



## L'ATOME ET SES USAGES

1ère partie

par Dr Leo YAFFE,  
Université McGill

Des isotopes radioactifs facilitent le mesurage continu de l'épaisseur du papier passant entre les rouleaux. Du dessous, les radiations traversent le papier et sont captées par un récepteur. On utilise un appareil semblable à l'usine "Fabrikoid" de la Canadian Industries Limited, à New Toronto, Ontario.

L'homme commence à peine à utiliser l'énergie atomique et cependant il y a longtemps que l'univers est familier avec cette force formidable. On parle de l'âge atomique comme d'un événement tout récent. Pourtant, si l'on songe que la chaleur solaire est attribuable à une réaction nucléaire dont le mécanisme ressemble à celui de la bombe à hydrogène, l'âge atomique semble se perdre dans la nuit des temps.

Un calcul élémentaire démontre que si la chaleur solaire était due à une simple combustion, peu importe sa nature, le combustible serait épuisé depuis des siècles. La chaleur solaire émise sur une période aussi longue et à une telle intensité ne s'explique donc que par un procédé de réaction nucléaire.

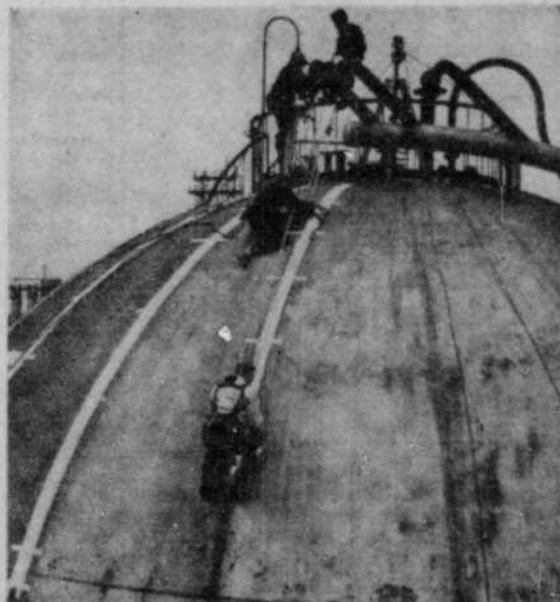
Le célèbre physicien Hans Bethe a émis l'hypothèse que le carbone présent dans le soleil joue le rôle d'un catalyseur qui favoriserait l'union de quatre atomes d'hydrogène pour former un atome d'hélium. Cette réaction dégage de grandes quantités de chaleur dont les effets se font sentir sur la terre: c'est la chaleur solaire.

La vie sur terre est intimement liée à l'énergie solaire. De cette énergie proviennent la chaleur, la lumière et les aliments. Le soleil est responsable du phénomène d'évaporation grâce auquel l'eau de la surface de la terre s'élève sous forme de vapeur et retombe en pluie ou en neige pour alimenter nos cours d'eau. D'autres sources d'énergie qu'utilise l'industrie: le charbon, le bois, le pétrole et le gaz naturel, doivent leur existence aux rayons solaires qui favorisent la photosynthèse.

Même cette énergie nouvelle pour nous — énergie atomique ou plus exactement énergie nucléaire — nous la devons aux rayons du soleil.

La science en est encore à apprendre comment libérer et maîtriser cette réserve pratiquement inépuisable d'énergie sise au cœur de l'atome. De même que les sources actuelles d'énergie ont révolutionné la vie des hommes, de même l'utilisation de l'énergie atomique sera un grand bienfait pour l'humanité. D'ailleurs, elle a déjà fait ses preuves. Les applicateurs de rayons de cobalt radioactif, appelés communément "bombes au cobalt" en sont un exemple typique; en effet, le cobalt radioactif, obtenu à bas prix,

remplace avantageusement le radium ou les appareils à rayons X dans le traitement du cancer.



Préparatifs de dépistage de défauts de soudure: la pellicule posée sur les soudures recevra des radiations isotopiques de l'intérieur de la sphère.

On utilisera bientôt l'énergie atomique pour produire l'électricité. Le Dr C. J. Mackenzie, président de la Commission canadienne de contrôle de l'énergie atomique, prédit des développements sensationnels d'ici cinq ou dix ans.

On prévoit la possibilité de produire de l'électricité pour les régions éloignées et on entrevoit une véritable révolution dans le domaine des transports, de la thérapeutique et des méthodes de production de l'industrie.

La découverte et l'utilisation, de l'énergie atomique ne sont pas dues au hasard. C'est le couronnement de plusieurs années de recherches ardues dans plusieurs pays. Le Dr J. Robert Oppenheimer, brillant physicien et spécialiste des questions nucléaires, qui coordonna le travail d'équipe ayant abouti à la mise au point de la bombe atomique, a déjà déclaré que les hommes de science avaient "beaucoup appris durant la guerre... Pendant les années 1890, 1905 et 1920 dit-il, on a découvert les principes de base et on a perfectionné ces connaissances durant les années qui ont précédé immédiatement la guerre. Les fruits étaient mûrs; on a secoué l'arbre et sont tombés le radar et la bombe atomique."

A l'occasion des cours récents de la fondation Purvis, donnés tous les deux ans, Sir John Cockcroft a signalé la part du Canada dans ce domaine, à commencer par les premières découvertes du professeur Ernest Rutherford, devenu plus tard Lord Rutherford, à l'Université McGill, au tout début du siècle. Ses travaux furent le point de départ de toute une série de découvertes. La découverte de la radioactivité par Becquerel, en France, en 1896, celle de l'électron par Thomson, en Angleterre, en 1897 et enfin, celle du radium et du polonium par Pierre et Marie Curie, piquèrent la curiosité de Rutherford.

Des 1900, on isola et on identifia quelques éléments radioactifs. Cependant, la nature même de la radioactivité demeurait encore un mystère. Rutherford entreprit d'approfondir ce mystère, avec la collaboration de Frederick Soddy chimiste attaché à McGill.

La substitution de la chimie à l'alchimie, au cours des XVIIIe et XIXe siècles, dépend en partie de l'insuccès des alchimistes à transmuter un élément en un autre. Les chimistes supposaient que chaque atome était un tout matériel indestructible qui ne pouvait en aucune façon se transformer en un atome d'un autre type.

Rutherford et ses collaborateurs renversèrent cette théorie. Lui et Soddy démontrèrent que la désintégration radioactive consistait en une transmutation d'un élément en un autre. Dame Nature était ici l'heureux alchimiste.

Ce phénomène de désintégration radioactive, cette

(A suivre en page XVI)



L'embellissement de nos demeures

## Terrains de jeux

par Gérard BOSSE, père, curé, agronome, maître en sciences, architecte-paysagiste

Si nous avons parlé de l'installation de terrains de jeux dans les villages il y a 15 ans, je sais le flot de protestations que nous aurions soulevé. Mais aujourd'hui, l'idée se fait peu à peu parce que, de plus en plus, on se rend compte de la nécessité d'une telle organisation pour occuper les loisirs des jeunes, les villages sont de plus en plus peuplés, beaucoup de jeunes qui travaillent ne savent que faire de leurs soirées et les enfants n'ont souvent que la rue pour jouer au cours des vacances. Pour obvier à tous ces inconvénients graves, pour éloigner un peu les jeunes de l'atmosphère enfumée des restaurants et pour éviter aux enfants les dangers de la rue; ou à juste titre pensés d'aménager dans les villages des petits terrains de jeux qui font les délices des petits, qui procurent des récréations saines et honnêtes aux plus grands et aux plus grandes; et je sais bien des personnes âgées qui passent de belles heures reposantes à regarder une jeunesse pleine de vie s'amuser gaiement. Tous les villages de 100 familles et plus devraient avoir leur petit terrain de jeux; et ce terrain sera le plus près possible de l'église pour des raisons de facilité d'accès et de surveillance.

Ce terrain devrait comporter au moins un tennis, une patinoire avec encourage ou "bandes" permanentes; à l'avant de la patinoire, il y a un grand kiosque qui comprend deux grandes salles et un carré central d'au moins 16 x 16 pour le restaurant, la distribution de l'électricité et la réserve de jeux. On y verra aussi un moins un croquet pour intéresser les personnes plus âgées; et il en faudrait bien un aussi pour les garçons et pour les filles.

On y développe un coin spécial pour les jeux des garçons et un autre pour les jeux des filles et des petits. Au centre de ce dernier coin, il faudrait bien un kiosque de repos pour les parents qui aimeront accompagner leurs enfants. On fera enfin un terrain de balle molle s'il y a suffisamment d'espace. Il faudrait un éclairage parfait sur le terrain de jeux; c'est le secret de la vie d'une telle organisation; et un bon système d'eau avec sorties et abreuvoirs sera également nécessaire.

Je ne signale que les développements les plus importants, car il est une foule d'autres items qui peuvent se greffer sur un terrain de jeux pourvu qu'on ait les ressources suffisantes pour les installer et la population pour les alimenter. Car vous vous imaginez bien qu'un terrain de jeux coûte assez cher d'installation et d'entretien. Mais la santé morale et physique de vos enfants, grands et petits, ne vaut-elle pas infiniment plus? D'ailleurs, une telle organisation se développe et se maintient très facilement avec un peu de coopération de la part de tous et chacun.

Et puisque nous sommes sur ce sujet, pourquoi ne pas parler un peu d'urbanisme? C'est un mot à la mode de nos jours, les journaux en parlent très souvent. Et justement parce que l'idée pénètre peu à peu, je me demande s'il ne serait pas sage que tous les centres d'habitation soient de suite à réserver dans le village, au centre et près d'un beau point de vue si possible, une assez grande étendue de terrain qu'on pourra développer, selon les besoins de la population, en un parc splendide; et où on pourrait établir un terrain de jeux quand la chose sera nécessaire. Un tel développement re-

## En prévision de l'hiver

Les pantoufles fourrées sont légion il en est à tous les prix. Les plus chaudes sont assurément ces chaussures que l'on nous propose depuis peu, un peu partout, en raphia doublé de lapin. Ce n'est peut-être pas très élégant, mais c'est chaud comme une bouillotte. Pour si peu que la température extérieure se réchauffe, ou que l'on vienne de faire une course assez longue, leur contact devient même insupportable, tant il est brûlant.

D'autres, en cuir rubis, saphir ou émeraude, sont plus coquettes et leur fourrage d'agneau assure également le bien-être de vos pieds.

L'autre procédé dont je vous parlais en commençant, consiste à glisser dans ses chaussures une semelle de papier, ceci lorsqu'on est hors de chez soi, dans le train par exemple, et loin de ses pantoufles chaudes! Les employés de magasin qui ont la mission cruelle en hiver, de "faire" l'étalage du matin au soir, se défendent du froid aux pieds en les enveloppant de papier très fin. On connaît mal les vertus du papier, ou, plutôt, on ne songe pas à les utiliser. Le papier de journal, surtout, est un préservatif excellent contre les grands froids. J'ai connu un médecin qui le prêtait à tous ses clients, parce que lui-même, de tempérament délicat, lui devait de n'avoir plus de bronchites, et de pouvoir faire de l'auto en toutes saisons. Il se faisait une cuirasse de papier journal, qu'il glissait sous son gilet.

Il faut beaucoup d'espace, évidemment, mais on laisserait aussi un peu de vie et de lumière dans les villages; et toute la population en n'est presque plus un problème de nos jours; et pourquoi, après tout, tasser les centres d'habitation comme s'il n'y avait pas d'espace vital dans notre province? L'idée n'est pas nouvelle d'ailleurs puisqu'il existe déjà quelques centres d'habitation développés selon les principes les plus purs de l'urbanisme moderne; et nous sommes assez optimistes pour espérer que dans un avenir rapproché, nous verrons de nombreux groupes s'organiser pour réaliser cette conception du développement rationnel des centres d'habitation.

## La vie religieuse

### Le dimanche au pays basque

En ce mois d'août, où les estivants abondent sur la Côte basque, je me demande s'ils se préoccupent quelque peu de pénétrer dans l'intimité d'un pays aussi singulier, aussi caractéristique que le pays basque. J'en doute fort. Les autos pressées mènent leur ronde à travers les villages; à l'intérieur des terres, sans que leurs occupants en retiennent autre chose que le pittoresque extérieur, le jeu de pelote, les danses et autres manifestations folkloriques, de plus en plus exploitées pour attirer et retenir les touristes.

Or l'essentiel du pays n'est pas là, mais bien dans la permanence obstinée — alors qu'autour de nous choses et gens évoluent avec une extraordinaire rapidité — des traditions familiales et sociales très particulières qui sont aux Basques leur vraie raison de vivre.

Toutes ces traditions — par exemple le culte de la maison, jalousement préservée de toute aliénation, la stabilité familiale, la primauté de l'autorité paternelle au foyer — sont axées sur le principe religieux; elles en sont saturées, pénétrées.

La commune est une entité proprement administrative, à laquelle le Basque ne s'intéresse que très secondairement. C'est la paroisse qui est pour lui la cellule sociale; c'est le curé, dans lequel il aime saluer un être de son sang, qui est son chef naturel, dont le conseil contribue constamment à ordonner sa vie non seulement individuelle mais familiale. Les actes par lesquels l'Église conduit l'homme, en vue de son salut éternel, du berceau à la tombe, rythment son existence.

Il suit de là que le dimanche est pour lui bien autre chose et bien plus que le jour de repos officiel, dans la semaine. Il en éprouve profondément la signification spirituelle et le marque par une assistance aux offices telle que, sauf dans certaines régions de l'ouest de la France, on en trouverait difficilement ailleurs l'équivalent. On peut dire, sans crainte d'exagérer, que, dans tous les villages du pays basque, tout le monde va à la messe, et non seulement à la messe basse, mais à la grand-messe. Il n'est pas jusqu'aux vèpres qui ne connaissent affluence à peu près égale, et cela est tout à fait remarquable aujourd'hui que, la plupart des paroisses françaises de campagne, les vèpres sont désertées, sauf de quelques femmes, généralement âgées.

Il n'est temps, si mauvais qu'il soit, il n'est distance qui empêche les Basques, hommes et femmes, de se rendre aux offices du dimanche. De tous les sentiers qui dévalent de la montagne, on les voit, par groupes sombres, se diriger vers le clocher, centre de ralliement. Il s'agit pourtant, pour la plupart d'une longue marche à abutter.

La paroisse s'éparpille le plus souvent sur de grandes étendues; les maisons blanches sont perchées haut, soit à flanc de coteau, soit sur les sommets. Cela signifie au retour une rude grimpe, mais le jurrêt est montagnard, le caractère énergique, voire austère, l'âme fidèle.

Hommes et femmes se divisent à l'entrée de l'église. Les femmes occupent le nef unique et large que domine, de très haut, le maître-autel.

Les hommes montent aux tribunes qui leur sont réservées. Sur trois rangées superposées, que portent le mur du fond et les murs latéraux, des bancs de chêne leur permettent de s'asseoir et de s'agenouiller. Cette séparation absolue des hommes et des femmes à l'église, pendant les offices, est une règle qui ne souffre pas d'exception.

Quand, durant la cérémonie, une étrangère au pays, ignorante des usages, monte aux tribunes ou que, inversement, un touriste masculin s'installe dans le bas de la nef, une sorte de surprise silencieuse, mais visiblement réprobatrice, a têt fait de les avertir qu'il leur faut revenir au bon ordre séculaire.

Si la grand-messe, qui est longue, si les Vèpres, qui courent l'après-midi, font nef et tribunes comblées, c'est qu'elles ne sont pas pour le Basque quelque rite ennuyeux auquel il faut bien se soumettre, mais une cérémonie à laquelle il participe étroitement, à laquelle il aime à participer.

Du haut en bas, tout le monde chante à pleine voix. Sans doute, un maître de chapelle sourcilieux, un Bénédictin de Solesmes trouverait-il peut-être à redire sur l'exécution du chant, quant aux normes classiques. Mais ce qui l'emporte et de haut, c'est cette explosion de l'âme populaire, cette manifestation de foi, cette

intense communauté de la prière chantée, ce Credo surtout qui roule comme un tonnerre souverain.

Et puis, le pays basque est un pays où l'on chante beaucoup, et pas seulement en ces occasions, un pays où les voix sont belles et pleines. Quand les chorales — telle la célèbre chorale de Saint-Jean-de-Luz — sont formées par un maître de chapelle de valeur, elles atteignent à la perfection.

Sauf sur la côte, où le sermon en basque alterne avec le sermon en français, le prône est prononcé uniquement en langue euskarienne. Cette langue, dont l'origine reste mystérieuse, et qui est un des problèmes les plus arides de la sémantique, est celle d'un peuple pastoral, donc pauvre en termes abstraits.

Cela ne va pas sans difficulté pour le prédicateur, quand il doit expliquer certains mystères de la religion, la Sainte Trinité par exemple. Il ne peut le faire qu'analogiquement, par une référence constante au concret. Mais, Basque lui-même, et qui connaît ses Basques, il se tire d'affaire à merveille et d'ailleurs ne se perd pas en subtilités excessives, en considérations abstraites.

Il excelle à pénétrer le quotidien, l'humble quotidien de la famille basque, de matériel, et cela en termes simples, directs, familiers, qui portent à tout coup.

Il y gagne d'être entendu, il y gagne d'être écouté, et suivi. Le fidèle Basque aime ces sermons si bien accordés à sa pensée, à ses sentiments fondamentaux, à sa vie de tous les jours.

Je sais même un village où il se plaignait du curé, parce que, disait-il, ses sermons n'étaient pas assez longs. C'est un genre de reproches dont je crois bien qu'il a l'exclusivité.

Quoi d'étonnant! le prédicateur — le curé, en fait, sauf exceptions notables — c'est le père de la famille qui parle à ses enfants. Et souvent des sourires entendus, courant le long des tribunes, soulignent une allusion transparente à tel ou tel.

Pendant les offices, toute vie est suspendue dans le village. Il y est proprement impensable, même et surtout aux jours de liesse de la fête patronale, qu'une festivité, si innocente fût-elle, qu'une réunion quelconque ait lieu avant que les vèpres soient terminées. Le dimanche religieux d'abord, le reste ensuite. Le "reste", c'est le jeu de pelote, la partie de carte dans les auberges, d'où montent, entonnées par des voix mâles, les nostalgiques chansons basques. Et c'est encore quelque chose de bien dominical que ces heures de détente où toute la paroisse se retrouve, comme une grande famille dont les travaux agricoles, ont, durant la semaine, dispersé les membres.

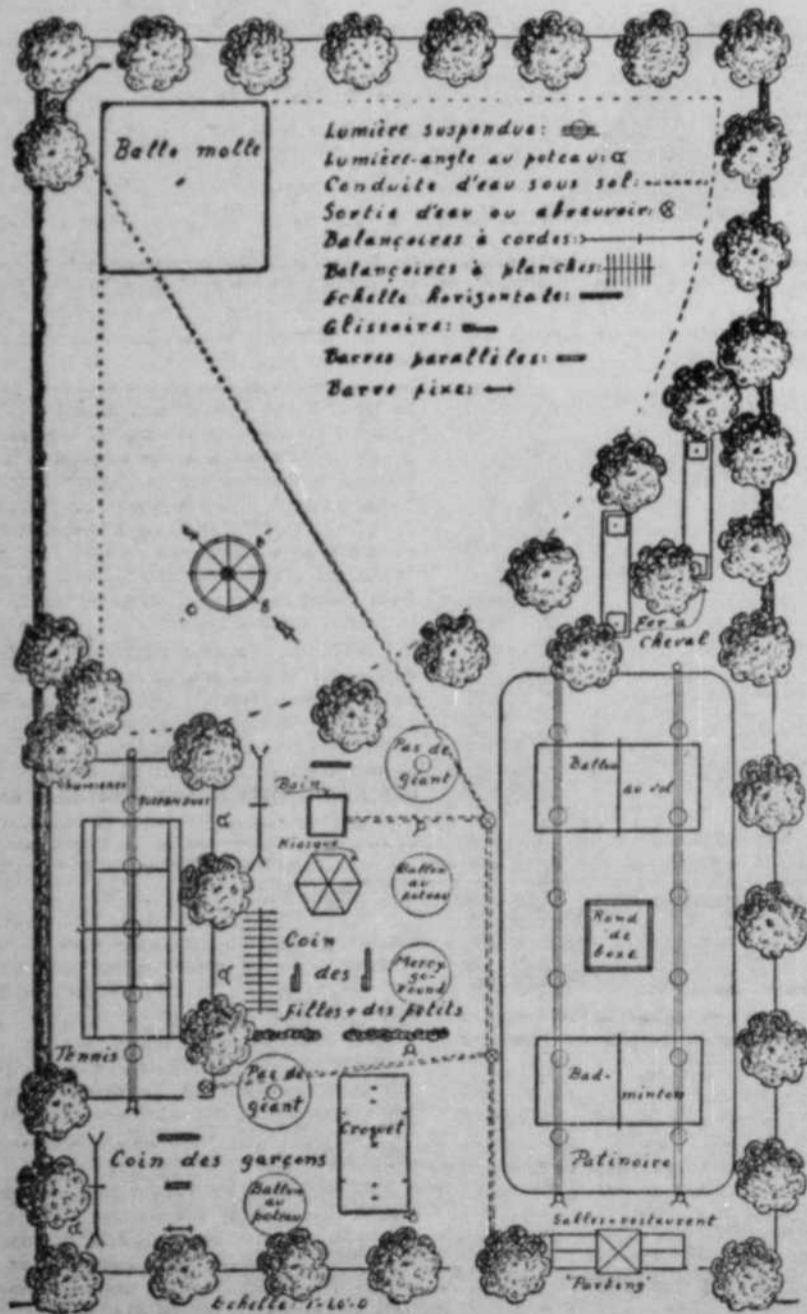
Gaëtan BERNOVILLE.

## Combats de coqs chez les Anciens

Les Grecs et les Romains prisaient fort le divertissement qui consistait à faire se battre entre eux deux coqs. Les oiseaux dont ils se servaient étaient soumis au même régime que leurs athlètes. Nourris d'aïl, qui passait pour augmenter l'ardeur combattive, ayant des maîtres qui les dressaient à la lutte, les coqs choisis se voyaient — comme de nos jours — ornés de longs éperons d'airain. Le coq vaincu passait en la possession du maître de l'oiseau victorieux.

Au dire d'Elien, les combats de coqs furent introduits chez les Grecs à l'occasion d'une guerre contre les Perses. Thémistocle vit un détachement de ses troupes arrêté et se passionnant pour un combat de coqs. Il exhorta aussitôt ses soldats à déployer contre l'ennemi une vigueur et une bravoure semblables. Après la victoire ainsi acquise, il décréta la célébration annuelle d'un combat de coqs auquel assisteraient tous les jeunes gens du pays.

Les coqs de Tanagra, en Béotie, ceux de Mélos et de Chalcis étaient les plus estimés. On eut même l'idée de faire combattre des cailloux. Ces spectacles étaient l'amusement favori de toutes les classes de la population et on les retrouve encore aux Indes, en Chine, aux îles Mariannes et, en Europe, dans le nord de la France et en Belgique entre autres.



# Page des Jeunes

## FAITES CES JEUX D'ESPRIT

### DEVINETTES

- 1° — Qu'est-ce qui tourne sans bouger de place ?
- 2° — Quand peut-on mettre le ciel en cage ?
- 3° — Qu'est-ce qui est labouré souvent et où la charrue n'est jamais passée ?
- 4° — Un canard pond dans le champ d'un voisin. A qui appartient l'oeuf, au propriétaire du canard ou du champ ?
- 5° — Quelle différence y a-t-il entre un avion, une couturière, un soldat et un malfaiteur ?

### CHARADES

- 1° — Pour avoir mon premier certains sacrifient tout — Quand on a mon second on est plus raisonnable — Si vous êtes peureuse ou bien impressionnable — Ne sortez donc pas pour admirer mon tout.
- 2° — Mon premier est souvent porté par dames et demoiselles — Mon second est un liquide amer — Mon troisième se trouve dans les puits et les fleuves — Mon quatrième

me se met parfois dans les cheveux — Et mon tout est une ville d'Asie Mineure.

3° — Mon premier permet d'unir les phrases — Mon second est un aliment complet — Mon troisième est le petit d'un animal rapide — Et mon tout habite la forêt équatoriale.

4° — Mon premier est une voyelle — Mon second est le nom d'une ville — Et mon tout est un fruit qu'utilisent les pâtisseries.

### POUR LES FORTES EN MATH

J'ai deux fois l'âge que vous avez quand j'avais l'âge que vous avez. Quand vous aurez mon âge, nous aurons ensemble 46 ans. Quels sont nos âges actuels ?

### ETES-VOUS ASTUCIEUSE ?

1° — On veut faire passer une barrière à un loup, une chèvre et un chou. Comment faut-il s'y prendre pour que le loup ne puisse dévorer la chèvre ni la chèvre manger le chou ?

2° — Deux hommes de 100 kgs et

quatre hommes de 50 kgs veulent passer une rivière sur une barque qui ne peut porter que 100 kgs. Comment s'y prendront-ils ?

### LE PRENOM CHEF DE FAMILLE

Le prénom "Apollinaire" contient 13 autres prénoms. Trouvez-les.

### DEUX QUESTIONS, UNE REPONSE

Voici deux questions. Pour y répondre, vous n'avez le droit d'employer que trois mots, les mêmes pour chaque question : Deux personnes vont faire des emplettes, l'une achète pour un franc cinq centimes et l'autre pour un franc onze centimes. De quelle nationalité sont ces personnes ? Et pour combien ont-elles acheté ensemble ?

### REPONSES

#### DEVINETTES

- 1° Le lait. — 2° Quand il est seroit (serait). — 3° La toiture. — 4° Ni à l'un ni à l'autre, car un canard ne pond pas. — 5° L'avion file la couturière surfile, le soldat défile et le malfaiteur se faufile.

#### CHARADES

- 1° G. Age = araga. — 2° Bas. hie, rag. naud = Babylone. — 3° Et. lait, faon = Éléphant. — 4° A. Monde = Amanda.

### POUR LES FORTES EN MATH : 13 et 30 ans.

### ETES-VOUS ASTUCIEUSE ?

1° On fait d'abord passer la chèvre ; ensuite on revient chercher le chou ; mais pour ne pas le laisser manger par la chèvre, on ramène celle-ci et on passe le loup ; on revient enfin chercher la chèvre.

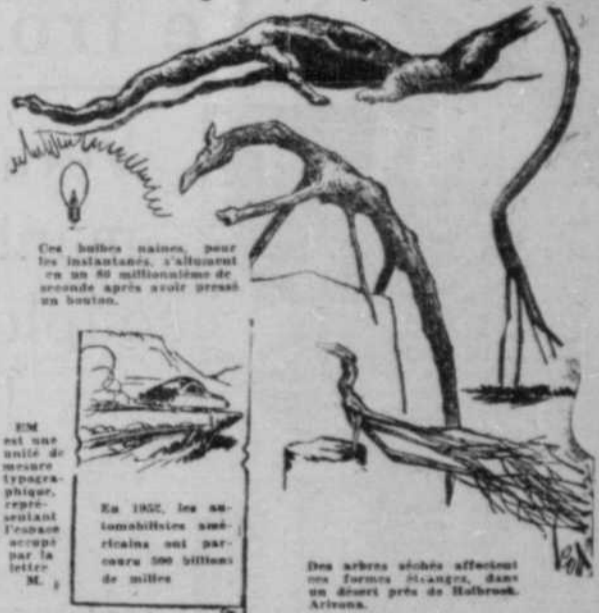
2° N°1 et n°2 de 50 kgs passent ensemble ; n°1 reste n°2 revient pour ramener la barque ; le 1er des deux 100 kg passe seul et le n°1 des 50 ramène la barque ; il repart avec le n°2 qui reste de l'autre côté ; le n°1 revient à son tour et ramène la barque au deuxième des deux 100 kgs qui passe la rivière à son tour ; le n°2 revient dans la barque pour prendre d'abord le n°1, puis le n°2 et enfin le n°4.

LES 13 PRENOMS sont Irène, Anna, Léa, Elie, Alice, Irène, Eliot, Annie, René, Léon, Alain, Paul, Pauline.

DEUX QUESTIONS, UNE REPONSE : Deux françaises ont acheté pour deux francs centimes.

## Choses étranges

par R. J. Scott



Ces bulbes saines pour les instantanés, s'allument en un 50 millièmes de seconde après avoir pressé un bouton.

EM est une unité de mesure typographique, représentant l'espace occupé par la lettre M.

En 1952, les automobilistes américains ont parcouru 500 billions de miles.

Des arbres siéhés affectent des formes étranges, dans un désert près de Holbrook, Arizona.

## LA PIÈCE ESCAMOTÉE

Vous montrez un mouchoir sans préparation, vous l'étendez sur la table et vous mettez au milieu une pièce de monnaie. Vous recouvrez la pièce de chaque angle du mouchoir et, au toucher, vous faites constater qu'elle est toujours présente. Saisissant alors le mouchoir par un des côtés, vous l'agitez de toutes façons : la pièce a disparu.

Explication : En montrant le mouchoir sans préparation, vous fixez à un angle une minuscule boulette de cire molle. Vous recouvrez d'abord la pièce de cet angle en appuyant légèrement. La pièce demeure donc fixée au mouchoir, grâce à la boulette de cire. Pour montrer cette pièce disparue, vous prenez le mouchoir par un autre angle, avec précaution bien entendu.

afin que la pièce de monnaie ne tombe pas, ce qui serait d'un effet voisin du désastre. Vous saisissez ensuite le mouchoir par un autre

### BOULETTE DE CIRE



FIG. 1

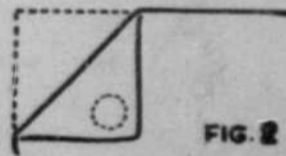


FIG. 2

## QUESTIONNAIRE

Qu'appelle-t-on gymnastique ? Des mouvements du corps soumis à certaines règles.

Par qui et où fut écrit l'Apocalypse ?

Par l'apôtre S. Jean, à Patmos, où il fut exilé par Domitien.

Donnez des causes d'insomnie ? L'abus du thé, du café, de boissons, les inquiétudes et les chagrins.

(Tiré des Jeux de cartes encyclopédiques de l'abbé Étienne Blanchard)

angle, puis par celui où se trouve la pièce et vous l'agitez ainsi en le présentant des deux côtés. Vous détachez discrètement la pièce et la garderez dans votre main.

## BILLARD CHINOIS

Prenez un couvercle de boîte en carton fort d'environ 12 pouces de longueur et de 9 de largeur. Collez et clouez ce couvercle sur une plan-



chette d'égaies dimensions. Découpez dans des bouchons de liège des disques de 1-4 de pouce, puis fendez dans le sens de la longueur, plusieurs de ces bouchons (2). Disposez soigneusement sur le fond de votre couvercle très symétriquement, comme le dessin l'indique, les collants et les clouants pour en assurer la solidité. Placez votre jeu sur une table, avec un livre vers le haut, le tout bien d'aplomb.

Pour jouer, servez-vous d'une petite bille que vous laissez tomber sur le point en tête du jeu. Elle descend et s'arrête sur un des numéros que vous avez inscrits. Chaque joueur joue quatre ou cinq fois de suite. Celui qui a le plus fort total gagne la partie.

## LE GRAND MASSACRE

La nation des abeilles est citée comme un exemple de parfaite organisation. La Reine est la mère de son peuple non au sens symbolique mais au sens réel. Elle ne donne guère le jour qu'à des femelles d'ailleurs infécondes. Toutefois comme naissent d'elle quelques princesses destinées à perpétuer la race, naissent d'elles aussi quelques jeunes gens destinés à devenir les époux éventuels de celles-ci : ce sont les

faux-bourçons. Tandis que le peuple innombrable des ouvrières d'une ruche est éminemment travailleur, les mâles ou faux-bourçons ne font rien, ce qui s'appelle rien. Ce de quoi les ouvrières sont grandement scandalisées, et d'autant plus que par la loi locale, elles sont obligées de les nourrir. Aussi est-il probable qu'elles murmurent à leur adresse cette menace "Rossards !... Attendez juillet et vous verrez ce qu'on vous refilera, et si ce sera de la camomille ou du tilleul !..."

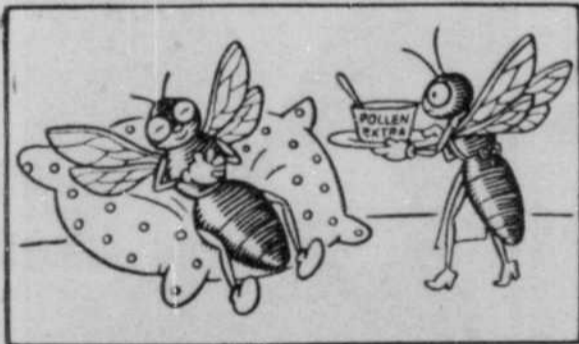
C'est que juillet est un mois fatal pour les faux-bourçons. A cette époque de l'année, s'avère le fait que leurs services sont désormais inutiles. Or la loi locale ordonne de détruire ces personnages devenus une charge sans profit pour la communauté. Alors s'opère le grand massacre.

les ailes, les écartellent pour dégager l'abdomen qu'elles labourent de coups de leur dard empoisonné. Après quoi, livrés de fureur, elles courent aux allées où se trouvent encore quelques nymphes de mâles, les éventrent et sucent la substance fluide de leurs corps ; le sadisme après l'assassinat. Et puis elles sortent de leur habitation pour aller massacrer encore les quelques pauvres diables de faux-bourçons échappés d'autres ruches. C'est pire qu'à Buchenwald, car de cette tuerie personne ne réchappe.

Qu'auriez-vous pensé, doux saint François-de-Sales qui aimiez tant vos chères "avelles", que vous les avez citées en exemple à toutes les pages de vos ouvrages de spiritualité, si vous aviez connu ces moeurs ?

Diligentes, les abeilles, oui, mais si l'on ose ainsi s'exprimer, quelles sales rosses !...

M. M.



faux-bourçons. Tandis que le peuple innombrable des ouvrières d'une ruche est éminemment travailleur, les mâles ou faux-bourçons ne font rien, ce qui s'appelle rien. Ce de quoi les ouvrières sont grandement scandalisées, et d'autant plus que par la loi locale, elles sont obligées de les nourrir. Aussi est-il probable qu'elles murmurent à leur adresse cette menace "Rossards !... Attendez

Comme une bande de mégères en furie, les ouvrières se précipitent sur les malheureux mâles qui pourtant sont leur frères. Ceux-ci sont plus gros qu'elles ; malheureusement, ils ne sont pas armés, tandis qu'elles sont munies d'un redoutable aiguillon. Affolés les faux-bourçons se réfugient dans le fond de la ruche. Ces drôlesses les y poursuivent, les saisissent par les antennes, les pattes,

**GRATIS**  
Montre-Bracelet  
Dames ou Messieurs  
Données Gratuitement  
Vendez vos cartes de Noël et Nouvel An.  
Demandez une boîte de \$2.00 et le catalogue de 50 primes GRATIS. Ecrivez à :  
**ALLEN NOUVEAUTES**  
St-Zacharie, Qué.



Timbre d'Aden avec l'image d'Elizabeth ; Timbre de l'Isle Norfolk, près de l'Australie, montrant un aéroport ; timbre de l'Allemagne de l'Est pour le 1er mai ; en bas : timbre de la Tchécoslovaquie pour le 1er mai et pour la reconstruction, ce dernier montrant un soudeur ; timbre de la Hongrie à l'image de Karl Marx.

## A bord d'un paquebot...

(P.C.) — Vous trouvez à vous plaindre de votre vie de maîtresse de maison ? Plaignez alors l'intendant du luxueux paquebot America qui, avec ses 508 employés, a charge de l'entretien de cet hôtel flottant.

Son travail d'organisation est fantastique et ses responsabilités seraient suffisantes pour donner à la ménagère la plus habile des maux de tête perpétuels.

Les 357 cabines de luxe du navire tiennent constamment occupées 35 garçons, qui doivent remplacer et distribuer 2,800 descentes de bain,

3,000 couvre-pieds, 19,000 draps et taies d'oreillers, 50,000 serviettes et plus de 1,300 oreillers.

Incidemment, l'intendant du paquebot America, Frank Treckiak, croit que ce qui peut le plus compliquer le travail des garçons de cabines sont ces gens "qui ne sont pas habitués à être servis sur terre ferme".

Les membres du personnel que dirige Treckiak sont également fort occupés, jour et nuit, à vider cendriers et papiers à papier.

Quelque 400 tapis qui doivent être nettoyés avec 42 aspirateurs é-

## Les bons mots

Honneur anglais

Un cheval entre dans un bar et

lectriques tiennent sur le qui-vive toute une catégorie d'employés.

La cuisine du paquebot est évidemment un des coins les plus occupés de tous. Dans cette cuisine immense 37 hommes ne font que nettoyer. Ils ont à garder polis et brillants plus de 32 mille morceaux d'argenterie. Plusieurs plongeurs automatiques réduisent la corvée de la vaisselle. On leur confie quotidiennement 25 mille morceaux de porcelaine. Les verres sont cependant tous lavés à la main.

demande un cinzano avec du bitter. Le garçon prépare le verre, sert le cinzano et le donne au cheval. Celui-ci le boit d'un trait, et après avoir fait claquer sa langue avec satisfaction, s'adresse au garçon :

— Cela doit vous sembler bien bizarre de me voir entrer ici et demander du cinzano avec du bitter, n'est-ce pas ?

— Oh ! non, s'écrie le garçon, je le prends toujours comme cela moi-même.

### A l'école

Dans une école de village. L'instituteur interrogeant un de ses élèves : — Dis-moi, Pierrot, de quelle arme se servent les sauvages qui ne con-

naissent pas la poudre ni par conséquent les armes à feu ?

Et comme Pierrot se gratte la tête sans répondre, le maître d'école lui dit dans un mouvement d'impatience :

— De l'arc, buse !  
— De l'arquebuse, j'allais le dire, riposte Pierrot triomphant.

### Méchante et paresseuse

Antoinette et papa sont à table.  
— Papa, qui est-ce qui a inventé les écoles ?

— Charlemagne, ma fille...  
— Est-ce qu'il est mort ?  
— Il y a longtemps.  
— C'est bien fait.

# DU CHIC POUR TOUTES

## Le froid peut venir



Pour passer à l'hiver canadien, toujours long et rigoureux, un manufacturier anglais a dessiné ce confortable manteau de tissu souple, aux lignes suffisamment simples pour permettre de l'endosser sur un costume ou une robe épaisse. Son dos généreux est souligné d'une martingale et des poches profondes installées de chaque côté assurent leur confort aux mains les plus petites.

Vêtues de chauds manteaux de drap souple, les élégantes le défient.



Un tissu sibylline moucheté noir et gris a été utilisé pour la confection de ce superbe manteau qui est vraiment synonyme de chic, d'élégance et de confort. Un effet de panache-empicement est obtenu en avant par le seul jeu des grosses coutures et le colli-écharpe de même que son unique poche en soulignent des détails fort originaux.



Aucun ensemble pour l'automne ne peut être à la fois plus ravissant et plus pratique que le modèle illustré ci-dessus et qui offre une jupe de tissu multicolore pour compléter le splendide manteau réalisé en même tissu. Une blouse de Jersey bleu ajoute au confort de l'ensemble.



Le manteau-temple, dont la vogue persistante depuis quelques années fait les délices des étudiants et des sportives, apparaît encore cette année sur la scène de la mode si il ne faut pas s'en à prendre en songeant à l'immense confort qu'il offre. Le modèle de gauche en gros lainage-plaid est celui de mouline rayé.



Le dominateur Italien, Fabiani, a présenté dans sa dernière collection de modes automnales ce manteau appelé manteau de couvert à cause de la symphonie de couleurs obtenue par les tons contrastants de gris du tissu sibylline dont il est confectionné. Ce serait une erreur cependant d'imaginer qu'il ne peut être porté que le soir car il attire l'élégance féminine à toutes les heures du jour.

## La variété et les enfants

De temps à autre une lettre nous parvient d'une mère fatiguée nous disant qu'elle croit que son mari devrait l'emmener au cinéma parfois ou lui faire faire quelque autre sortie occasionnelle afin de "se reposer des enfants".

L'une d'elles se plaignait récemment que son mari ne veut pas entendre parler de faire garder les enfants par qui que ce soit. Donc il sort seul une ou deux fois la semaine, mais la maman ne peut jamais sortir sans traîner trois enfants. "Ne croyez-vous pas, écrit-elle, que je serais

une meilleure mère si j'avais un changement d'atmosphère de temps à autre?"

Certainement toute mère a besoin parfois d'oublier complètement les couches, les caprices, les pleurs, et le travail incessant qui fait partie de la maternité. On peut s'enliser terriblement si on ne lève jamais la tête au-dessus des brumes. Les devoirs les plus insignifiants peuvent prendre une importance terrible et agaçante. Irritation s'empare de tous, et tout le monde finit par crier.

C'est mauvais pour la mère, ce

n'est pas trop bon pour le père, et c'est atrocement pénible pour les enfants. Instinctivement, ils sentent qu'ils sont un fardeau plutôt qu'une source de joie, et deviennent des petits démons dans l'espoir d'attirer l'attention.

Il n'est pas seulement question de savoir si vous seriez une meilleure mère si vous preniez quelques distractions, mais il est aussi question de savoir si vos chéris ne seraient pas de meilleurs enfants. Eux aussi ont besoin de changement.

Un enfant peut devenir très fatigué d'un parent qui est omniprésent, qui gronde, commande, punit. Il peut devenir également fatigué d'un pa-

rent qui l'étouffe d'affection et d'attention.

Les enfants bénéficieront de ce changement à condition que la personne qui remplace la mère pour une soirée, une journée, ou même une semaine, soit affectueuse et s'y entende dans les soins à leur donner. Vous découvrirez, à votre complet étonnement, que l'enfant le plus espiègle (quand maman est là), est sage docile et obéit avec empressement quand elle est absente.

Les mères, au fond de leur cœur, ne croient pas que leurs enfants peuvent se passer d'elles pour de courtes périodes de temps. Elles sont toujours convaincues que quelque chose va arriver quand elles ne sont pas là. Et

des choses étranges arrivent, en effet: petit tyran mange les céréales qu'il jetterait par terre si maman les lui offrait; petite poupiée met toute seule le tablier qu'elle a toujours méprisé; le mouilleur de lit maintient un lit sec, et s'en vante.

Maman, heureuse d'être de retour, est si contente d'apprendre que tout s'est bien passé, que la croix qu'elle a portée durant son absence, se change en auréole. C'est une bonne chose pour tous. — (Weekend Picture Magazine. Traduit de l'anglais par M. Thériault. — L'École des Parents).

M. WINN.

La dent de l'homme refroidit 20 pour cent d'eau.





Il n'ont même pas froids de bois... Je vais être obligé de faire ma popoic...



Cavalier Rouge... Petit Castor... Oui! Oui! Je suis revenu...  
 Ils ont vu que je reviendrais trop tard pour le souper et sont allés grignoter ailleurs chez les voisins...  
 Qui est cette duchesse et que dira-t-elle quand elle me verra avec les habits de Cavalier Rouge...?  
 C'est sa tante... une vraie femme au coeur d'or, mais un tempérament aussi violent qu'un chat sauvage quand ça ne fait pas son affaire.



Yaqui-Joe... et quel est cet homme vêtu en rouge... qu'est-il arrivé?



Rien encore, Señora Duchesse... je vous présente Frontis...  
 Je veux tout simplement garder mon ami aux cheveux rouges à l'abri de tout danger pendant que je vais tuer un homme...  
 Non, señora.  
 J'appelle le shérif...  
 Pendant ce temps...



Nous les avons tapés trop fort... ils dorment encore...  
 Mes mains sont libérées et je n'ai qu'à faire le mort jusqu'à ce que le garde de Yaqui-Joe se soit endormi...  
 Il doit dormir... je vais prendre son fusil...  
 Excuse, amigo mio... je ne dors pas...  
 J'ai fait le plus beau rêve... quel rêve...  
 ... ou demeurer célibataire à moins de trouver quelqu'un de ma trempe...  
 Donc, tu vois, dire "O" à la place de "elle", ce petit changement dans ma vie ne m'intéresse pas...  
 Ah! C'est ainsi!...  
 C'est du chantage sur le compte des hommes car, tu le dis, tu aimais mieux avoir un homme que d'en être un...



LES BERLUPONS  
 par CARL GRUBERT  
 Maman...  
 Parfait...  
 J'aime mieux être une femme...  
 As-tu quelque raison particulière?  
 M-m-m! J'ai une raison spéciale...  
 Je trouve qu'il n'y a pas d'avenir dans la vie d'un homme...



# DICK TRACY



## PREVENTION DU CRIME

Bâton de dynamite  
Bâton saupé en morceaux  
APPELEZ TOUJOURS LA POLICE.

On peut détruire sans danger des bâtons de dynamite en saupérant la couche de papier extérieur et en coupant le bâton en morceaux, mais faire attention qu'il n'y ait pas de branches détachées cachées. Le papier et la dynamite peuvent alors être brûlés sans danger.

Habillés de nouveaux vêtements, qu'ils viennent d'acheter. 3-D Magee et Pony se dirigent vers la ville tout joyeux, quand --



Hé, c'est lui! Canhead, là, dans ce convertible! Tourne --

Sors-la de la route, 3-D! Qui est cette petite chatte.



Par le ciel! Qu'est-ce que vous vouliez faire? J'ai un mourant ici!

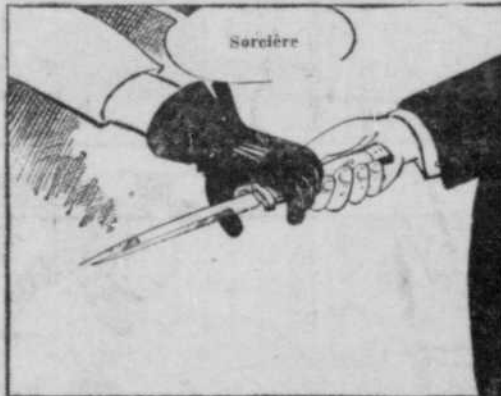


Comment vous en êtes-vous mêlée, la petite? Où l'emmenez-vous?



Est-ce que ça vous regarde?

La police attend cet homme à la jonction. Vous la petite snob curieuse!



Société



Arrêtez!



Ça règle tout.

Pony, sortons d'ici!

Pendant ce temps à la jonction --



Elle devrait être là depuis dix minutes -- et je pense que j'ai entendu des voix à travers le radio de Canhead.

Il reste juste une heure dix avant que la bombe explose.

Elle devait descendre par la 46, Tracy. Devons-nous aller à sa rencontre?



Il le faut, Sam! Chaque seconde compte!

Et le soleil de septembre projette de longues ombres tandis qu'un bruit de moteur s'éloigne -- tout est calme excepté le tic-tic-tic, de la veste de l'oncle Canhead.



## Un monsieur généreux

Quand j'avais dix-huit ans (je vous parle d'une époque bien éloignée), j'allais, durant la belle saison, passer la journée du dimanche à Versailles, ville qu'habitait ma mère. Pour m'y transporter, je venais, presque toujours à pied, rejoindre sur cette route une des petites voitures qui en faisaient alors le service. En sortant des barrières, j'étais toujours sûr de trouver un grand pauvre qui criait d'une voix glapissante: "La charité, s'il vous plaît, mon bon monsieur!" De son côté, il était bien sûr d'entendre résonner dans son chapeau une grosse pièce de deux sous.

Un jour que je payais mon tribut à Antoine (c'était le nom de mon pensionnaire), il vint à passer un petit monsieur poudré, sec, vil, et à qui Antoine adressa la même prière criarde.

Le passant s'arrêta et, après avoir considéré quelques moments le pauvre.

— Vous me paraissez, dit-il, intel-

ligent et propre à travailler; pourquoi faites-vous un si vil métier? Je veux vous retirer de cette triste situation et vous donner dix mille livres de rente.

Antoine se mit à rire et moi aussi.

— Riez tant que vous voudrez, reprit le monsieur poudré, mais suivez mes conseils, et vous acquerez ce que je vous promets. Je me suis fait une halte avec un mauvais panier, et je suis allé dans les villages et dans les villes de province demander, non pas des aumônes, mais de vieux chiffons qu'on me donnait gratis, et que je vendais ensuite un bon prix aux fabricants de papier. Au bout d'un an, je ne demandais plus pour rien les chiffons; mais je les achetais, et j'avais en outre une charrette et un âne pour faire mon petit commerce.

Cinq ans après, je possédais trente mille francs et j'épousais la fille d'un fabricant de papier qui m'associait à sa maison de commerce, peu achalandée, il faut le dire; mais j'étais jeune

encore, actif, je savais travailler et m'imposer des privations. A l'heure qu'il est, je possède à Paris deux maisons, et j'ai cédé ma fabrique de papier à mon fils, à qui j'ai enseigné de bonne heure le goût du travail et le besoin de la persévérance. Faites comme moi, et vous deviendrez riche comme moi.

Là-dessus le monsieur s'en alla, laissant Antoine tellement préoccupé qu'ils deux dames passèrent sans entendre l'appel criard du mendiant.

En 1815, pendant mon exil à Bruxelles, j'entrai un jour chez un libraire. Un grand et gros monsieur se promenait dans le magasin, donnant des ordres à cinq ou six commis. Nous nous regardâmes l'un l'autre comme des gens qui, sans se reconnaître, se rappelaient cependant qu'ils s'étaient vus quelque part.

— Monsieur, m'y dit à la fin le libraire, il y a vingt-cinq ans, n'allez-vous pas souvent à Versailles le dimanche?

— Quoi! Antoine, c'est vous, m'écriai-je.

— Monsieur, répliqua-t-il, vous voyez le vieux monsieur poudré avait

## Toujours pareil

A l'école, un enfant demande à son camarade Jean de lui prêter de l'argent. L'autre refuse. Les années s'écoulent. Les deux enfants se font hommes, et Pierre est devenu ministre des finances. Son ancien compagnon se décide à le visiter et réitère sa demande. Le ministre refuse. Et le solliciteur pousse un cri de joie:

— Oh! que je suis content, Jean! Les succès ne t'ont pas changé!

Un joli mot de Paul

— Embrasse-moi comme tu m'aimes, lui disait sa mère.

— Oh! non, maman, je te ferai mal!

On demande à Bob:

— Pourquoi, jadis, Prométhée a-t-il dérobé le feu du ciel?

Et Bob, après un moment de réflexion:

— Probablement parce que le charbon était trop cher.

raison: il m'a donné dix mille livres de rente.

Arnault.

## Choses amusantes

### Des embarras

La petite-fille du concierge entend dire que les locataires du second paient pour les bains. Comme elle ignore encore les charmes de la mer, elle dit, dédaigneuse:

— Faut-il en faire des embarras aller si loin pour se laver!

### A l'examen

L'inspecteur. — Que voyez-vous sur votre tête lorsque vous êtes en plein air?

Le candidat. — Le ciel!

### Un prodige

Petite annonce cueillie dans un journal des Etats-Unis:

"Jeune fille de bonne éducation et possédant d'excellentes manières, désire se placer comme barmaid dans un buffet de chemin de fer. Elle possède avec une livre de pain et un quart de beurre, confectionner cent victuailles d'apparence satisfaisante."

# JOS. BRAS-de-FER

par René Tisserand



Ca va... nous voilà à la maison...  
Haurral! Il a réussi le coup  
Qu'est-ce que je t'avais dit!



Charlotte... tu es un génie... Comment as-tu réussi le coup?  
Nous avons tout pris à la radio, la police était à nos trousses et tu nous as fait prendre la grande route...  
La police courrait toutes les petites routes et tu nous as fait prendre la grande route...



Parfait, les amis... occupez-vous du bagage... nous pourrions faire la livraison demain... j'ai besoin de sommeil!



Comment... Comment si-le fait ça? Je voulais les faire prendre par la police, les attirer dans une embuscade...  
Tout ce que j'essaie de faire mal, réussit bien et vice-versa... me voilà maintenant dans de beaux draps



Quelque part à mille milles de là... le vrai Charlotte lit le journal du matin  
"Et ce coup de contrebande extraordinaire serait, croit-on, le travail de Charlotte Peichet". Et tout ça, sans moi... ces bandits chanceux...



Tonnerre, Charlotte... Comment as-tu découvert que toutes les petites routes que nous voulions employer étaient toutes bloquées?



Il ne faut jamais demander à un génie comment il a procédé!  
Je vais raconter le téléphone... je t'avais coupé à votre dernière visite...



C'est très bien les gars... Je veux être seul pour tracer un plan qui va nous permettre de disposer de la marchandise...



Hello, opérateur donnez-moi la police... ne perdez pas un instant...  
Sûrement Charlotte Buh?



Oh hello! Ti-Gus je vais leur donner une mauvaise piste... heh... heh... attends une minute...  
Tu es un génie, Charlotte



Je prends une grosse chance avec ce déguisement... mais il faut que je retourne... ces bandits n'ont pas le droit de se servir de mon nom.  
Ils prennent de grandes chances en se servant de ma personne...

# SENTIERS INCONNUS!



A tous les endroits où reposent des rochers nus, exposés au soleil et aux vents, on trouve des lichens, sortes de plantes voisines des champignons et des algues...



Il y a très longtemps de cela, quand les mers commencèrent à se retirer de ces parties qui devaient former les continents, il n'y avait nulle part de végétation.



On ne voyait que des montagnes rocheuses et des cratères volcaniques sortis de l'océan... mais, petit à petit, sur les rochers nus, on commença à percevoir ici et là des pointes de verdure.



Ces lichens dissolvant le roc avant de mourir, ont aidé à former un sol prêt à recevoir une végétation plus abondante et d'une autre taille.



Où les lichens ont usé les rochers, on aperçoit maintenant d'immenses forêts.



Encore au travail à la surface du globe, les lichens n'ont pas lâché leur besogne...

Aussi longtemps qu'il y aura du roc à brayer, ces plantes utiles continueront de tracer un chemin à la végétation et à la vie animale...



Ce difficile travail de pulvériser le roc solide en sol fertile s'accomplit de deux façons par les lichens...

Certaines variétés sécrètent des acides qui transforment le roc en grains de sable... d'autres variétés détachent des particules de pierres que le beau ou le mauvais temps polit et décompose petit à petit...

# LE JUGE PARQUIN



# LE DR LEBON



# Ignace La Menace

par Hank Ketcham

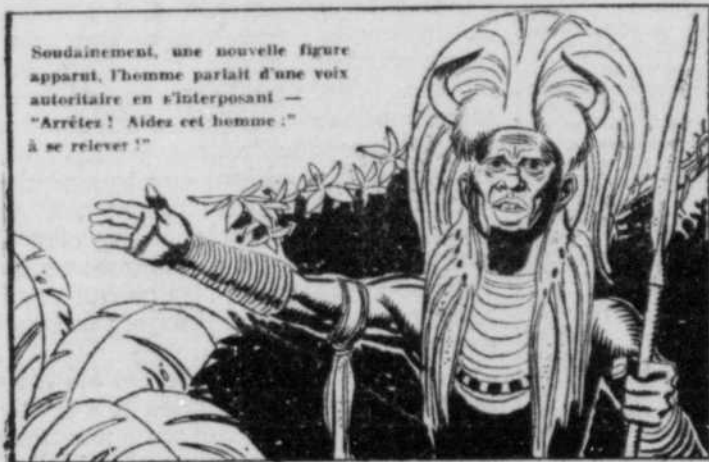


# JEAN LAVENTURE

par KEATS PÉTRÉE



C'était une murène à l'effrit! Sa grande gueule laissait voir de terribles dents. Il s'agissait bien de cette anguille carnivore des océans qui peut infliger des blessures graves à l'homme sans défense...



Soudainement, une nouvelle figure apparut, l'homme parlait d'une voix autoritaire en s'interposant — "Arrêtez! Aidez cet homme!" à se relever!"



Les indigènes s'assirent près de Tarzan et de leur chef, Koma. On avait servi des rafraîchissements, mais l'ambiance était tendue.



"Pardonne-moi, Bwana, mais mon peuple est désespéré, après" — Koma murmura "l'attaque de notre village". Tarzan interrompit. "Pouvez-vous me dire —?"



Koma fit un signe. "Oui... J'étais en sentinelle la nuit dernière. J'étais sur la plate-forme du guetteur, heureux de voir la jungle en paix —"



"Mais soudainement ce fut un cauchemar de grognements et de cris. Des chats géants sautèrent dans le camp à la recherche de victimes — de victimes à tuer!"

9.25.1952

**LE CHAT DE CICERON** Ouais! C'est la nourriture des écureuils!... Par **BUD FISHER**



# LES ENFANTS DES CANTONS

Chers enfants,

De plus en plus la Tribune vous accorde de l'importance en vous consacrant plusieurs colonnes du Supplément rose. Vous devenez en quelque sorte les rois et les reines d'une page spécialement mise à votre disposition.

Mais comme dans tout royaume bien organisé il faut que tous connaissent les souverains! Et comme les souverains ce sont vous, petits gars et petites filles de nos Cantons, nous avons pensé que ce serait bien agréable de connaître vos jolies frimousses.

La Tribune publiera donc chaque semaine, dans cette page même cinq photos d'enfants. Bien entendu, nous choisirons de préférence les meilleures photographies qui nous seront envoyées. Et comme souvent les petits enfants sont mauvais juges à ce sujet, nous espérons que vos parents choisiront eux-mêmes les photos de leurs jolis bambins et bambines.

Serez-vous du nombre des cinq premières photos qui seront bientôt publiées? C'est à vous de répondre.

Cependant, je tiens à répéter que le journal ne publiera que des photos qui n'exigeront pas de retouches, sans quoi, elles ne seraient pas intéressantes. Nous donnerons également la préférence aux portraits de tête.

Nous ferrez-vous le plaisir de nous adresser vos jolies binettes, petits rois et reines de nos Cantons?

TANTRE MARTHE.

## Surprises d'un Normand à Québec

Alphonse Allais, le célèbre écrivain français, ne voulait pas croire qu'il pût y avoir encore au Canada des villes où le français fût parlé couramment.

En pénétrant à Québec, dans l'hôtel qu'il choisit, notre humoriste se sentit confirmé dans son opinion par son impression première: l'hôtel portait un nom anglais, les indications d'usage y étaient inscrites en anglais. On le conduisit à sa chambre.

Il voulait de l'eau chaude il sonna et une bonne accourut, jeune blonde et rose apparut, riant:

"Will you give me some hot water — Voulez-vous me donner de l'eau chaude?" — lui dit-il aimablement.

La bonne le regardait avec des yeux étonnés.

Allais crut que sa prononciation était défectueuse et de son mieux, répéta avec instance:

"Hot water".

La bonne le regardait avec des yeux étonnés mais ne bougeait pas plus qu'un tème.

A la fin, Alphonse Allais n'y tint plus et, furieux exaspéré, renonçant à cette attitude flegmatique qu'il s'était composée, il s'écria avec un juron, se parlant à lui-même:

"Il est tout de même un peu fort qu'on ne puisse pas avoir de l'eau chaude".

A quoi, la petite bonne, sortant enfin de son silence, répondit d'un ton placide avec le plus pur accent normand:

"Mais il fallait donc le dire que vous parlez français. C'est bon! Espérez un brin! Je m'en vas vous l'écuri — querir —, votre eau chaude".

Allais, Normand de Houffleur, n'en pouvait croire ses oreilles: pour un peu il se serait cru en Normandie.

## Belle vaillance

Janine, rouge comme un coquelicot, se démène dans la salle d'études, décoche coups de pieds et coups de poings à un adversaire invisible.

—Après qui en avez-vous? mon enfant.

—Je me bats avec le diable!

—Oh!

—Il m'a dit de manger les bonbons de Rose, il ne veut pas que je fasse ma copie. Il a envoyé trois monches et une souris pour me distraire.

—Vraiment?

—Alors, je lui ai crié: une, deux, trois, je récite un Ave Maria, et si tu n'es pas parti, tu vas voir...

Et, s'arrêtant, Janine radieuse:

—Comme il rôde un peu partout, si chacun en faisait autant que moi, il n'y aurait plus de diable.

Définition

Mi-hette, à Jacquot. — Dis, Jacquot, tu sais ce que c'est qu'une femme de loi?

Jacquot. — Oui, c'est la femme du fac...

## Pour vous orienter dans nos nouvelles bandes comiques

Vous avez déjà vu, mes chers amis, dans notre édition d'aujourd'hui, que notre journal a changé toutes ses bandes comiques pour en sborder une nouvelle série mieux adaptée et plus variée que la précédente.

Seulement, je me dois de vous expliquer que nous n'avons pu obtenir des histoires qui en étaient toutes à leur début. Sur huit bandes, nous avons dû en accepter quelques-unes dont l'histoire est déjà commencée. C'est pourquoi nous résumons pour vous le début de chacune de ces histoires:

**Dr Lebon:** Le brave médecin qu'est le Dr Lebon, qui, comme tous les autres médecins devient souvent un conseiller précieux de ses clients, vient d'être victime d'un malencontreux accident d'automobile qui lui a fait perdre momentanément la vue. Son séjour à l'hôpital est cependant assombri par le fait que sa garde-malade, qui lui est d'un dévouement à toute épreuve, Jeanne, va marier sous peu un riche garçon, Jeanac, à qui le garçon en question a fait croire que le médecin était devenu aveugle pour toute sa vie, consent au mariage du moment que son époux consent à pourvoir aux besoins du médecin aveugle. La garde-malade de Lebon, Jacqueline, qui remplace Jeanne au bureau du médecin, dévoile à temps à Jeanne le complot du jeune riche pour la sauver d'un mariage qu'au fond elle ne voulait pas. Vous verrez la suite.

**Le juge Paquin:** Conrad Paquin qu'on appelle Randy dans son milieu, le jeune fils du juge Paquin, a beaucoup d'inquiétudes parce que sa blonde, Katherine Valentin, doit subir le questionnaire à une enquête. La mort en mer durant une tempête, de David Craig, le fils d'un notable de la ville, M. Welrant Craig, alors que Katherine était avec lui, a créé toute une sensation. Le juge Paquin est assuré que la négligence

des parents de l'un et de l'autre est la cause de la tragédie et espère qu'au moins Mme Valentin va changer son attitude. Monsieur Craig est plein de remords tandis que la mort du jeune David a fourni à tous les parents de la ville une bonne leçon de prudence. Suivez maintenant le reste de l'histoire.

**Cavalier Rouge:** Cavalier Rouge et son petit ami, Petit Castor, se réjouissent de rencontrer au hasard, leur vieil ami, le bandit mexicain Yaqui-Joe. Leur joie est de courte durée. En effet, Yaqui-Joe leur ordonne revolver en main de monter immédiatement leurs chevaux. En fait, le brigandage de Yaqui-Joe n'a jamais pris un ton bien sérieux et, à maintes reprises, il s'est montré ami sincère de Cavalier Rouge. Quel peut bien être la raison de sa métamorphose? Suivez maintenant l'histoire qui continue.

**Jas. Bras-de-Fer:** Jerry Lamy est la victime d'une erreur d'identité. Jerry a été enlevé de force et amené dans une immense résidence sise assez loin dans la banlieue. C'est là qu'il apprend que ses ravisseurs, une bande de pilliers, le prennent pour leur chef qui a disparu après leur dernier vol. Jerry ne pouvant les convaincre qu'il n'est pas celui qu'ils cherchent décide de se faire leur et de les mener à la police. Il organise un vol gigantesque au moyen d'un camion avec l'intention d'être au volant et de le conduire à un poste de police. La première partie de son projet réussit à perfection les bandits envahissent un entrepôt et sont en train de piller. Mais pourra-t-il mettre le reste de son plan à exécution? C'est ce que vous verrez à compter d'aujourd'hui.

Je vous invite, mes petits, à lire bien soigneusement les deux comiques Sentiers Inconnus et Jean Laventure ces deux bandes sont très intéressantes en plus d'être très instructives.

## La franchise de Marie-Rose

L'École de Haumont, pittoresque village joliment étage au-dessus d'une rivière poissonneuse, était fréquentée par une vingtaine de fillettes, de 6 à 14 ans. En plus de la science obligatoire, la maîtresse leur enseignait une foule de choses: chant, couture, broderie, gymnastique. Le jeudi, au lieu de jouer d'un repos bien gagné, elle les conduisait en promenade, leur apprenait à observer la nature, à l'admirer, et surtout à aimer le Créateur qui l'a faite si belle.

Parmi les élèves, l'une d'elles se distinguait par son application, son exactitude, sa politesse, et plus encore par son extrême franchise. Personne ne l'avait jamais surprise à mentir.

Un jour, pendant la récréation, Marie-Rose Darnal jouait à la corde dans la cour de l'école et sautait avec un entrain remarquable, lorsque la tourterelle de la maîtresse vint à voler si malencontreusement près d'elle, que la corde, lancée fortement, s'abattit sur sa tête: la pauvre bête fut tuée net.

Anéantie, Marie-Rose considérait l'oiseau immobile. Elle savait que Mme Feyriet tenait beaucoup à sa tourterelle, qu'elle avait élevée et apprivoisée. Quel chagrin cette mort attendue allait lui causer!

Consignées, elles aussi, les compagnes de Marie-Rose ne savaient comment la consoler.

—Écoute, fit enfin Cécile, je viens de voir le chat de l'épicière qui, très souvent, guettait l'oiseau. Tu n'as qu'à dire à la maîtresse que c'est lui qui a tué Javotte.

Tout le monde trouva l'idée excellente. Seul, Marie-Rose ne partagea pas cet avis.

—Non, déclara-t-elle simplement, ce serait un mensonge. Je n'en ai jamais fait de ma vie, je ne commencerai pas aujourd'hui.

Rassemblant tout son courage, elle prit dans ses mains l'animal déjà raide et l'emporta chez la maîtresse, qui rentra en classe.

Ses compagnes suivirent la fillette, anxieuses de savoir ce qui allait se passer. Mme Feyriet s'informa:

—Qu'y a-t-il? Quoi! ma tourterelle est tuée, ma pauvre Javotte que j'aimais tant!... Comment cela s'est-il fait?

—Madame, répondit Marie-Rose, raffermissant de son mieux sa voix tremblante, c'est moi qui ai tué Javotte, par accident, avec ma corde... J'en suis désolée, tout à fait désolée!

Et elle fondit en larmes.

—Mon enfant, tu es une brave petite. Cachée par la persienne de mon studio, j'ai été témoin de ce qui s'est passé. Sans doute, je regrette mon oiseau, mais un tel exemple de sincérité me console de sa perte. Marie-Rose, je suis heureuse d'avoir une élève telle que toi.

Rouge de fierté, Marie-Rose ne trouvait pas de mots pour exprimer sa reconnaissance. Quant aux autres élèves, vivement émus à leur tour, elles s'élançèrent vers leur compagne, tenant à l'honneur de la féliciter dans un baiser plein d'affection.

J.-G. BEAUCELS

## Tourville à La Hogue

A la journée de La Hogue, Tourville, qui avait ordre d'attaquer, présenta la bataille avec des forces inférieures de moitié à celles de l'ennemi. On croyait avoir des intelligences secrètes dans la flotte anglaise: on s'était trompé. Cette bataille fit le plus grand honneur au courage des Français, à l'impitoyabilité de l'amiral, mais elle ne fut pas moins perdue.

Lorsque Louis XIV en apprit la nouvelle, il demanda:

—Tourville est-il sauvé? Car pour des vaisseaux on en peut trouver, mais on ne retrouverait pas aisément un marin comme lui.

Quelque temps après le roi, qui se ressouvait toujours de l'ordre malheureux qu'il avait donné, voyant passer Tourville dans la cour de Versailles, dit:

—Voilà l'homme qui m'a obéi à La Hogue.

Mot d'un grand sens et de la plus noble simplicité.

BONJOUR

LES PETITS



par MARTHE

Il y a dans le petit bois qui clôture notre propriété, plusieurs érables dont la tête est déjà d'un jaune rouge. C'est un signe indiscutable de l'automne qui commence le 21 septembre. Notre automne canadien est splendide, l'air frais permet les excursions, le coloris des arbres est varié, les animaux sauvages sortent pour faire leurs provisions d'hiver. C'est aussi la saison de la chasse, prétexte aux flâneries sous bois et à travers champs.

À ce propos, je tiens à vous rappeler comme tous les ans, qu'il faut être très prudents. La prudence, voilà une vertu qui ne plaît guère aux enfants qui sont souvent tout de spontanéité. Ce grand mot veut dire, chers petits, que vous courez, que vous vous précipitez vers ce qui vous semble bon sans trop penser aux dangers auxquels vous vous exposez.

Ainsi, les dangers de cet été étaient principalement pour vous, l'eau des lacs et des rivières. Cet automne, le danger qui vous menace est celui des balles! Ils sont beaux nos bois à l'automne, mais ils sont traîtres. Que de balles égarées ont fait des victimes! C'est pourquoi je vous conseille de n'aller à la chasse qu'en compagnie de vos aînés et revêtus de vêtements de couleurs vives!

Bientôt, les oies sauvages vont prendre le chemin du sud en quête de leurs quartiers d'hiver. C'est bien intéressant d'observer les oiseaux migrateurs. Déjà, l'autre jour, des milliers et des milliers d'étourneaux piaillaient sur la route: on aurait dit qu'ils tenaient un congrès en vue de leur long voyage d'hiver.

Tout au début de l'automne, prenez de bonnes résolutions en vue de l'hiver prochain. Nous ne nous préparons pas comme les oiseaux à hiverner vers le sud, mais tout de même, la venue de l'hiver nous oblige à des travaux. Aidez vos parents dans ces travaux préventifs. Fendre du bois, vider les cendres, pelleter le charbon, aider à poser les châssis doubles; voilà des besognes où votre aide soulagerait d'autant vos parents. Commencez cette tâche gaiement, elle vous paraîtra moins lourde!

Il y a un proverbe qui dit: "à chaque jour suffit sa peine"; les jours d'automne et d'hiver vous paraîtront plus beaux encore si vous les remplissez de gentillesse et de bonté. Essayez cela et vous verrez!

MARTHE

## En flânant

En flânant à travers la campagne de ce temps-ci, on voit des groupes d'enfants qui eux aussi profitent des derniers beaux jours pour admirer encore nos champs et nos bois dans leur dernière parure. Elle est bien belle la campagne canadienne à l'automne!

Et puis c'est le temps d'aller aux noisettes, de ramasser les amandes qui seront si bonnes dans la tige de la Ste-Catherine.

Savez-vous que les glands du chêne, troués et embouchés d'un brin de jonc, font des petites pipes très passables? Du moins c'est ce qui se faisait autrefois et ça n'a pas dû changer.

Il paraît que tout au cours de la semaine dernière on reniflait pas mal dans les écoles de Sherbrooke. Maîtres et maîtresses se sont montrés indulgents car la grande démonstration de la Croisade du Rosinre en avait aspergé plus d'un!

En parlant des glands du chêne, je me souviens également que nous en fabriquions des petites toupies qui tournaient bien sur les planchers durs des salles de récréation.

Il paraît que ceux et celles qui

ont fréquenté les terrains de jeux de notre ville sont revenus aux écoles avec tout un répertoire de belles chansons nouvelles!

Ne croyez pas qu'une pomme volée ait meilleur goût qu'une autre. La meilleure pomme c'est encore celle qu'on mange avec une conscience... en paix!

Il y a dans les écoles, des gars et des filles qui sont assez naïfs pour croire que cette interdiction au sujet de l'eau, va amener des distributions de liqueurs gazeuses dans les classes. Oh là! là!

Combien, parmi les petits gars et les petites filles qui lisent ceci, n'ont pas oublié une fois au moins, de dire la chapelet quotidiennement, après avoir fait cette promesse par écrit?

Si vous vous rendez à l'école sans crier ni faire de tapage, vous aurez peut-être le plaisir de rencontrer les gentils boureaux. C'est la saison où ils se promènent en quête de noix!

La saison de baseball est finie, cela veut dire que bientôt il faudra faire signifier les patins!

MARTHE

# L'ATOME ET SES USAGES

(Suite de la page XVI)

Le conférencier de la fondation Purvis a signalé les difficultés que présente l'utilisation pratique de l'énergie atomique. Ces difficultés seront surmontées en leur temps. Nous vivons sans aucun doute à l'âge atomique. C'est un véritable défi à l'humanité.

— O — O — O —

IIe PARTIE

par Sir John COCKCROFT, K.C.B.

Il y a cinquante ans, dans les laboratoires du nouvel édifice de physique MacDonald de l'Université McGill, Ernest Rutherford, un jeune chercheur néo-zélandais eut une vision prophétique de l'utilisation de l'énergie atomique. Dans son premier traité sur la radioactivité, paru en 1904, il écrivait : "On a toutes les raisons de croire qu'il existe une réserve considérable d'énergie potentielle dans les atomes des éléments radioactifs ; elle provient de l'énergie interne même des atomes. Si jamais on parvient à contrôler la vitesse de désintégration des éléments radioactifs, on obtiendra des quantités phénoménales d'énergie à partir de faibles quantités de matière."

Au cours des recherches qui suivirent, auxquelles Lord Rutherford participa activement, les savants du monde entier contribuèrent au progrès de la connaissance de l'énergie atomique dont on entrevoyait l'utilisation pratique au début de la dernière guerre mondiale.

A ce moment, on savait possibles deux types de réactions en chaîne, provoquées par la fission de l'uranium. En Angleterre on les appelait couramment la bombe et la "chaudière". La réalisation de la bombe exigeait la séparation de plusieurs livres de l'isotope de l'uranium,  $U^{235}$ , à partir du mélange naturel des isotopes. De nombreuses expériences faites à Oxford démontrèrent que l'on pouvait réaliser cette séparation dans des usines de diffusion ; à la demande du gouvernement anglais, l'Imperial Chemical Industries Ltd entreprit le montage d'une usine d'essai.

## LA "CHAUDIERE"

L'idée de la "chaudière" vint des savants français qui s'installèrent à Cambridge après la chute de la France, en 1940. On démontra qu'on pouvait produire une réaction en chaîne contrôlée dans un système constitué de quelques tonnes d'uranium noyées dans trois à six tonnes d'eau lourde. A ce moment, les réserves d'eau lourde, en Angleterre, consistaient en 180 litres que les Français avaient apportés de Norvège, peu de temps avant l'invasion allemande. On demanda donc aux Etats-Unis et au Canada d'en entreprendre la production et des travaux commencèrent à Trail, pour le compte du gouvernement américain. En ces années (1941 et 1942), la situation était si critique en Angleterre qu'il ne pouvait être question d'entreprendre la construction d'une usine de diffusion ou d'une usine de préparation de l'eau lourde ; on confia donc ce travail aux Américains.

Il fut convenu entre le Canada et le Royaume-Uni d'entreprendre l'étude d'un projet de pile à eau lourde au Canada ; c'est alors que l'équipe de savants français, canadiens et anglais s'installa à Montréal, au début de 1943.

A la suite de consultations scientifiques sur les piles à eau lourde, à Montréal, avec l'équipe américaine de Chicago, furent conçus les premiers plans d'une pile à eau lourde. Pendant ce temps on cherchait un endroit idéal à l'établissement d'un centre d'énergie atomique. On visita plusieurs endroits : Nobel, la Baie Georgienne, Nipissing et les Laurentides ; on choisit Chalk River, endroit convenable et agréable, à proximité du village de Deep River. Les équipes de savants y montèrent, en un an, une petite pile à eau lourde, la pile ZEEP, bientôt suivie de la construction de la puissance pile NRX, d'une puissance de 20,000 kilowatts d'énergie calorifique. Cette pile s'est révélée un outil de recherche remarquable à tout point de vue. On édifia sur place des laboratoires de radiochimie où l'on travailla à mettre au point une méthode de séparation du plutonium et des autres produits de la fission de l'uranium irradié, méthode expérimentée dans une usine d'essai.

Le centre de Chalk River a servi de modèle au centre anglais d'énergie atomique. En 1946, commencèrent, sur une grande échelle, en Angleterre, les travaux sur l'énergie nucléaire. On s'inspira des travaux réalisés au Canada : les plans de la pile à graphite, B.E.P.O., construite en Angleterre, furent conçus dans les laboratoires de Montréal. Le graphite, qu'utilise cette pile, est préparé et purifié à Welling et expédié à Harwell où l'on a construit un entrepôt.

Un petit groupe de physiciens, principalement des Néo-Zélandais, subventionnés par le ministère anglais du Travail, conçurent et construisirent une pile de faible puissance, la pile GLEEP, qui servit d'abord à vérifier la pureté des principaux constituants du "réacteur", particulièrement le graphite et l'uranium. On l'utilisa aussi pour activer la production des isotopes radioactifs en Angleterre.

Les applications biologiques des radionucléides, entre bon nombre d'autres, exigent que les isotopes soient incorporés dans les composés étudiés. C'est particulièrement le

cas du carbone  $C^{14}$ , que l'on incorpore à plusieurs substances organiques, au centre radiochimique d'Amersham, succursale de Harwell. On synthétise des composés "marqués", comme le glycérol, en suivant des méthodes bien connues des organiciens. Pour les substances trop complexes, on fait appel à la nature. On expédie des applicateurs radiographiques au cobalt ou à l'iridium dans les endroits les plus reculés du Commonwealth britannique. Au cours d'une visite à une usine hydroélectrique de Nouvelle-Zélande, j'ai vu des isotopes de Harwell utilisés avec grand succès pour repérer les soudures défectueuses d'une vanne de tête d'eau.

Des recherches à Harwell ont démontré que les radiations ont un effet intéressant sur les plastiques, comme le polythène. Elles transforment leurs propriétés physiques et chimiques en favorisant la formation de chaînes latérales. Le polythène, tout particulièrement, ressemble au caoutchouc et cesse d'être soluble dans les solvants chauds.

Vint ensuite la construction de deux piles de production. L'Angleterre ne possédant aucune source d'approvisionnement en eau lourde, on décida de construire des piles au graphite, surtout que le Canada pouvait facilement fournir cette matière première, et que nous pouvions même en préparer en Angleterre.

Le plutonium est obtenu dans les piles, à partir de l'uranium ; il y a en même temps production de plusieurs substances très radioactives résultant de la fission. Il fallait donc installer une usine pour séparer de l'uranium irradié, le plutonium et les autres produits de la fission.

Les travaux de laboratoire du Dr Spence et de ses collègues canadiens et anglais, à Chalk River, en 1946,

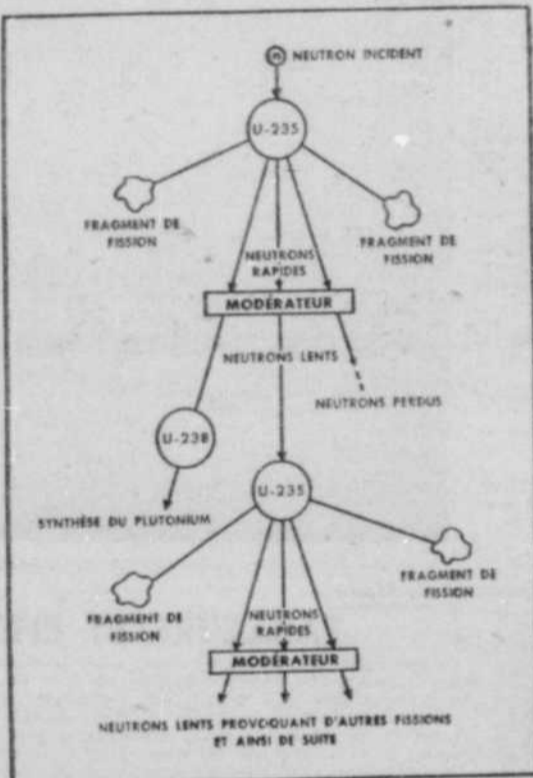


Schéma d'une réaction en chaîne. A l'aide d'un modérateur, on ralentit la vitesse des neutrons de 10.000 milles à un mille à la seconde ; ainsi, les neutrons sont susceptibles de causer plus facilement une fission.

aboutirent à la solution de ce problème. Dès 1947 et 1948, on construisit une usine d'essai à Chalk River et une autre, un peu plus tard, dans l'édifice même de radiochimie de Harwell.

Les centres atomiques anglais et canadiens songèrent ensuite à utiliser l'énergie nucléaire pour produire économiquement la force motrice. Aux Etats-Unis, on dépense actuellement \$100.000.000 par année pour la mise au point de moteurs nucléaires pour actionner les sous-marins, les porte-avions et les avions.

En Angleterre on s'applique surtout à résoudre le problème de l'énergie pour l'industrie provenant de la demande toujours grandissante. La Commission Electrique Britannique estime qu'en 1960 il faudra affecter par année 13 millions de tonnes de charbon de plus qu'aujourd'hui à la seule production d'électricité ; elle prévoit aussi que la consommation d'électricité doublera tous les dix ans.

Les premiers travaux en vue de la réalisation de l'énergie nucléaire à Harwell s'orientèrent vers l'étude de la modification des types actuels de "réacteurs" pour les adapter aux unités motrices. Le principe du fonctionnement de ces centrales est assez simple. La chaleur dégagée dans le réacteur doit être transmise à un échangeur de température au moyen d'un fluide particulier ; la vapeur obtenue dans la chaudière actionne une turbo-génératrice de type classique.

Le réacteur remplace en somme le foyer de la chaudière ordinaire chauffée au charbon. Le coût d'installation sera certainement supérieur à celui d'une centrale ordinaire, car

le réacteur est une invention encore récente et les premières centrales du genre coûteront cher. Par contre, les frais de combustible seront appréciablement moindres.

L'uranium coûte cher, mais une seule charge pourra servir durant des années. Le prix du combustible par unité calorifique obtenue variera d'ailleurs avec le coût de l'uranium et avec le rendement qu'on pourra en obtenir. Le prix moyen d'un kilowatt-heure, dans une centrale ordinaire, est actuellement d'un demi-cent. On peut prévoir qu'une centrale nucléaire pourra rivaliser avec l'autre type si le coût d'utilisation de l'uranium est de l'ordre d'un demi-cent pour une installation dont "l'élément de chauffage" coûtera \$40.000 la tonne.

Actuellement on dépense un peu plus qu'un gramme d'uranium  $U^{235}$  pour chaque mégawatt-jour de chaleur. C'est dire qu'il faut produire 5.000 mégawatts-jour de chaleur avec une tonne d'uranium  $U^{235}$ . Sommes-nous proches d'atteindre ce but ? La durée du "combustible" nucléaire dépend principalement du contrôle des neutrons libres dans le réacteur. La réaction en chaîne n'aura lieu que s'il y a un surplus de neutrons pour l'entretenir. Au cours de la réaction, il y a combustion d'une partie de l'uranium,  $U^{235}$ , qui est alors remplacé partiellement par le plutonium et les autres produits de la fission qui ont absorbé des neutrons ; ceux-ci constituent un combustible secondaire de valeur. L'équilibre entre ces trois facteurs décide du moment de la disparition du surplus de neutrons. On peut arriver à contrôler cette réaction après une série d'expériences longues et délicates.

## LE CANADA EN TÊTE

Grâce à son rendement élevé en mégawatts par tonne, le réacteur de Chalk River est le plus puissant du genre au monde qui permette d'obtenir des renseignements de cette nature. Le centre canadien d'énergie atomique fut le premier à étudier les facteurs économiques du fonctionnement des réacteurs à l'uranium naturel. La déclaration de M. C. D. Howe au sujet de l'exploitation de l'énergie nucléaire au Canada, indique que les perspectives d'avenir sont intéressantes. En Angleterre, on pense de même, bien que l'on croit nécessaire d'installer et de mettre en marche un réacteur de ce type capable de développer une grande quantité d'énergie, avant d'en connaître parfaitement les avantages économiques.

Un autre fait qui favorise le réacteur à l'uranium est qu'il produira du plutonium que l'on pourra extraire pour servir aux recherches de la deuxième étape du programme d'exploitation de l'énergie nucléaire. Cette deuxième étape prévoit la construction de centrales nucléaires dont le réacteur utilisera comme combustible, le plutonium ou l'uranium enrichi en  $U^{235}$  obtenu d'une usine de diffusion. On peut concevoir des "réacteurs de production" utilisant l'uranium  $U^{235}$  comme combustible et produisant du plutonium, ou des "réacteurs autorégénérateurs" au plutonium, produisant plus de plutonium qu'ils n'en consomment. En Angleterre, on a commencé par installer le premier type de cette série — un petit réacteur rapide que l'on fera fonctionner à très faible puissance pour pouvoir étudier le rendement de ce système. On installera ensuite un "réacteur" de grande puissance et aussi, toute une série de "réacteurs" qui n'existent encore que dans l'esprit des physiciens et des ingénieurs.

## LE COMBUSTIBLE

Le point capital du problème des réacteurs est "l'élément de chauffage nucléaire". A cet effet les métallurgistes doivent utiliser des métaux "récalcitrants" comme l'uranium et le plutonium. Il faut que ces éléments résistent à l'intense bombardement des neutrons qui se produit dans la région centrale et aussi à l'action désintégrante de nombreux produits lourds résultant de la fission. Cet élément doit être enfermé dans une enceinte métallique capable de supporter de hautes températures, si l'on veut obtenir un rendement calorifique efficace. On utilisera probablement des métaux à l'état liquide pour transporter les calories et permettre d'étudier la corrosion de ces métaux.

Une grande partie des techniques d'utilisation de l'énergie nucléaire relève de la chimie et du génie chimique. Une bonne part du prix d'utilisation de cette énergie dépend de l'extraction chimique de l'uranium et du coût de fabrication "des éléments de chauffage". Il est encore possible de réduire ces frais. Il importe aussi de pouvoir traiter les éléments usagés pour en retirer le plutonium et diminuer encore le coût de revient de l'énergie.

Nos relations étroites avec le Canada ont contribué à faciliter notre travail. Nous avons aussi profité de la coopération d'autres pays du Commonwealth Britannique. L'Afrique du Sud et l'Australie sont devenues d'importants producteurs d'uranium et la Nouvelle-Zélande nous a favorisés d'un certain nombre de savants distingués. Nous espérons que cette coopération ne fera qu'augmenter.

# LA FEMME A SON FOYER

## Les finesses de l'étiquette

Êtes-vous parfaitement bien élevée ? — La vie, parfois, vous pose des problèmes embarrassants, et les questions d'étiquette vous laissent souvent bien indécis. Voici qui vous sera utile à connaître.

10) Peut-on porter un bracelet-montre quand on est en tenue de soirée ?

Réponse : Jamais ; il est très mal porté d'avoir la notion de l'heure quand on est censé se divertir. Au reste, le bracelet-montre est considéré comme une montre d'après-midi ou de sport.

11) Un homme doit-il laisser une femme descendre la première un escalier ? Et pour monter, est-ce l'homme ou la femme qui doit passer devant ?

Réponse : A la montée comme à la descente, l'homme doit toujours précéder la femme dans un escalier.

12) Comment saluer une ecclésiastique, un ministre, un général ?

Réponse : On dit : "Bonjour, Monsieur le curé" (ou M. l'abbé) ; "Bonjour, Monsieur le Ministre" ; "Bonjour général" (pour une femme) ; "Bonjour mon général" (pour un homme).

13) Que faut-il demander au téléphone quand vous ne reconnaissez pas la voix de la personne qui vous répond ?

Réponse : Il est correct de se nommer soi-même, puis de demander si l'on peut parler à Monsieur ou à Madame X...

14) La politesse exige-t-elle que vous présentiez un Monsieur à une dame ou vice-versa ?

Réponse : — En règle générale, on présente le Monsieur à la dame, mais il est de bon ton de présenter une jeune fille à un Monsieur âgé ou d'importance sociale, et même une dame âgée à un personnage de haut rang, serait-il un jeune homme. A égalité de rang, on présente généralement la personne la plus jeune à la personne la plus âgée.

## Quand une nouvelle épouse reçoit



Il est de plus en plus admis que la grande majorité des nouvelles mariées de juin, juillet et août, attendent les jours froids de l'automne pour offrir leurs premières réceptions. A ce moment-là, le nouveau logis est définitivement organisé et la jeune épouse connaît une joie bien normale et une vanité bien légitime à recevoir chez elle, dans le home qui est devenu le sien et dans le cadre attrayant que lui composent les attraits et précieux cadeaux de noces. La plupart de ces jeunes hôtesse préfèrent recevoir par petits groupes les parents intimes, qu'elles offrent ensuite une réception plus élaborée pour les amis et le reste de la parenté. Mais quelle que soit l'envie de la réception, quelle que soit aussi la qualité du menu servi, elle se doit d'affirmer sa réputation

d'hôtesse parfaite dans la façon dont elle dresse le couvert et dispose harmonieusement verrerie, cristal, argenterie, porcelaine et fleurs. C'est pour lui faciliter la tâche de préparer sa table que nous publions les deux illustrations d'aujourd'hui qui font admirer dans chaque cas, un agencement attrayant de vaisselle et de fleurs. La table ronde, dressée pour quatre invités seulement, respecte la tradition de la belle nappe de dentelle écru et peut tout aussi bien servir pour un goûter de fin de soirée que pour le dîner de sept heures. L'arrangement floral, composé de lierre et de marguerites des champs, témoigne du goût simple mais sûr de l'hôtesse.

Pour recevoir à dîner ses parents et des beaux-parents, qu'elle veuille quelque peu impressionner, la nouvelle mariée a remplacé sur la table de la salle à manger, la grande nappe par des petits nappons de couleur corail et sur chacun, elle a posé, en forme de rosettes, des serviettes de table turquoise. La vaisselle de belle porcelaine turquoise est délicatement ornée de cisures dorées et les verres à vin, aux lignes très élégantes, font admirer la limpidité du beau cristal. Le centre de fleurs est formé d'œillets, de giroflées et de mufliers ou se retrouvent les trois couleurs thèmes de la décoration : le rose, le vert et le blanc. L'ensemble, tout simplement ravissant et coquet donne à penser que l'hôtesse aura le même orgueil à vouloir faire apprécier ses talents de cordon bleu que ceux de décoratrice.



## Pour le maintien faites ceci :

Un exercice fortifiant la musculature dorsale et abdominale, tendant à muscler de façon à assurer un maintien correct.

A genoux, c'est-à-dire le corps s'appuyant sur la face antérieure des jambes, abaisser doucement la tête et le tronc, prendre appui au sol, près des genoux, de la face antérieure du crâne, sans s'aider des mains.

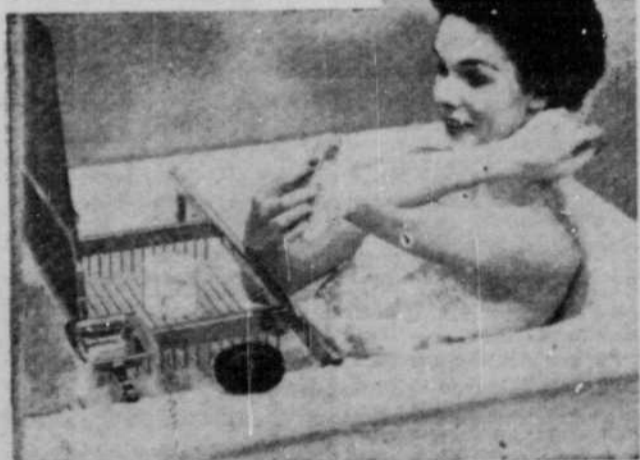
Se relever assez lentement, toujours sans s'aider des mains, de façon à se retrouver simplement à genoux, le corps vertical.

Somme toute, une prostration à la manière des musulmans, mais où les mains ne coopèrent pas au mouvement ascendant ni au mouvement descendant du tronc.

De dix à vingt fois par jour. Prendre garde, en descendant, à ce que la tête ne vous entraîne brusquement en avant.

S'exercer sur un tapis épais.

## Finissez la journée...



Comme vous l'avez commencée, c'est-à-dire par un bon bain tiède qui vous procurera la bienfaisante détente dont vous avez besoin en même temps qu'il vous disposera merveilleusement au sommeil. Et dans les soins de beauté, n'oubliez pas de donner une attention spéciale aux ongles qui, de même que le dos, ne doivent pas être négligés.

## La Mode

### TAILLEURS ET ENSEMBLES D'AUTOMNE

Avant que n'apparaissent les grands froids, une femme élégante et pratique aura maintes fois l'occasion de recourir à un ensemble en tweed ou en velours de laine ; elle pourra le porter sous un bon manteau de lainage ou de fourrure, pour peu qu'elle ait choisi un modèle dégageant assez la silhouette, c'est-à-dire sans trop de plis ni ampleur exagérée. La nouvelle mode, qui est sage dans son ensemble, nous en propose de très seyants.

#### Tailleurs pour le matin

On remarque cette année trois tendances quant à la ligne : droite, ajustée et en forme de blouson à effet de taille basse. C'est bien entendu la veste qui joue le rôle important dans la silhouette. Car la jupe est presque toujours droite ou à très légèrement évasée. Une blouse de velours ou en lainage sombre complète l'ensemble.

Les épaules sont en général "adoucies" par des manches glissées qui les montent en souplesse par des empiècements arrondis, des manches montées assez bas ou même des effets d'écharpe. Quelle que soit la coupe des manches, elles demeurent malgré tout assez amples du haut et resserrent vers le poignet, ce qui est logique puisqu'il s'agit de vêtements d'hiver. Quelques manches trois-quarts se trouvent ici ou là, mais en assez petit nombre, elles sont alors terminées par des petits revers.

Les cols sont souvent petits, recouverts de velours ou de fourrure. Parfois, ils décolletent légèrement, tels ceux de Valenciennes. Les bonnages sont doubles si la veste comporte des revers ; sinon, une seule rangée de boutons part de l'encolure jusqu'à la taille ; ils sont souvent espacés d'environ 5 à 7 centimètres. Les poches sont comprises dans les découpes et ne se distinguent pas particulièrement.

La longueur de la veste s'arrête aux hanches ou légèrement en-dessous. Généralement, tout l'intérêt des tailleurs réside dans le dos. Celui-ci, suivant leur coupe, indiquent en

effet la ligne. Des droites à partir de l'épaule, évasées par un pli creux au milieu ou deux plis souples à partir de l'emmanchure.

Les dos ronds ou blousés sont cependant plus nombreux. L'ampleur modérée au niveau des omoplates se resserre à partir de la taille sous une ceinture ou une martingale, ou se perd dans une basque courte qui moule les hanches. La jupe est droite le plus souvent ou, légèrement évasée en pli creux dans le dos prolonge parfois la ligne de la veste.

#### Tailleurs habillés

Voilà pour les tailleurs du matin. Les tailleurs habillés, d'après-midi, sont taillés dans des lainages plus ou moins épais, généralement de teintes unies. Les velours et les lainages fins sont resserres pour les sorties de fin d'après-midi.

Contrairement aux ensembles genre sport, les tailleurs habillés sont presque tous ajustés à la taille, soit par des pinces, par des découpes ou par une étroite ceinture. La ligne des épaules reste souple mais on remarque toutefois un plus grand nombre de manches montées.

## Les saints sortis de familles nombreuses

- S. Vincent Ferrier, d'une famille de 8
- S. Lydwine, 4ème de 9.
- Ste-Jeanne d'Arc, d'une famille de 5.
- S. Alphonse de Ligouri, d'une famille de 7.
- Ste-Thérèse, 6ème de 11 enfants.
- S. Charles Borromée, d'une famille de 6.
- S. Vincent de Paul, d'une famille de 5.
- S. Louis de Gonzague, d'une famille de 8.
- S. Jean-Baptiste de la Salle, d'une famille de 10.
- Ste-Marguerite-Marie, 5ème de 7 enfants.
- Rx Bernardin de Feltré, d'une famille de 10.
- S. Grignon de Montfort, d'une famille de 8.
- Rx Perboyre, d'une famille de 8.
- Le saint Curé d'Arc, d'une famille de 6.
- Ste-Catherine Labouré, 9ème de 11.
- Ste-Thérèse de l'Enfant-Jésus, d'une famille de 9.
- Le saint cardinal Bellarmine, d'une

## Risques de la fumée

Au cours d'un incendie on est parfois obligé de traverser, pour se rendre à l'échappatoire, une épaisse fumée. Les records, si l'on peut employer cette expression, sont tenus par les familles de saint Ignace de Loyola, treize enfants (il était le dernier-né) ; de saint Benoît Labre, quinze enfants ; de saint Paul de la Croix, seize enfants (il était l'aîné) ; de saint François de Borgia, dix-sept enfants (en deux mariages) ; de sainte Catherine de Sienna, vingt-deux enfants (tous de la même mère). (Service d'Information de la C.C.C.)

dire en lieu sûr, des pièces ou des salles remplies de fumée. Dans une telle occurrence, on se couvrira le nez et la bouche avec plusieurs épaisseurs de tissu humide, de gaze par exemple, afin d'arrêter la fumée et de protéger les voies respiratoires. L'air près du plancher est plus pur, aussi il est prudent de se pencher ou même de ramper à quatre pattes vers un lieu sûr. Une couverture ou laine épaisse ou un paletot enroulés autour de la tête et du corps seront moins exposés à prendre feu qu'un costume ou un complet léger.

# LE COURRIER DE Marjolaine

Pour se créer des relations il faut savoir sortir de chez soi et... sortir de soi!

**UNE QUI AIME LA VIE.** — Je n'ai ni amis, ni amies. Je ne fréquente pas les salles de danse et ne vais jamais au cinéma mais j'aimerais bien quand même rencontrer jeunes gens et jeunes filles. Je ne suis pas jolie parce que je suis trop maigre et la solitude me pèse.

R. — Ce n'est pas en restant entre les quatre murs de votre chambre que vous allez vous créer les relations que vous souhaitez avoir, il va falloir sortir un peu de chez vous et sortir avant tout de vous-même. Vous êtes timide sans raison, votre personnalité se révèle intéressante même si vous êtes encore jeune. Il doit exister, dans votre petite ville, quelques associations sportives ou mouvements d'Action Catholique auxquels vous devriez vous joindre. Quand on vous présente un jeune homme ou une jeune fille, tâchez de vous oublier, d'oublier surtout que vous voulez faire une conquête, ce qui gênerait la plus belle qualité que puisse avoir une jeune fille en public : le naturel. Intéressez-vous à votre interlocuteur, questionnez-le sur une foule de sujets le touchant de près. Ne trouve-t-on pas toujours intéressantes les personnes qui s'intéressent à nous? Vous aimez la vie? Eh bien faites-lui confiance, cessez de vous répéter que vous n'êtes pas jolie; pour vaincre la timidité, il faut se rappeler que tous les regards ne sont pas centrés sur sa personne.

### Marjolaine

**ENFANT ABANDONNEE.** — Je vais bientôt avoir un enfant et je me suis enjuyé de chez mes parents adoptifs qui n'ont d'ailleurs fait aucune recherche. Je travaille tant bien que mal pour le moment mais le temps de la naissance de mon enfant approche et je ne sais où aller. Conseillez-moi, je vois tout en noir. J'ai seize ans et j'ai déjà un passé qui m'empêche de regarder la vie en face. Dites bien aux jeunes filles de mon âge qui ont de bons parents à quel point elles sont chanceuses.

site car il est malade, à la suite d'un accident, et il ne peut travailler. Moi-même je n'ai pas de santé et je ne sais que faire.

R. — Ma chère amie, il ne saurait être question pour vous d'épouser un jeune homme qui est actuellement dans l'impossibilité de travailler à cause de son état de santé, le simple bon sens dicte cette ligne de conduite. Ayez une explication franche avec votre fiancé, il a droit de savoir pourquoi vous remettez la date de votre mariage même s'il n'est pas sans se douter des raisons qui vous poussent à agir ainsi. Je dois ajouter que vous vous trompez sûrement en pensant qu'il a écrit au courrier dernièrement, la lettre à laquelle vous faites allusion ne venait pas de votre coin de pays et d'après les autres détails que je n'ai pas publiés il ne pouvait s'agir de votre fiancé.

**MERCI A L'AVANCE.** — Ariez-vous l'obligeance de publier l'horoscope d'une femme née en juillet et celui d'un homme né en octobre?

R. — Les femmes nées en juillet sont aimantes et aimées mais leur cœur les égare fréquemment. Elles ont du courage, de la hardiesse avec un caractère vif, vindicatif et rancunier. Elles possèdent un cœur bon et compatissant, beaucoup de franchise et de sincérité; leurs idées sont nobles et élevées. Ce mois prédispose à la vie spirituelle dans laquelle l'amour est l'expression principale de l'âme. Les hommes nés en octobre sont intelligents, ardents aux plaisirs. Ils savent plaire dans leurs discours et leurs manières sont aimables. Ils savent dissimuler leurs pensées.

**DESOLEE.** — Seul un bon médecin sera en mesure de vous aider et je vous engage à aller en consulter un au plus tôt. Votre cas n'est pas désespéré ni unique, je vous prie de me croire; vos craintes sont irraisonnées, et avec un peu de soins et de patience tout s'arrangera. Bonne chance.

**MADAME EN PEINE.** — Je dois assister à un mariage en octobre prochain, je ne suis pas très riche mais j'aimerais être mise convenablement, auriez-vous des suggestions pour ma toilette?

R. — Je crois, chère madame, que vous seriez très élégante dans un tailleur noir que vous pourriez par la suite porter à maintes occasions.

**ETUDIANTE.** — Quel est l'horos-

cope d'une femme née en mai et d'une autre née en janvier? J'aimerais connaître la signification des prénoms Pauline et Céline.

R. — Les femmes nées en mai sont belles, aimantes, douces, sensibles et sans prétention. Elles ont du cœur, de bons sentiments et beaucoup de grâce dans leurs manières. Adroites à tous les points de vue, d'énergie très faible, ayant tendance à la négligence, elles arrivent cependant à conduire leurs petites affaires. Les femmes nées en janvier sont gaies, aimables, sympathiques, constantes dans leurs affections et sincères. Douées d'un bon caractère, elles ont du calme, de l'énergie et de la suite dans les idées. Aimant les distractions et les plaisirs, elles savent rester sérieuses. Les Pauline sont des personnes gaies aimant beaucoup la vie sociale où elles se distinguent par leur constant désir de divertir leurs compagnes. Elles ont la parole facile et sont moqueuses et il arrive parfois qu'elles perdent des amis pour cette raison. Femmes indépendantes qui peuvent vivre par elles-mêmes, les Pauline n'aiment pas à demander des services à autrui et ordinairement savent bien se tirer d'affaires seules. Elles ont des dispositions pour la musique et les arts. Les Céline sont calmes, pondérées, à tel point qu'on pense parfois à les accuser de manquer de naturel. Douces et timides elles passent sans faire de bruit et plusieurs d'entre elles se sentent attirées par la vie religieuse. On apprécie leur générosité et leur dévouement. Les Céline ont horreur de la médiocrité et tiennent à bien faire tout ce qu'elles entreprennent.

**VEEXE.** — Je crois que vous avez eu tort de vous vexer et de soupçonner une mauvaise intention là où il n'y a matière qu'à plaisanterie, selon moi. Allons, pourquoi garder rancune, la vie est courte et il serait dommage si vous alliez ruiner une belle amitié pour si peu. Un bon mouvement et vous ne le regretterez pas.

**SOUCCIEUSE DE BIEN FAIRE.** — Il n'existe vraisemblablement qu'un moyen de faire un succès de la fête que vous projetez d'organiser. Si vous tenez à ne recevoir que vos proches parents et amis intimes et n'en remettre pas moir; une bourse substantielle aux joyailleurs il vous faudra fixer un montant plus élevé comme contribution. Votre programme semble tout à fait dans la note et je ne doute pas du succès de cette soirée.

**UNE QUI VOUS ADMIRE.** — Pourriez-vous me dire ce que comprend le trousseau de la mariée? Merci.

R. — 4 paires de draps pour lit; 8 paires de taies d'oreillers ourlées à jour; 1 paire de taies d'oreillers brodées; 1 couvre-lit; 1 couverture de laine pour lit double; 1 descente de bain; 5 nappes de cuisine; 1 nappe en plastique; 1 nappe en toile damassée pour huit couverts avec serviettes; 1 nappe de coton et rayonne avec serviettes; 1 nappe à thé; 1 ensemble de parures de bureaux; 6 ensembles de serviettes comprenant serviettes de bain, serviettes moyennes et débarbouillettes; 6 débarbouillettes supplémentaires; 6 serviettes; 12 linges à vaisselle; 4 poignées de cuisine; 1 paire de mitaines pour le four. Va sans dire que l'on peut augmenter les quantités mais il est à conseiller de ne pas le faire au détriment de la qualité.

**CLAIRE.** — Me donneriez-vous, dans un prochain courrier, l'adresse du secrétariat national de la JCF? Je vous remercie.

R. — L'adresse est la suivante: Secrétariat National de la JCF, 325, Chemin Ste-Catherine, Outremont, Montréal, 8. Je vous remercie, Claire, des mots si gentils que vous m'adressez.

**UNE QUI ADMIRE VOTRE COURRIER.** — Quel est le poids d'une jeune fille de 15 ans mesurant 5 pi. 1 po? J'aimerais connaître l'horoscope d'une femme née le

16 mars et la signification du prénom Mona?

R. Votre poids normal est d'environ 108 livres. Les femmes nées le 16 mars sont de nature curieuse et sont douées d'une imagination très vive. Elles s'emportent facilement, à cause de leur susceptibilité à fleur de peau, mais elles ne gardent pas rancune et oublient vite leurs mauvaises humeurs, aussi on ne saurait leur en vouloir. Les Mona sont parfois mélancoliques et mystérieuses. Douées pour les arts, elles apprécient la musique et sont sensibles à la beauté sous toutes ses formes. Réveuses par nature, elles sont parfois portées à confondre le rêve avec la réalité et ne sont pas, en général, des femmes pratiques. Avec un peu de bonne volonté, elles parviennent cependant à bien organiser leurs affaires et font un succès de leur vie.

**CURIEUX.** — Serait-il indiscret de vous demander qui vous êtes, mademoiselle Marjolaine? J'aimerais que vous parliez un peu de vous et de vos goûts dans un de vos prochains courriers et que vous publiiez aussi votre photo.

R. — Cher monsieur, que vous importerait de savoir si je suis grande, petite, blonde, brune ou rousse? De savoir si j'aime les olives et la musique classique? Je ne veux être ici que l'amie de tous et je laisse à chacun de mes correspondants, la liberté de me prêter l'âge, le visage et le sourire que leur imagination suggère.

### MARJOLAINE

Adresse: Courrier de Marjolaine, Page féminine, La Tribune, Sherbrooke.

### Un bon exercice

Voici la façon de pratiquer la respiration indienne, vraie gymnastique respiratoire, qui combat avec succès bien des maux physiques et contribue à l'éducation de la volonté. Pratiquez cet exercice le matin au lever et le soir avant de vous mettre au lit, devant une fenêtre ouverte

et avec un vêtement ample qui laisse aux mouvements toute leur aisance.

Tenez-vous bien droite, les épaules effacées et les bras au long du corps. Portez toute votre attention sur la respiration qui doit se diviser en trois temps: 1o L'inspiration profonde et lente pendant laquelle vous élevez progressivement les bras jusqu'au dessus de votre tête. 2o Un temps d'arrêt, le plus long possible dans cette position (les Indiens arrivent, paraît-il à conserver leur haleine pendant quatre à cinq minutes, n'essayez pas! Moi je suis arrivée après un certain temps à conserver la mienne deux minutes et demie). 3o L'expiration qui doit se faire très lentement aussi et pendant laquelle vous abaissez les bras. Procédez à ces mouvements avec beaucoup de lenteur, la poitrine et l'abdomen doivent se soulever et s'abaisser régulièrement, mais prenez garde de ne pas précipiter les mouvements, le premier et le second surtout. Ce n'est pas facile, car on est toujours poussé à exécuter les mouvements trop vite, mais après quelques exercices, les organes s'assouplissent et les difficultés disparaissent. Les résultats en sont prodigieux, et après un mois de cette gymnastique pratiquée régulièrement, vous éprouverez un sentiment de force physique et morale, que vous étiez loin de soupçonner. Pour avoir de la volonté, il faut tout d'abord avoir un corps sain et des nerfs bien équilibrés, ne l'oubliez pas.

### Le vison blanc

Le vison blanc revient à la mode, mais qui aurait jamais imaginé que nous le reverrions sur un parapluie.

Le couturier royal, Norman Hartnell, a en effet disposé des bandes de cette fourrure luxueuse sur le fourreau d'un long parapluie, qu'il a assorti à un manteau de ligne princesse de velours imperméabilisé, garni d'un collet de même fourrure.

Les couturiers britanniques, toujours si réservés, prennent évidemment de plus nombreuses licences. Feront-ils bientôt compétition à leurs confrères de Paris.

## Mots croisés de "LA TRIBUNE"

### HORIZONTAL

- Coup violent, sur la tête ou sur les épaules. — Chanter à la manière lyonnaise.
- Manque de vitalité. — Se dit des animaux dépourvus de queue.
- Partie d'un canal, reprise entre les deux portes d'une écluse. — Habitude ridicule.
- Allées Royales. — Groses pièces de bois équarries. — Négation.
- Euphorisées qui forment une suite parabolique. — Parisien alimentaire.
- Prép. — Arme. — Fion, para.
- En musique, groupe de trois notes d'égal valeur.
- En les. — Dation. — Préfixe.
- N'a pas d'effet légal. — Apôtre.
- Démonstratif. — Elargies. — Préfixe.
- En forme d'oeuf. — Ety. de France.
- Perpétuer. — N'est ni masculin, ni féminin.
- Sorte de tissu de paille en usage chez les Orientaux. — Un des livres de l'Ancien Testament.

### VERTICAL

- Cas fornic. — D'avantage, de plus.
- Mammifère bipède. — Peuple de Germanie.
- Préfixe de l'évêque. — Point cardinal.
- Préfixe privatif. — Mennais d'or antique. — Fion, para.
- Homme très borné. — Pelli c'est par où s'écoule les eaux.
- Négation. — Interj. — Note.
- Dont le revers est orné de grisailles (pl.).
- Cérite. — Signe de musique. — Négation.
- Grands enats. — Poètes chanteurs.
- Note de musique. — Négation et acc. cetera musulmans. — Note.
- Enduit tenace. — Ville de Belgique.
- Instruments de chirurgie. — Chariot sans train.
- Ordonnance. — Tourner en ridicule.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														

(Solution du dernier problème)

1	A	R	E	S	T	O	R	E	B	A	L	
2	R	I	R	E	A	D	A	H	O	C	A	
3	C	A	R	C	E	L	I	N	O	U	S	
4	S	O	U	M	E	R	C	E	S			
5	A	N	C	A	S	E	S	E	A			
6	G	R	E	E	R	T	E	I	S	E	N	
7	A	U	V	E	L	O	U	R	S	P	I	
8	C	A	R	A	T	M	I	D	O	N	T	
9	E	O	E	U	P	E	N	D	O	R	E	
10	L	U	I	B	E	R	S	I	C			
11	V	I	E	L	L	E	G	L	O	R	I	A
12	A	C	T	E	D	U	O	S	E	M		
13	L	E	S	D	A	N	T	E	S	E	S	

### Centre de préparation de la boîte à diner

Avez-vous de la difficulté à vous organiser chaque fois que vous préparez la boîte à diner? Avez-vous déjà songé à réserver un coin de votre cuisine comme un centre de préparation? Une tablette de votre buffet au-dessus de votre boîte à pain suffira. Placez-y le papier ciré, les petits bocaux avec des couvercles qui ferment hermétiquement, les couteaux aiguisés et la planche à pain où il y a place aussi pour la boîte à lunch, une fois lavée,

**UNE QUI LIT VOTRE COURRIER.** — Je suis fiancée avec un jeune homme d'à peu près mon âge: 30 ans. Il désire m'épouser mais j'hé-

**ATTENTION.** — Vu l'abondance des demandes d'horoscopes, nous prions lecteurs et lectrices de bien vouloir attendre patience si nous tardons quelques jours à répondre à leurs lettres. L'intérêt du courrier exige quelque diversité dans les questions et réponses, voilà pourquoi nous ne publions jamais plus de trois demandes d'horoscopes par semaine.

# L'ATOME ET SES USAGES

(Suite de la première page)

transmutation d'un élément en un autre se fait selon un procédé bien différent de celui des réactions chimiques connues. Les transmutations s'opèrent spontanément à un rythme déterminé et variable selon la nature de la substance désintégrée. Chose assez curieuse, le milieu, la température et la pression n'auraient aucune influence sur les vitesses des réactions. En présence de ces faits, Rutherford conclut qu'il était en présence d'une force d'un genre nouveau.

## CONCLUSIONS MISES EN DOUTE

On raconte que lorsque Rutherford, au cours d'une conférence publique prononcée à Montréal, soumit les conclusions auxquelles lui et son collègue Soddy en étaient arrivés, un professeur de l'Université McGill demanda au Principal d'empêcher à l'avenir qu'on ne fasse publiquement de telles déclarations susceptibles de discréditer l'Université. L'histoire a cependant prouvé le contraire.

On conserve, à McGill, quelques appareils de laboratoire de Rutherford; on les exposera éventuellement dans un "Musée Rutherford". De nos jours, les hommes de science s'étonnent que ce savant ait pu réaliser des expériences capitales avec des appareils aussi primitifs.

Lorsqu'il quitta McGill en 1907, Rutherford s'en fut à l'Université de Manchester, en Angleterre; c'est durant les années qui suivirent que les théories nucléaires sur la nature de l'atome prirent corps. On démontre que l'atome possède un noyau chargé d'électricité positive. Autour de ce noyau gravitent des particules chargées négativement et appelées électrons, qui équilibrent les charges du noyau et assurent la neutralité électrique de l'atome. On constata cependant que le noyau possédait une structure bien particulière qu'on ne parvenait pas à déterminer complètement.

En 1919, Rutherford devint un rival de Dame Nature en réussissant la transmutation d'un élément. Il découvrit qu'en bombardant des atomes d'azote à l'aide de certaines radiations émises par le radium (il s'agit de particules alpha), pendant, le rendement était faible car les particules alpha, chargées positivement, étaient repoussées par le noyau positif de l'atome d'azote, de sorte que quelques projectiles seulement atteignaient leur cible.

La découverte d'importance qui suivit les précédentes, date de 1932; c'est celle d'une nouvelle particule de l'atome par James Chadwick qui travaillait alors dans le laboratoire de Rutherford à Combridge. Cette particule électriquement neutre fut appelée neutron; on démontra plus tard qu'elle faisait partie du noyau de l'atome. On avait donc en main une nouvelle particule dont on pourrait bombarder les noyaux des autres atomes; ce projectile ne serait pas repoussé par les charges électriques de la cible.

Dans plusieurs pays, particulièrement en Angleterre, en France, en Allemagne et en Italie, des équipes de chercheurs commencèrent à utiliser le neutron. On obtint partout les mêmes succès. L'élément bombardé s'empara d'un neutron. L'atome-cible devient instable et radioactif. Pour se stabiliser il émet une particule; il en résulte une transmutation en l'élément voisin qui lui est supérieur dans la classification périodique des éléments.

## CURIOSITE EVEILLÉE

Physiciens et chimistes s'amuserent bientôt à ce jeu qui leur permettait de rivaliser avec Dame Nature. Le nouvel élément obtenu se trouvant à occuper un nouveau casier de la classification périodique, on pouvait prévoir que ses propriétés chimiques seraient différentes. On réalisa des séparations chimiques d'une grande importance parce qu'elles renseignaient sur la nature des réactions produites.

Le physicien Enrico Fermi et ses collaborateurs de l'Université de Rome, firent des travaux remarquables dans ce champ de recherches. Ils se demandèrent ce qu'il adviendrait du dernier élément connu de la classification périodique — l'uranium — si on le bombardait à l'aide de neutrons. Ils obtinrent ainsi de nouvelles substances radioactives qu'ils prirent pour l'élément 93. Cependant, les méthodes chimiques de séparation n'étaient pas encore à point et en 1934, Madame Noddack, une Autrichienne, émit l'idée que les noyaux bombardés se scindaient pour donner des éléments de nombre atomique inférieur. Malheureusement, son argumentation tendait plutôt à démontrer le manque de précision des méthodes chimiques de l'équipe italienne et ses remarques passèrent presque inaperçues.

Otto Hahn, un chimiste, et Lise Meitner, une physicienne, tous deux de l'Institut Wilhelm, s'intéressèrent à cette polémique. Avec la collaboration de F. Strassmann, ils préparèrent et isolèrent plusieurs substances radioactives nouvelles qu'ils classèrent dans les casiers 93 à 97.

## FISSION DE L'ATOME

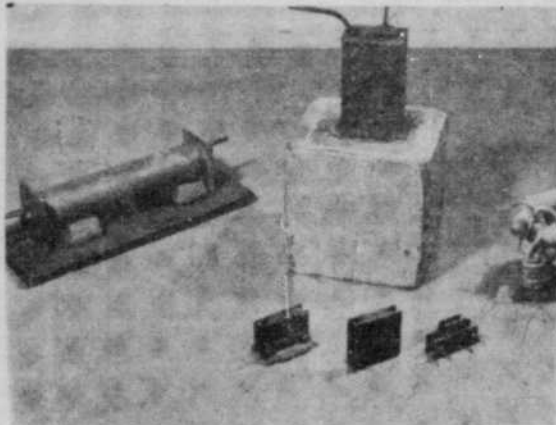
En France, Irène Curie et P. Savitch mirent en doute la précision des méthodes chimiques de séparation. C'est alors que Strassmann et Hahn entreprirent des travaux de séparations méthodiques dans le but d'identifier, d'une manière indiscutable, les nouvelles espèces radioactives. En 1939, ils en vinrent à la conclusion que les éléments en question étaient, en fait, des éléments que l'on trouve au milieu de la classification périodique, comme le baryum et le lanthane, plutôt que des éléments des casiers 93 à 97. La scission des noyaux d'uranium, pour donner des atomes de nombre atomique inférieur, ne

faisait plus aucun doute. On avait donc mis à nu la puissance de l'atome.

Mademoiselle Meitner et un autre Allemand, O. R. Frisch, suggèrent d'appeler "fission" cette désintégration de l'atome. Ils comparèrent le noyau d'uranium à une goutte de liquide qui se met à vibrer après s'être emparée d'une minuscule gouttelette, le neutron. La goutte se brise en deux pour en donner deux autres de dimension moyenne, ce phénomène s'accompagnant d'une mise en liberté de plusieurs neutrons. Chacun des neutrons libérés est susceptible de bombarder à son tour un atome d'uranium et de produire une nouvelle fission avec mise en liberté de neutrons; c'est la réaction en chaîne dont on parle tant.

Il restait encore à apprendre à contrôler la fission et à utiliser l'énergie libérée. Les savants français, anglais, canadiens et américains envisageaient la possibilité d'utiliser cette puissance sous forme de bombe.

Après l'invasion allemande, une partie de l'équipe



ON APERÇOIT, ci-haut, quelques-uns des instruments primitifs utilisés par Rutherford à l'Université McGill; au bas, c'est le synchro-cyclotron moderne de 100,000,000 de volts, de la même institution. Ces appareils résument cinquante années de progrès dans les recherches nucléaires au Canada.

En haut, au centre, c'est un électroscope à feuilles d'or et trois séries de lames de déflexion, appareils que Rutherford employait pour prouver que les "particules alpha" émises par le radium étaient des particules lourdes, animées d'une grande vitesse et chargées positivement. Les autres instruments permettaient de montrer l'évidence du phénomène de transmutation d'un élément produit par radioactivité. En étudiant les "émanations" d'une substance radioactive en vase ouvert, un élève de Rutherford nota que les courants d'air, au-dessus du récipient, réduisaient l'influence des "émanations" sur les feuilles d'or de l'électroscope. Comment expliquer ce phénomène? Rutherford supposa que les "émanations" étaient une substance gazeuse qui pouvait être entraînée dans une autre direction que celle de l'électroscope et être ainsi sans influence sur celui-ci. Pour prouver cette hypothèse il fit passer une "émanation" dans la spirale de plomb que l'on aperçoit à droite; cette spirale était plongée dans l'air liquide. Sous l'influence de ce froid intense, l'émanation se condensait dans la spirale et ainsi, au contact de la spirale, elle devenait inactive. L'instrument que l'on aperçoit à gauche servait à mesurer des effets électriques.

La photo du bas est celle de l'unique cyclotron existant au Canada; il permet d'étudier les phénomènes nucléaires, selon les méthodes les plus modernes. On produit, à volonté, des protons par une décharge au centre du cyclotron; ces protons tournent en spirale dans un champ magnétique. Leur vitesse augmente à chaque tour par suite des voltages électriques qu'on applique graduellement jusqu'à un maximum de 100,000,000 de volts. La vitesse des protons est ainsi portée à 100,000 milles à la seconde; les particules possèdent alors suffisamment d'énergie pour pénétrer dans les noyaux qui se trouvent sur leur trajet et pour les transformer. Pour des fins d'expérience, on place sur le trajet d'un faisceau de ces protons rapides, des cibles constituées de différentes substances. C'est par ce moyen qu'à McGill on a déjà découvert plus de trente nouveaux isotopes et fait plusieurs études sur des noyaux atomiques.

Ce cyclotron fut conçu par le personnel du laboratoire de radioactivité sous la direction du Dr J. S. Foster, F.R.S., chef du département de physique de McGill et directeur de ce laboratoire; on aperçoit le Dr Foster debout près du cyclotron.



française sur les recherches atomiques arriva en Angleterre en 1940, grâce à l'aide des commandos britanniques. Il en est résulté deux centres de recherches, l'un à Chalk River, Ontario et l'autre à Harwell, Angleterre.

## LE RÔLE DU CHIMISTE

Depuis Soddy jusqu'à Hahn, le chimiste a joué un rôle important dans la conquête de l'énergie nucléaire. En effet, jusqu'en 1940, l'eau lourde n'était qu'une simple curiosité de laboratoire; maintenant, il fallait en préparer des tonnes. Il devenait nécessaire de purifier le graphite et de le débarrasser du bore et du cadmium. Il fallait, de plus mettre au point les procédés de l'extraction de l'uranium de son minerai et aussi obtenir ce métal sous sa forme la plus pure. Voilà des problèmes d'ordre chimique

dont la solution était nécessaire au fonctionnement des "réacteurs" nucléaires où l'on entretient les réactions en chaîne contrôlées.

Dans la pile atomique de Chalk River, comme dans les autres d'ailleurs, il faut, de temps à autre, retirer l'uranium radioactif du réacteur, pour en séparer les produits de la fission, comme le baryum, le strontium et les terres rares. De là, la nécessité de mettre au point des méthodes d'extraction de ces substances très radioactives — méthodes exigeant des manipulations par commande à distance à l'abri d'écrans de plomb ou de béton. Un autre produit de l'uranium irradié est le plutonium; c'est l'élément 94 de la classification périodique. C'est un facteur essentiel pour tout nouveau réacteur et pour tout projet d'utilisation de l'énergie atomique.

En plus de produire de l'uranium irradié, les "réacteurs" sont des sources d'isotopes radioactifs de plusieurs éléments. La plupart de ces isotopes se désintègrent à un rythme suffisamment lent pour qu'on puisse les utiliser à des fins pratiques. En général, les radioisotopes se comportent chimiquement et physiquement comme les éléments non-radioactifs correspondants. Grâce aux radiations émises, on peut facilement repérer et identifier ces atomes radioactifs et par le fait même, les atomes non-radioactifs.

Il est facile de prévoir l'utilité d'une telle technique dans les recherches scientifiques de tout ordre. On peut même apprécier le poids d'une substance à un millionième de millionième d'once près. Grâce aux isotopes radioactifs, on peut même déterminer la tension de vapeur des métaux. De plus, en incorporant du carbone radioactif C<sup>14</sup>, isotope du carbone normal, dans plusieurs substances organiques, on étudie les réactions chimiques auxquelles celles-ci prennent part. Il semble très probable que l'on connaîtra avant longtemps le mécanisme de la photosynthèse et que l'on tiendra enfin la clef du mystère de la croissance des plantes. Les publications scientifiques de ces dernières années font voir les techniques nouvelles issues des travaux sur la bombe atomique.

On a songé à l'emploi des éléments radioactifs dans les recherches appliquées et dans les méthodes industrielles.

En fait, plusieurs applications ont maintenant d'usage courant dans les techniques industrielles. Ainsi, on peut évaluer le transfert de quantités minimes de matière d'une surface métallique sur une autre, comme on peut aussi étudier le frotement et l'action des lubrifiants. En effet, grâce au radiofer, on mesure le transfert d'un millionième de microgramme de métal d'une surface sur l'autre, ou d'une surface dans l'huile de graissage.

Pour étudier le comportement d'un engrais chimique on y incorpore du phosphore radioactif. On obtient ainsi des renseignements intéressants sur le temps et l'endroit convenables pour ajouter l'engrais. C'est la seule méthode qui permette de savoir si l'engrais actif est celui que l'on a ajouté ou l'engrais naturel qui se trouvait déjà dans le sol. On peut même retracer les éléments de l'engrais dans les différentes parties de la plante.

L'usage des radioisotopes fournit un moyen commode de mesurer l'épaisseur de certains matériaux. Ainsi on fait passer une feuille de papier au-dessus d'une source radioactive. Au-dessus du papier on place une chambre d'ionisation. Tant que l'épaisseur de la feuille de papier reste constante, la mesure de la radioactivité, donnée par le détecteur, ne varie pas. Si l'épaisseur augmente, il en résulte une augmentation de l'absorption du rayonnement par le papier et le détecteur enregistre une diminution de la radioactivité. Le contraire se produira s'il y a diminution de l'épaisseur de la feuille de papier. Cette méthode permet de maintenir automatiquement constante l'épaisseur d'une feuille de papier et, grâce à un mécanisme approprié, on peut même assurer automatiquement le réglage de la machine à papier.

## CONTROLE DE LA QUALITÉ

C'est sur ce principe que fonctionne un appareil appelé "béta-mètre", fabriqué par Isotope Products Ltd d'Oakville, Ontario. Environ une quarantaine d'industries utilisent un appareil du genre pour contrôler la qualité de leurs produits. Plus d'une centaine d'usines canadiennes utilisent des éléments radioactifs pour les radiographies de soudures et de pièces métalliques et, grâce à ces nouvelles techniques, ces méthodes de contrôle sont précises et coûtent bon marché.

La crainte première qu'inspirait la manipulation des substances radioactives est maintenant disparue car on sait que celles-ci n'offrent aucun danger lorsqu'on prend certaines précautions élémentaires.

(A suivre en page XIII)

Sir John Cockcroft, créé Commandeur de l'Ordre du Bain (K.C.B.) à l'occasion du couronnement de la reine, dirige depuis 1936 le centre d'énergie atomique de l'Angleterre, établi à Harwell, Berkshire. A partir de 1944, il dirigea, pendant deux années, les laboratoires de Montréal et de Chalk River de l'Entreprise canadienne d'Énergie atomique. Dans ce résumé officiel de son discours prononcé à la Society of Chemical Industry (et qui apparaît dans la IIe partie), Sir John rapporte les plus récents travaux actuellement en cours dans les pays du Commonwealth, sur le contrôle et l'utilisation de l'énergie atomique.