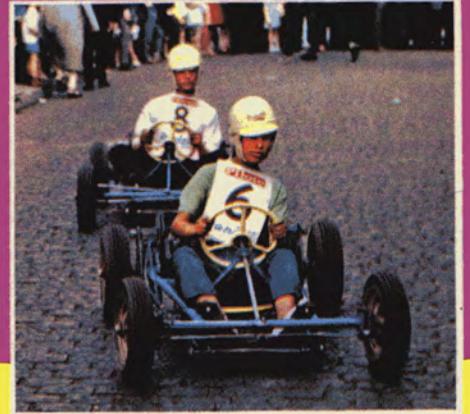


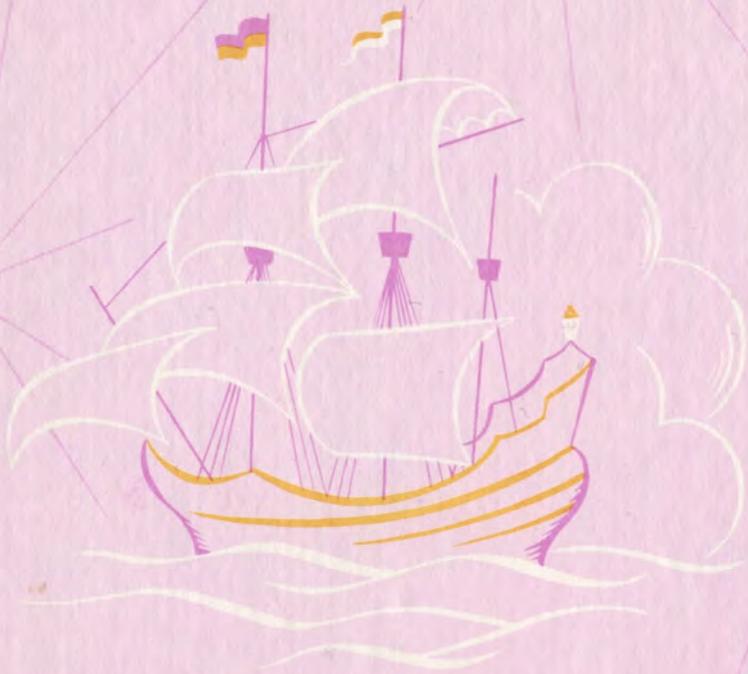
1969

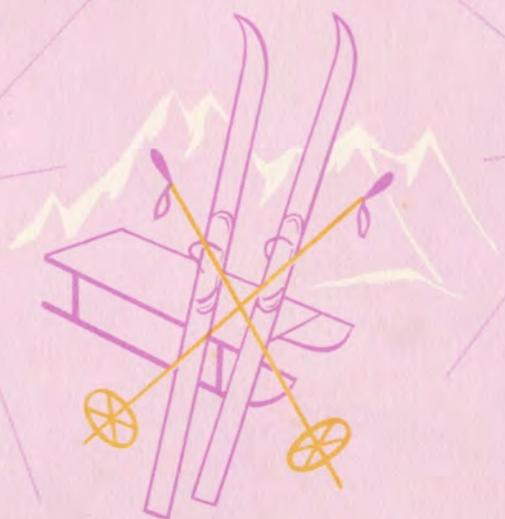
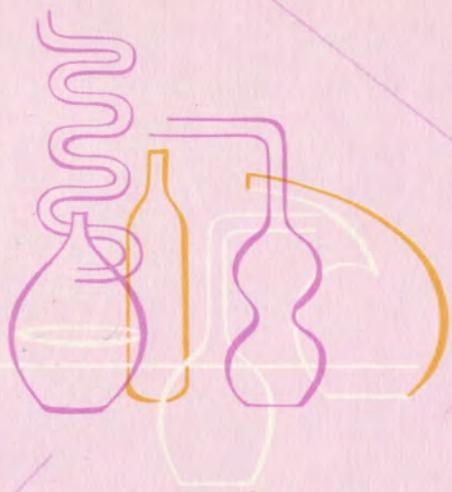
L'ALBUM des JEUNES



DE
SÉLECTION
DU READER'S DIGEST







SÉLECTION  du Reader's Digest

216, Boulevard Saint-Germain, Paris-7^e

RÉDACTION

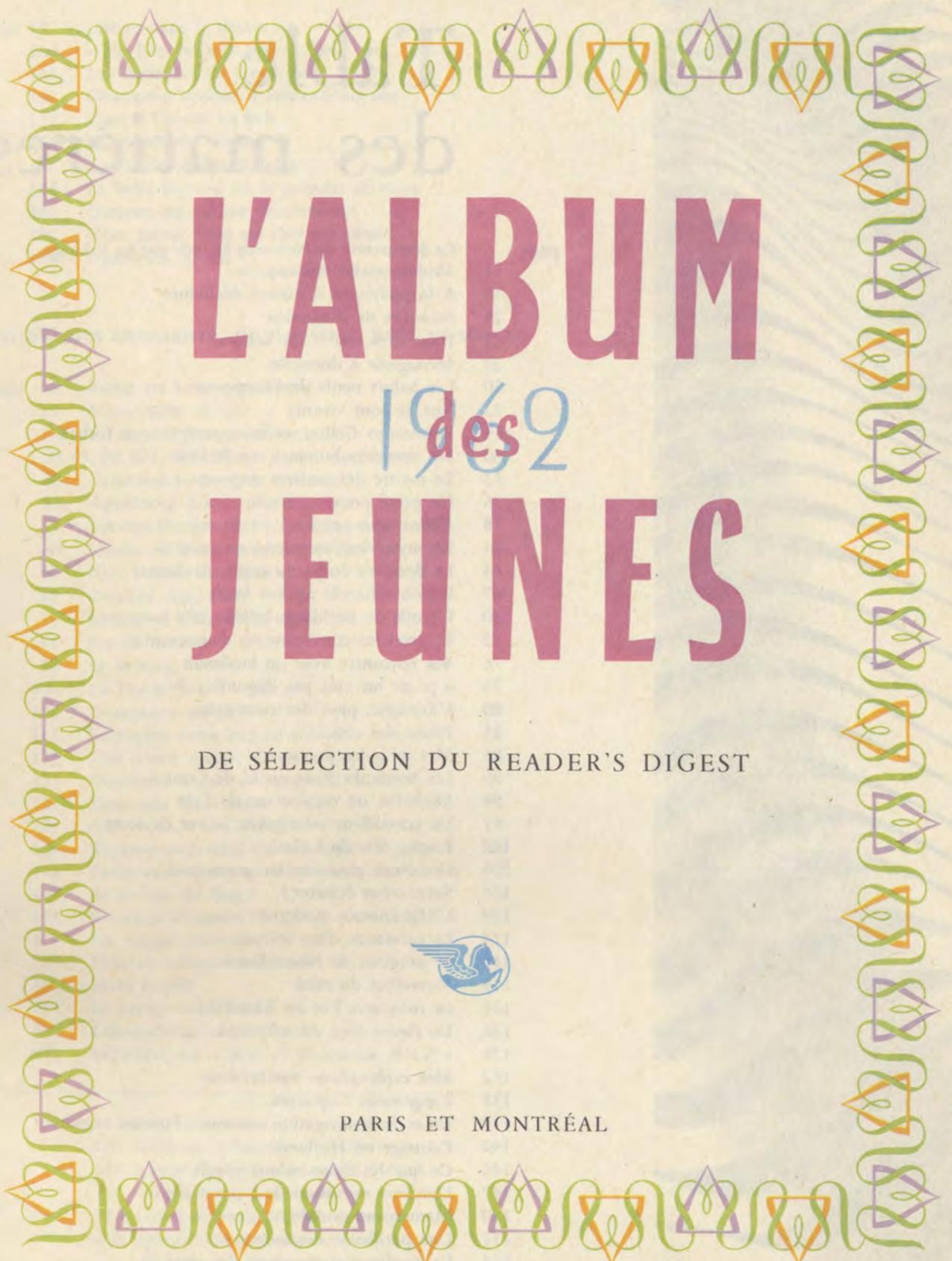
Cher Lecteur, Chère Lectrice,

Voici votre nouvel Album.

Comme ceux qui l'ont précédé et qui ont reçu un accueil enthousiaste, il a été spécialement conçu et composé pour vous. Nous avons choisi dans "Sélection du Reader's Digest" une série d'articles qui vous plairont, vous divertiront et compléteront votre information sur les sujets les plus variés. Sport, aventures, contes et récits, technique, voyages - vous trouverez tout cela dans ce recueil, avec des passe-temps et des jeux passionnants.

Nous sommes sûrs que vous aimerez votre "Album des Jeunes 1962". Prenez-en soin, il mérite une belle place dans votre bibliothèque.

Les Rédacteurs



L'ALBUM
1969
JEUNES

DE SÉLECTION DU READER'S DIGEST



PARIS ET MONTRÉAL

Table des matières

page	6	La découverte du Nouveau Monde par les Vikings
	14	Mademoiselle Hélicoptère
	18	A la poursuite d'atomes déchainés
	21	Attaques de diligences
	23	Dans le « vide » du Sahara
	27	Ménagerie à domicile
	30	Les habits neufs de l'Empereur
	33	Nos os sont vivants
	34	Benvenuto Cellini, orfèvre, sculpteur et forban
	40	Les premiers hommes sur la lune
	53	Le maître des maîtres nageurs
	56	Un prêtre pour un rendu
	58	Allons à la pêche
	61	Les mystérieux tam-tams africains
	64	La dernière étape du capitaine Scott
	67	Rodéo échevelé au Far West
	70	L'étoile de Bethléem brille-t-elle toujours ?
	72	Et voici les constructeurs d'autoroutes
	76	Ma rencontre avec un bushman
	78	« Je ne me suis pas dégonflé ! »
	80	L'Espagne, pays des contrastes
	83	Pilote des cimes
	86	Mes amis les poissons
	90	Les bords du Rhin au fil de l'eau
	94	Michelin, un empire sur de l'air
	97	Un travailleur infatigable, le ver de terre
	102	Emmy, fille de l'Alaska
	104	Comment poussent les gratte-ciel
	108	Savez-vous écouter ?
	110	L'Afghanistan moderne
	114	La naissance d'un volcan
	118	Le jongleur de Notre-Dame
	119	Merveilles du miel
	123	La ruée vers l'or au Klondyke
	126	Un fleuve bleu dans l'océan
	129	« S.V.P. »
	132	Mes explorations souterraines
	135	L'ingénieur Esquimau
	137	Un as de la navigation aérienne : l'oiseau migrateur
	140	Patinage en Hollande
	143	Ce que les Sioux m'ont appris
	147	L'univers miroitant de Saint-Gobain
	150	Maman me gronde
	151	Une périlleuse escalade
	154	La prodigieuse structure des insectes

page 157	Justice dans le désert
160	« Un homme à la mer ! »
164	Les fantaisies de l'ours noir
168	Champion cycliste à soixante-six ans
171	Cent à l'heure en bob
174	Le monde du silence
183	Captif des Peaux-Rouges
185	La belle histoire de la pomme de terre
187	Devenez un parfait illusionniste
190	Nous avons filmé un chef cannibale
194	Opération Survie

Problèmes amusants, devinettes, jeux et divers

page 10	Faites un bateau à moteur
13	Mieux vaut en rire
17	Fabriquons un parachute
20, 63, 89, 107, 134, 173	Jeux et devinettes
32	Connaissez-vous ces insectes ?
37	Apprenons à faire nos bijoux
55	Secours d'urgence et respiration artificielle
60	Quelle est la largeur de la rivière ?
60	Nos bonnes histoires
62	Trouvez cette ville
74	Le jeu du code de la route
85	Jeu de l'avion
96	Le karting
100	La France à tire-d'aile
106	Voyageons un peu
117	Fabriquez votre cadran solaire
122	Une bonne recette de pain d'épice
122	Comment soigner une piqûre d'abeille
128	Etes-vous observateur ?
131	Avez-vous le nez adroit ?
138	Reconnaissez-vous ces oiseaux ?
146	Faites vous-même une coiffure de chef indien
149	Avez-vous du flair ?
153	Etes-vous si malin ?
159	Les armes orientales
163	Feux et signaux maritimes
166	Mots croisés
181	Le saviez-vous ?
193	Construisons une hutte
198	Réponses aux « Jeux et devinettes »

SELECTION DU READER'S DIGEST, S.A.R.L.
 216, boulevard Saint-Germain, Paris-7^e
 215, avenue Redfern, Montréal 6, P.Q.
 Imprimé en France.

*Tous droits de traduction, d'adaptation
 et de reproduction réservés pour tous pays.*

© 1961 SELECTION DU READER'S DIGEST

La découverte du Nouveau Monde par les Vikings

PAR DONALD CULROSS PEATTIE

Au musée archéologique d'Oslo, capitale de la Norvège, on peut voir trois authentiques bateaux vikings. Ces embarcations, qui servaient de sépultures royales, sont restées mille ans enfouies avant qu'on les remette au jour. Et pourtant elles semblent toujours ivres d'aventure, avec leur poupe et leur proue relevées en une courbe harmonieuse, tel le col d'un fabuleux dragon s'élevant à la lame.

C'est sur de pareils navires, munis d'une seule grande voile carrée et de seize avirons de chaque côté que, cinq cents ans avant Christophe Colomb, les *Northmen* traversèrent l'Atlantique. Ils furent les premiers de tous les hommes blancs à fouler le sol de l'Amérique septentrionale.

A peine plus grandes que nos modernes cotres de pêche, ces embarcations des Vikings, les drakkars, sont des chefs-d'œuvre. Quille, carène et bordages sont en chêne. Chaque élément est travaillé avec une exquise finesse. Les rivets, souples, sont faits de poils de vache tressés. Il n'y a pas de véritable pont, mais seulement une passerelle en lattes de pin. Le mât est un haut et solide fût d'épicéa, et les avirons, en pin également, sont engagés dans des trous qu'un volet peut fermer par gros temps.

La voilure était généralement rayée de rouge et de jaune. A l'arrière figurait une queue de dragon et à l'avant la tête d'un dragon. Les boucliers de ces marins guerriers, colorés alternativement en noir et en jaune, et se recouvrant les uns les





autres comme les écailles d'un monstre marin, garnissaient les flancs du navire.

A bord, point de cartes ni d'instruments nautiques ; le marin viking naviguait à l'estime, sur l'étoile polaire, et les constellations lui indiquaient à peu de chose près sa latitude. Il était également renseigné sur l'approche des terres et sur leur position par le comportement des oiseaux. Avec leur unique voile, les drakkars ne donnaient leur pleine vitesse que vent arrière, mais ils manœuvraient admirablement jusque dans les passes de la banquise.

En fait, ces Vikings furent les plus grands marins qui affrontèrent jamais l'Atlantique. Les plus audacieux pirates aussi, il faut bien le dire. A l'aube du moyen âge, ils débarquèrent sur toutes les côtes d'Europe. Ils conquièrent les Hébrides, les Orcades, les Shetland et les Féroé. Ils descendirent ensuite en France, où les Normands d'aujourd'hui, comme le nom l'indique, sont leurs descendants. Plus tard, ils envahirent l'Angleterre et, à ses habitants, ils donnèrent le goût de l'aventure maritime. La race britannique leur doit ses hommes de haute taille et ses filles à chevelure blonde.

EN 874, ces pirates s'abattirent sur l'Islande. Ils y fondèrent, en 930, une république dont le parlement — qui subsiste encore de nos jours — est l'ancêtre de tous les parlements du monde.

Cette première colonie islandaise était une société païenne. On y adorait les vieux dieux nordiques, mais le système social était fondé sur la liberté individuelle et la force des lois. La femme était l'égale de son mari et pouvait posséder des terres, du bétail, des esclaves. L'hospitalité était généreuse et la courtoisie passait pour un devoir essentiel. On pratiquait beaucoup musique et poésie, et la littérature scandinave s'enrichit alors des *sagas*, poèmes épiques dont on charmait les convives au cours des festins.

Si les Vikings connaissaient peu ce que nous appelons le confort, ils jouissaient souvent, en revanche, d'un certain luxe, voire d'une certaine magnificence : bijoux d'or et d'argent, étoffes magnifiquement tissées et teintes, meubles aux fines sculptures et, chez les plus fortunés, soieries et vins venus de lointains pays. Mais la valeur d'un homme ne se mesurait pas aux signes de sa richesse. Le héros idéal était celui qui, tout armé, pouvait sauter sa propre hauteur et manier l'épieu aussi habilement de la main gauche que de la main droite.

Erik le Rouge était un homme de ce genre. Il tenait son surnom de la couleur de sa barbe, mais son caractère n'était pas moins ardent. Ses querelles avec les clans voisins étaient d'une telle violence que les cours de justice l'avaient expulsé d'Islande. En 982, il s'embarqua donc sur l'océan inconnu et mit le cap à l'ouest, car il avait entendu dire que des voyageurs chassés par les tempêtes avaient aperçu des terres dans cette direction. Après un long voyage il découvrit enfin une grande île et, abordant sur son rivage, il la nomma Groenland, le Pays vert, dans l'espoir que ce nom prometteur encouragerait d'autres pionniers à le suivre, ce qui, du reste, se produisit.

Sur cette terre, Erik s'établit avec sa femme, ses enfants, ses parents, ses amis et ses esclaves, et c'est là que grandit son fils Leif, Leif Eriksson, Leif le Fortuné.

Cette histoire nous est rapportée par la *Saga d'Erik le Rouge*, rédigée en vieux norrois sur du parchemin fait de peau animale. Ce livre fut écrit en 1320 par un nommé Hauk, d'après les récits exaltants que les conteurs de sagas se transmettaient depuis des siècles. Il raconte comment Leif, héros courageux et chevaleresque, s'embarqua en l'an mille pour la Norvège où il fut reçu par le roi Olaf. Le christianisme se répandait alors en Scandinavie et le roi, ayant amené Leif et son équipage à se faire baptiser, leur confia la mission de convertir le Groenland à la foi chrétienne.

« Sitôt que son navire fut prêt pour le voyage, Leif mit à la voile. Pendant des jours et des jours, il dériva sur les flots déchainés. » On imagine la grande voile rayée, gémissante et tendue à craquer par la furieuse tempête océane, et ces hommes, trempés sous les embruns, dans leur fine embarcation découverte.

Mais l'ouragan finit par se lasser et Leif put enfin regarder l'horizon. Alors, là-bas, dans l'ouest dégagé, il vit une longue bande de terre qui s'étirait indéfiniment du nord jusqu'au sud. La côte semblait basse et couverte d'épaisses forêts. Ce ne pouvait être ni l'Islande ni le Groenland. C'était énorme. C'était, comme dit la saga, « différent de toutes les terres connues ». C'était un monde nouveau. C'était le Nouveau Monde !

QUEL point précis du continent américain Leif le Fortuné venait-il de découvrir ? Nous l'ignorons. « Il y avait des champs entiers de blé sauvage et la vigne y poussait en abondance. Il y avait aussi

de ces arbres qu'on appelle *mausur*, dont ils prirent quelques spécimens et dont les troncs étaient si gros qu'ils s'en servirent pour construire des maisons. » Ainsi parle la saga du livre de Hauk et c'est absolument tout ce qu'elle révèle de cet événement historique considérable. Or le blé sauvage est inconnu en Amérique ; aussi suppose-t-on que Leif avait vu tout simplement des roseaux des sables qui y ressemblent. On ignore aussi de quelle vigne il peut être question. Quant aux arbres assez gros pour servir de bois d'œuvre, il en pousse de la pointe de la Floride jusqu'au sud du Labrador.

Cependant, lorsque Leif revint au Groenland, avec quelle curiosité ne dut-on pas examiner les spécimens qu'il rapportait ! Avec quel enthousiasme ne parla-t-on pas de départs vers ce pays qu'on appelait la « Bonne Terre à vin » !

Là-dessus, dans l'automne de l'an 1003, un homme arriva au Groenland, qui venait de l'Islande et qu'on avait surnommé Karlsefni, c'est-à-dire littéralement « celui qui va devenir un héros ». C'était un marin marchand, riche et entreprenant.

Il faut croire que, durant l'hiver, il entendit beaucoup parler de cette fameuse « Terre à vin ». Il faut croire aussi qu'il ne resta pas insensible à la voix musicale de Gudrid, jeune veuve chrétienne d'une éblouissante beauté, car il l'épousa vers Noël. Dès les beaux jours de l'année suivante, il partit pour la « Terre à vin » avec sa femme et un équipage de hardis navigateurs. Deux navires les suivaient, alourdis de bétail, d'outils et de tout ce qui est nécessaire pour fonder une colonie. Ils étaient cent soixante hommes et femmes, les premiers immigrants européens de l'histoire à s'embarquer pour l'Amérique. Ils firent voile vers le sud et finirent par rencontrer une terre découpée de criques profondes qu'ils baptisèrent *Markland*, le Pays des Forêts. Puis, en dépit d'un violent courant, ils pénétrèrent dans une large baie, à laquelle ils donnèrent le nom de « Fjord du Fleuve », et découvrirent une île à ce point peuplée d'oiseaux qu'ils ne pouvaient y faire un pas sans écraser des œufs.

D'après la description des lieux, les spécialistes croient avoir reconstitué l'itinéraire de ces explorateurs primitifs. La première terre qu'ils rencontrèrent était ou bien la Terre de Baffin ou bien

la côte Nord du Labrador, tandis que le *Markland*, assombri de forêts, semble être le Sud du Labrador. Le « Fjord du Fleuve » se situe vraisemblablement dans le golfe du Saint-Laurent. Quant à l'île encombrée d'oiseaux, il y a bien des chances pour que ce soit l'île Bonaventure, au large de Québec, où pullulent toujours macareux, fous, pétrels et mouettes et où abondent leurs nids.



LES Vikings hivernèrent près du Fjord du Fleuve. C'est là que, dans une de leurs cabanes, naquit le fils de Karlsefni et de Gudrid, le premier Blanc qui vit le jour sur le sol américain. Hauk, l'auteur de la saga, fut son descendant direct.

Après un hiver pénible, Karlsefni et ses compagnons reprirent la mer. Après avoir longtemps navigué vers le sud, ils arrivèrent dans une sorte de rade fermée, ou *hop*, en bordure de quoi ils trouvèrent en abondance « le blé sauvage et la vigne ». Sur la plage, ils creusaient des trous dans lesquels, après la marée haute, ils prenaient des flétans. Les bois alentour regorgeaient de gibier et la saga nous apprend que « pendant un demi-mois, ils vécurent là très agréablement ».

A quel endroit du vaste continent nord-américain se trouvaient ces aventureux ? Cette question donne lieu depuis des siècles à tant de discussions qu'il ne reste plus guère de points sur toute la côte atlantique qu'on ne prétende être le vrai *hop* ou la seule et authentique Terre à vin. A Boston se dresse une statue de Leif, née de la fièvre et sincère croyance que le héros a dû aborder là. Une monumentale statue de Karlsefni embellit pour la même

raison la ville de Philadelphie. De son côté, Newport possède une sorte de tour ronde où certains s'obstinent à voir les restes d'une forteresse viking. Enfin un chercheur a proclamé avoir découvert des trous d'amarrage forés par nos Vikings dans un rocher, près d'un lagon du cap Cod.

Cependant, dans le déroulement du fabuleux récit, nous rencontrons des personnages qui ne nous sont pas inconnus. Un jour, en effet, alors qu'ils séjournèrent au *bop*, les Northmen virent s'avancer vers eux une flotille de canoës montés par d'étranges sauvages auxquels ils donnèrent le nom de *Skrellings*. C'étaient « des hommes au teint cuivré, au visage repoussant, et les cheveux de leur tête étaient affreux. Ils avaient de gros yeux et des pommettes larges ». Au reste, la stupéfaction des *Skrellings* en question ne fut pas moins grande devant les yeux bleus et les chevelures blondes des Vikings. Ils demeurèrent longtemps, interdits, à dévisager ces étonnants phénomènes et, finalement, repartirent sans bruit.

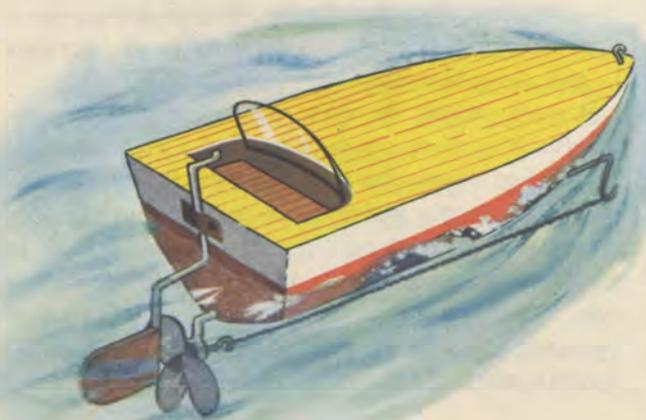
Ils ne revinrent qu'au printemps suivant, portant des ballots de fourrures qu'ils désiraient troquer contre les armes en fer des Vikings, mais le prudent Karlsefni s'y opposa énergiquement. Devant ce refus, les sauvages montrèrent du doigt des étoffes pourpres dont ils avaient grande envie. « Alors — nous dit la saga — en échange d'une peau de bête immaculée, chaque *Skrelling* prenait un morceau de tissu rouge qu'il enroulait autour de sa tête. » Cependant, un taureau appartenant aux hommes blancs s'étant mis à mugir, les *Skrellings* s'en-

fuirent épouvantés. Ils reparurent néanmoins trois semaines plus tard, mais se firent cette fois précéder d'abominables vociférations et d'une décharge de leurs frondes de combat. On imagine la bataille sanglante qui s'engagea entre les Peaux-Rouges hurleurs et les Vikings!

Peu soucieux néanmoins de s'exposer aux dangers d'une nouvelle rencontre de ce genre, les Normands, écoutant leur instinct, décidèrent de remonter vers le nord. C'est sur les bords du Fjord du Fleuve qu'ils passèrent leur troisième hiver américain. Au printemps, ils chargèrent leurs drakkars de ce bois qu'ils appelaient *mausur*, puis ils mirent le cap sur le Groenland et, de là, sur l'Islande qui était la patrie de Karlsefni. Alors le héros triomphant put installer enfin sa femme Gudrid et son jeune fils Snorre dans la demeure de ses ancêtres.

Ici s'arrête la saga. On sait toutefois que, pendant près de trois cents ans encore, les Vikings du Groenland, qui manquaient de bois, se rendirent au Markland d'où leurs navires revenaient chargés d'arbres. Pendant des siècles aussi, les seize églises du diocèse groenlandais ont participé au denier de Saint-Pierre en envoyant au Vatican de l'ivoire de morse. Soudain tout s'arrête et personne n'entend plus parler de la lointaine colonie. Fut-elle ravagée par la maladie ou périt-elle de faim? Nul ne le sait. Le Groenland, ce marchepied du Nouveau Monde, se perd dans les brumes de l'Atlantique. Quelque part en Europe, un moine note un jour que, depuis quatre-vingts ans, aucun bateau n'arrive plus du « Pays vert » et, de sa plume grinçante, il date ce renseignement de l'an 1492.

Faites un bateau à moteur



- I**L vous faudra :
- 30 centimètres de madrier de 8 x 5 centimètres (sapin, peuplier ou autre bois tendre).
 - Une planchette mince (6 millimètres d'épaisseur) de 9 x 6 centimètres.
 - Un morceau de contre-plaqué de 22 x 8 centimètres.
 - Un rayon de bicyclette ou un morceau de fil d'acier de même épaisseur et de même longueur.
 - Deux agrafes de bureau, dites « trombones ».
 - Deux « élastiques ».
 - Une « perle » de verre.
 - Quelques chutes de fer-blanc ou de tôle de laiton.

La coque

Assurez-vous de la qualité de votre bois, qui doit être d'un grain homogène, sans nœuds ou autres irrégularités. Commencez par l'équarrir aux deux bouts, pour garder un bloc de 20 centimètres de long. Tracez tout autour, dans le sens de la longueur, un trait qui le divise exactement en deux (voir fig. 1). Marquez l'un des grands axes par un léger trait de scie où s'encastrent le rayon de bicyclette servant de quille.

Pour l'opération suivante, les mesures sont indiquées sur les trois plans de coupe. Tracez les lignes représentées sur la figure 1 et enlevez à la scie les parties ombrées. Continuez à dégrossir suivant les figures 2, 3 et 4, afin d'obtenir la forme représentée par la figure 5. Entourez un bout de bois de papier de verre à très gros grain et servez-vous-en pour achever l'évidement de la coque (parties ombrées de la fig. 5).

Il faut maintenant arrondir la surface extérieure à la râpe et au papier de verre, en respectant toutefois les arêtes vives de la poupe. Découpez la plaque de poupe dans une planchette d'environ 6 millimètres d'épaisseur (fig. 5) et collez-la sur la coque avec une colle appropriée résistante à l'humidité.

Poncez le tout au papier de verre moyen avant d'appliquer une première couche de peinture (intérieur et extérieur). Une fois la peinture parfaitement sèche, poncez de nouveau et passez une seconde couche. Une troisième améliorera encore la finition.

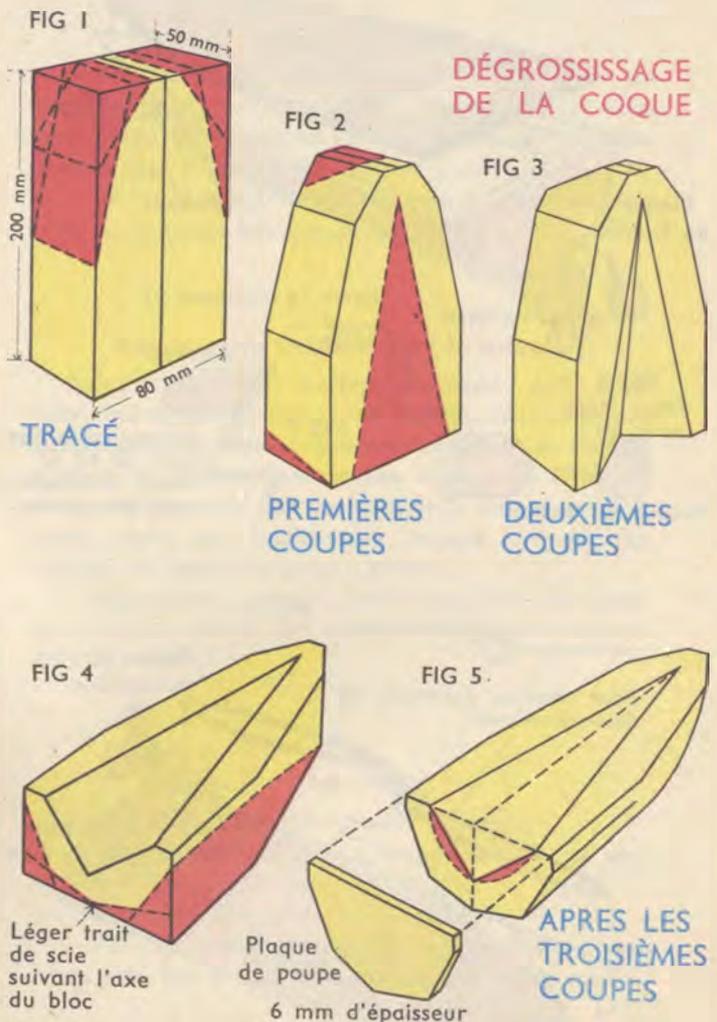
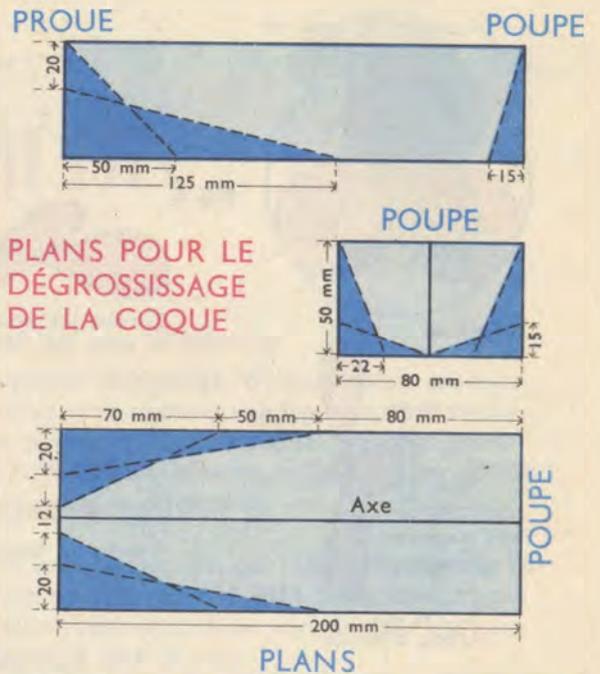
Le moteur

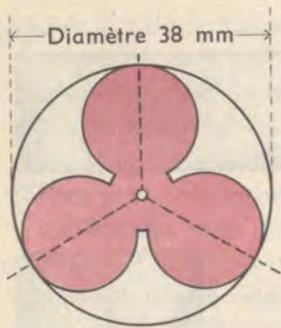
Avec vos « trombones » redressés, formez, aux dimensions indiquées, l'arbre d'hélice et la barre du gouvernail. Avec des ciseaux usagés, mais robustes, découpez dans votre morceau de fer-blanc l'hélice, le gouvernail et les deux plaques de fixation (fig. 6, 7 et 8). Tordez légèrement chaque pale de l'hélice entre le pouce et l'index, dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre. Le « pas » de l'hélice, ainsi obtenu, lui donnera sa force de poussée.

Enfilez la perle de verre sur l'arbre de l'hélice avant de fixer l'hélice elle-même avec une goutte de soudure (voir « Comment s'y prendre pour souder », page 12).

Recourbez les bouts du rayon de bicyclette d'après la figure 9. Posez votre coque à plat, quille en l'air, et faites pénétrer de force le rayon de bicyclette dans la rainure formée par le trait de scie. Vissez par-dessus, en travers, l'une des plaques de fixation et consolidez avec une goutte de soudure (fig. 10). Repliez le gouvernail autour de son axe et serrez avec des pinces.

Assujettissez l'ensemble barre-gouvernail à la coque au moyen de la deuxième plaque de fixation et de deux vis (fig. 11). Montez l'hélice à l'arrière de la quille. La force de propulsion est fournie par les deux élastiques, attachés bout à bout et tendus entre l'avant de la quille et le crochet de l'arbre d'hélice. Pour remonter, faites faire à l'hélice environ 200 tours.





Hélice

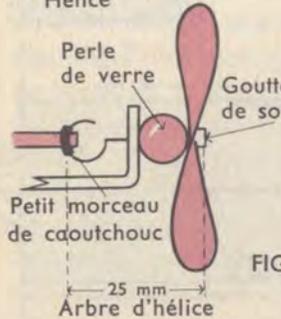


FIG 9

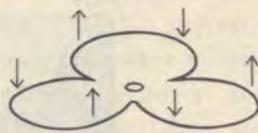
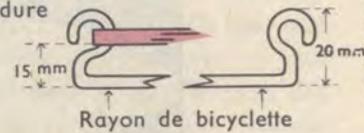


FIG 6



Tordre les pales dans le sens des flèches



Rayon de bicyclette

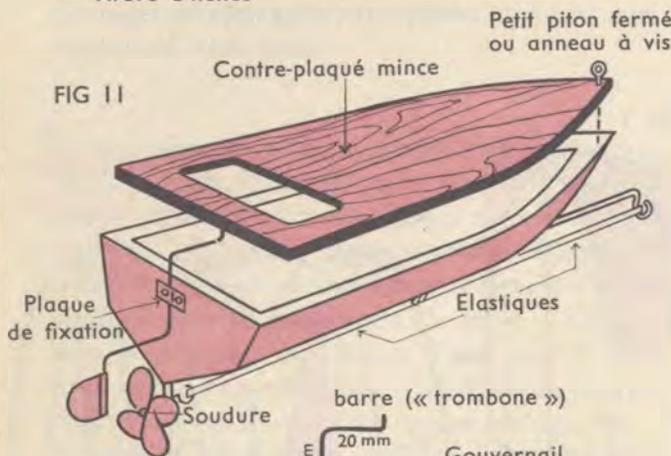


FIG 11



FIG 8
Deux trous pour vis
10 mm

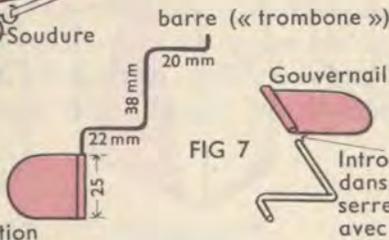
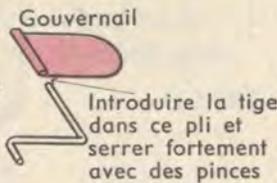


FIG 7



Introduire la tige dans ce pli et serrer fortement avec des pinces

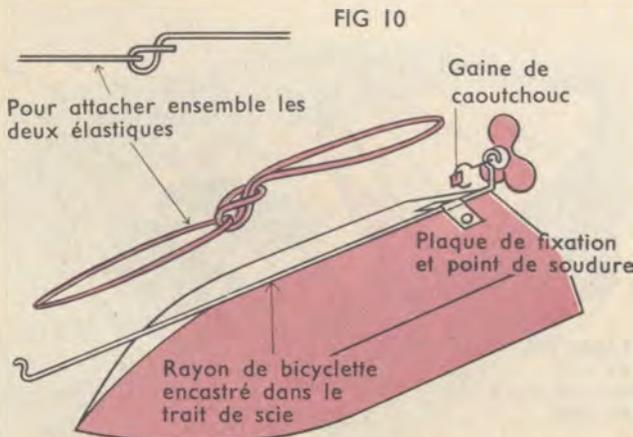


FIG 10

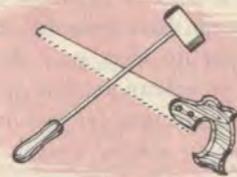
Pour attacher ensemble les deux élastiques

Gaine de caoutchouc

Plaque de fixation et point de soudure

Rayon de bicyclette encastré dans le trait de scie

Votre bateau sera encore plus beau si vous le pontez. Du contre-plaqué très mince (3 millimètres) fera l'affaire. Découpez-le aux dimensions voulues (fig. 11), collez-le en place et terminez en polissant au papier de verre fin.



Comment s'y prendre pour souder

Pour coller ensemble deux pièces de métal, on se sert de soudure : c'est un alliage d'étain et de plomb qu'on chauffe jusqu'à ce qu'il fonde.

Vous trouverez tout le matériel nécessaire dans une quincaillerie ou chez un marchand de fournitures électriques : de la soudure en fil ou en baguette, une boîte de pâte à souder (sorte de pommade qui permet à la soudure d'adhérer au métal) et un fer à souder. Les fers à souder électriques sont très commodes, mais on peut fort bien se contenter d'un fer ordinaire, dont on fait chauffer la « panne » de cuivre à la flamme d'un réchaud à gaz.

1° La soudure ne « prend » que sur des surfaces absolument propres. Nettoyez donc soigneusement à la toile émeri les parties à souder, en évitant de les toucher avec les doigts ;

2° Faites chauffer le fer ;

3° Étalez un peu de pâte à souder sur les parties à souder et frottez le fer sur une pierre ammoniacale.

4° La chaleur du fer doit se communiquer non seulement à la soudure, mais aux surfaces à souder. Commencez donc par maintenir le fer en contact avec celles-ci. Appuyez ensuite la soudure sur le talon du fer et, dès qu'elle se met à fondre, faites-la couler sur les deux surfaces. Quand les parties à souder sont recouvertes de soudure liquide, mettez-les en place, appuyez et éloignez le fer. La soudure se figera très vite et, si vous n'avez pas fait de fausse manœuvre, les deux pièces de métal resteront solidement jointes.

Note : Il existe dans le commerce de la soudure décapante, très suffisante pour les petits travaux ; le produit décapant contenu dans le fil de soudure lui-même, qui est creux, vous dispense d'en acheter à part et vous permet de sauter une phase de l'opération.



Mieux vaut en rire



Une longue attente

Un vieux monsieur barbu monte dans l'autobus et présente au receveur un ticket à tarif réduit.

— Vous n'y avez pas droit ! Vous n'êtes plus en âge d'aller à l'école, que je sache.

— Ça prouve simplement, mon ami, que j'ai attendu l'autobus très, très longtemps.

PARADE.

Les avantages de la bicyclette

Jeannot est un gamin insupportable.

— Achetons-lui une bicyclette, suggère sa maman.

— A quoi bon ? se récrie le père de Jeannot. Tu t'imagines qu'une bicyclette l'empêchera de faire des bêtises ?

— Pour l'empêcher, sûrement pas ! Mais ça les réparera sur une plus grande surface.

CORONET.

La mouche et l'éléphant

Un éléphant et une mouche viennent de traverser un pont.

— Tu as vu ça, si on l'a fait trembler, le pont ? dit la mouche à l'éléphant.

Réflexion d'un paresseux

Un chauve a évidemment beaucoup moins de cheveux à brosser, mais il a tellement plus de figure à laver !

Il en faut pour tous les goûts

L'homme avait fait fortune très rapidement. Il était en train d'épater un de ses camarades en lui décrivant sa nouvelle propriété dans laquelle il avait fait creuser trois piscines.

— Mais pourquoi trois ? demande l'ami.

— Une avec de l'eau froide, explique le nouveau riche, une avec de l'eau chaude et la troisième sans eau.

— L'eau froide, je comprends, dit l'autre. L'eau chaude aussi à la rigueur. Mais à quoi bon une piscine sans eau ?

— Tu n'imagines pas, répond le nouveau riche, le nombre de gens qui ne savent pas nager !

B. C.

Politesse

Un corpulent personnage d'aspect cossu traverse tout l'autobus et va se carrer sur une banquette à côté d'un petit homme maigrichon à l'air nerveux. Dédaigneux de la pancarte « Interdit de fumer », il tire de son étui un cigare et, se tournant vers son voisin, s'enquiert :

— Ça ne vous dérange pas que je fume, je suppose ?

— Ma foi non, rétorque le petit bonhomme d'une voix de fausset, surtout si ça ne vous dérange pas que je sois malade à côté de vous.

B. A.

Persévérance

— Vous avez de la chance, mon garçon, disait un industriel à un représentant de commerce. Savez-vous qu'avant de vous recevoir j'ai refusé aujourd'hui même de voir sept représentants comme vous ?

— Eh ! je le sais très bien, répondit le jeune homme, c'est la huitième fois que je me présente.

N. H.

Faites donc comme tout le monde !

Portant une grosse horloge normande qu'il allait faire réparer chez l'horloger, un brave homme se frayait péniblement un chemin dans une rue noire de monde. Comme le fardeau limitait son champ de vision, il heurta violemment une passante et la renversa. Après avoir repris son équilibre et ramassé ses paquets, celle-ci lui lança d'une voix pincée :

— Mais enfin, monsieur, voulez-vous me dire pourquoi vous ne portez pas une montre-bracelet comme tout le monde ?

R. E.

De la précision, s.v.p. !

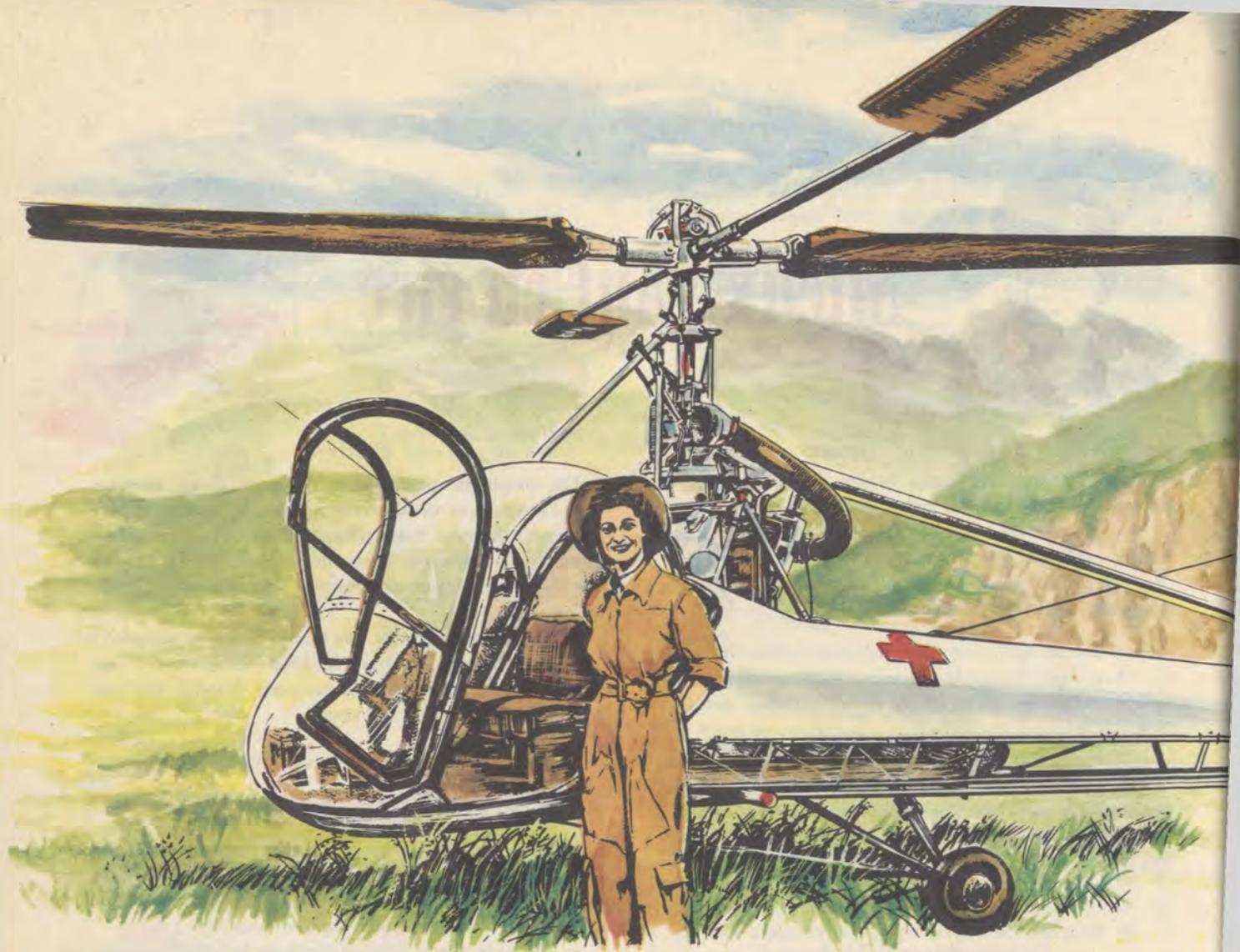
C'était décidément un homme très occupé.

— Mademoiselle, pouvez-vous me dire où est mon crayon ?

— Mais, monsieur... sur votre oreille !

— Voyons, mademoiselle, un peu de précision. Vous savez bien que je suis très pressé ! Sur quelle oreille ?

J. A.



Mademoiselle Hélicoptère

PAR BLAKE CLARK

MADEMOISELLE Valérie-Edmée André n'est petite que par la taille : 1 m 60. Cela dit, courageuse jusqu'au bout des ongles. Capitaine chirurgien et pilote d'hélicoptère sur le front d'Indochine, elle volait au cœur de la bagarre et, au besoin, traitait sur place les blessés graves, avant de les transporter vers l'hôpital le plus proche.

Elle a effectué là-bas 125 missions et accompli 173 sauvetages.

Un jour, un message parvint au camp d'aviation de Giam-Lam, près de Hanoï :

— Capitaine André, préparez-vous ! Deux blessés graves à évacuer de Han-Mac. Rendez-vous avec la patrouille de chasse.

Valérie s'envole vers Phu-Ly, tout près des lignes

viets. En code, elle lance un message radio à la chasse, dont la mission est de la protéger :

— Ventilateur appelle.

Aussitôt lui parvient la réponse :

— Ici Chef bleu, je serai là dans trois minutes.

Dans une petite clairière, un peu plus loin, elle aperçoit une marque blanche et se prépare à atterrir dans cet avant-poste, attaqué par surprise la nuit précédente. C'est un carré d'une dizaine de mètres de côté entouré de barbelés. A chaque coin une mitrailleuse en batterie.

Le capitaine André descend en spirale, s'écartant le moins possible de la verticale, de manière à rester sous la protection des mitrailleuses. Deux chasseurs d'escorte patrouillent en rase-mottes,

mitraillant la jungle environnante afin de décourager les tireurs isolés.

L'hélicoptère se pose dans la clairière. Valérie laisse tourner le moteur et va examiner les deux Vietnamiens blessés. L'un d'eux souffre horriblement d'une blessure profonde à la cuisse. Elle lui fait une piqûre de morphine, et des brancardiers installent le blessé dans l'une des civières accrochées aux flancs de l'hélicoptère. Le second soldat, qui a une épaule fracassée, est placé dans l'autre civière. Tandis que Mlle André les enveloppe dans leurs couvertures, le sergent qui commande le poste arrive en courant, chargé d'un paquet de lettres.

— Pouvez-vous les emporter ? implore-t-il. Mes hommes sont ici depuis un an. Les avions ravitailleurs nous parachutent du courrier, mais c'est la seconde fois seulement que nous avons l'occasion d'en envoyer.

Le capitaine André prend le paquet et décolle. Après avoir dépassé Phu-Ly, elle lance un message radio :

— Merci, Chef bleu, je pourrai atterrir toute seule.

Elle plane habilement et se pose avec la douceur d'une colombe. Il ne reste plus qu'à transporter en hâte les blessés à l'hôpital.

De retour au camp de Giam-Lam, Mlle André met pied à terre, allume une cigarette et rédige son rapport. « 160 kilomètres. Deux heures et demie de mission. Pas d'ennuis de moteur. Pas de D.C.A. Les blessés sont en bonnes mains. Voyage sans histoires. »

Bien qu'elle soit fort petite, Mlle André a la poigne solide. Elle est, avec cela, sensible, alerte, rapide comme le vif-argent. Sa bouche bien dessinée est toujours prête à sourire.

Sixième d'une famille de neuf enfants, elle est née à Strasbourg, où son père était professeur au lycée. Le courage et l'esprit d'indépendance ont toujours été les qualités dominantes de cette enfant. A treize ans, elle se passionne pour la moto. Un jour, à la foire de Strasbourg, elle va voir dans une baraque des casse-côu tourner à toute vitesse sur un mur circulaire en bois. Leur numéro terminé, elle quitte sa place et demande qu'on lui laisse faire un essai. Elle conduit si bien ces engins bondissants et rapides que les acrobates l'invitent à s'engager dans leur troupe.

Sa passion pour l'aviation est née le jour où le fiancé de sa sœur l'a emmenée faire un tour en avion. A dix-sept ans elle prend ses premières leçons de pilotage.

Survient la Seconde Guerre mondiale. Les Allemands arrivent et ferment les écoles de pilotage. Valérie André s'oriente vers sa seconde passion, la médecine. En 1941 elle s'inscrit à la faculté de Strasbourg, alors en exil à Clermont-Ferrand. En novembre 1943 la Gestapo fait une descente à la faculté et arrête tous les étudiants qui tombent entre ses griffes pour les envoyer en Allemagne. Valérie, ce jour-là, est à l'hôpital. Sa propriétaire parvient à l'avertir. Elle se sauve et vient se réfugier à Paris.

Elle continue ses six ans d'études à la faculté de médecine et se spécialise dans la chirurgie du cerveau. Elle entreprend également de compléter ses connaissances dans un domaine qui lui tient au cœur en suivant des cours sur les problèmes de biologie aéronautique, et elle prépare une thèse qui lui vaut le titre de lauréat de la faculté de médecine et la médaille d'argent, décernée chaque année à quelques élèves particulièrement doués et remarquables.

Son diplôme en poche, Valérie combine ses deux vocations en remplaçant le major au camp d'aviation de Mitry-Mory, où l'on forme des parachutistes. Pour plaisanter, ceux-ci la mettent un jour au défi de sauter, et elle ne se fait pas prier. Elle est si menue — 45 kilos — que les hommes l'ont surnommée « la môme quinze grammes ». Toujours la première à sauter, elle est toujours la dernière à arriver au sol.

Un jour, alors qu'on se prépare à sauter, le général commandant la base fait une inspection surprise. Tandis que les soldats se mettent au garde à vous, Valérie essaie de se cacher au troisième rang entre deux gaillards de 1 m 80. Le général passe, s'arrête devant elle, la dévisage avec un air railleur et s'écrie :

— Ça par exemple ! Mais c'est une femme !

Le commandant se hâte de lui expliquer que « Mlle le Docteur » soigne les soldats avec tant de dévouement que, pour la remercier, ils l'emmenent avec eux. Echange de bons procédés.

— A-t-elle sauté ? demande le général.

— Quinze fois, mon général ! Et au poil !

— Quinze fois ! Faites-lui passer l'examen médical et, si elle est apte, qu'on lui donne le brevet.

Et voilà comment Valérie, le « Toubib », devint parachutiste en titre.

Lorsque l'armée française demande des médecins pour l'Indochine, Mlle Valérie André se porte volontaire. Arrivée à Saïgon en 1949, elle est nommée assistante du médecin chef de l'hôpital

Coste, centre de neuro-chirurgie. Un matin, le médecin-général André Robert l'appelle à son bureau. On vient d'apprendre qu'un sergent français est très gravement malade dans le haut Laos. Il faudrait cinq jours au médecin le plus proche pour parvenir à ce poste avancé, à supposer qu'il réussisse à traverser un territoire infesté d'ennemis.

Le général Robert explique à Mlle André que l'état du sergent exige des soins immédiats et lui demande si elle est prête à se laisser parachuter. Elle répond aussitôt par l'affirmative.

Elle passe trois semaines sur les lieux à soigner le sergent, ainsi que plusieurs malades atteints de typhus. Mais alors se présente un autre problème qui a toujours donné du fil à retordre au service de santé : quand on a parachuté un médecin pour une mission spéciale, comment le récupérer ensuite ?

Cette fois-là il faut vingt-six hommes et un certain nombre d'animaux de trait. Ils se fraient un passage en file indienne à travers la jungle épaisse. Les indigènes ne cessent de parler de cette jeune femme médecin qui est descendue du ciel. A toutes les étapes, sur le chemin du retour, les villageois viennent lui demander de soigner leurs malades. Jusqu'à une heure avancée de la nuit, longtemps après que les soldats épuisés par une journée de marche se sont endormis, Valérie prodigue ses soins aux Vietnamiens. Au bout de cinq jours il ne lui reste plus de médicaments, mais elle a des quantités de porte-bonheur, de curieux bracelets de coton, attachés à son poignet par les habitants de la jungle reconnaissants.

Cette expérience montre à Mlle André que les combattants d'Indochine ont un besoin criant d'hélicoptères. Au cours de 1950 le général Robert apprend qu'il va enfin disposer de deux hélicoptères. Valérie se porte aussitôt volontaire pour apprendre à les piloter au cours d'une prochaine permission en France.

C'est ainsi qu'elle passe sa « permission » à 48 kilomètres de Paris, à Cormeilles-en-Vexin, dans une école d'entraînement privée réservée à l'armée et dirigée par le commandant Henry Boris. A cette époque la France ne compte que trois ou quatre pilotes d'hélicoptère. Seule femme d'un groupe de six élèves, Mlle André n'est pas prise très au sérieux dans les débuts. Mais bientôt les hommes comprennent que cette petite femme aux épaules si fragiles n'est pas là en amateur. En tout cas elle ne profite jamais de ce qu'elle est femme pour couper aux corvées. Comme tout le monde,

elle pousse les hélicoptères pour les rentrer le soir dans les hangars et les en sortir le matin. Elle fait le plein, frotte et nettoie les appareils.

Son instructeur, André Onde, se souvient pourtant d'un cas où son instinct féminin s'est manifesté. Par une chaude journée du mois d'août, un corbeau vient se poser sur la route et ses pattes sont prises dans l'asphalte qui fond au soleil. Les hommes rient à gorge déployée en voyant les efforts qu'il fait pour se libérer. Valérie, elle, ne rit pas. Elle se précipite et dégage l'oiseau qui, en se débattant s'est cassé trois griffes. Valérie sort sa trousse, procède à une amputation selon toutes les règles de l'art, panse le corbeau sans se soucier des rieurs et lui rend la liberté.

Le commandant Boris assiste à son « lâcher », son premier vol seule à bord d'un hélicoptère.

— Elle s'en est bien sortie ! dira-t-il plus tard. Quelle maîtrise ! Cette femme a un sang-froid merveilleux !

Valérie obtient son brevet, et le commandant Boris la considère à l'heure actuelle comme un des meilleurs pilotes d'hélicoptère qu'il connaisse. Elle a aussi passé son brevet de transport public, brevet aux épreuves difficiles qu'elle est la seule femme au monde à posséder.

De retour en Indochine, Valérie réussit à sauver des hommes qui, sans cela, n'auraient pas survécu.

Elle m'a raconté qu'une fois elle est restée six jours seule avec deux compagnies de légionnaires. Le capitaine Alexis Santini l'avait amenée en avion pour qu'elle pût soigner sur place dix-sept blessés en attendant que Santini les transporte deux par deux à l'hôpital. Par suite d'ennuis mécaniques, il lui avait été impossible de revenir après son second voyage. Valérie avait la responsabilité des treize blessés restants.

Tandis que la bataille faisait rage entre les légionnaires et les éléments de guérilla qui entourent le poste, elle opéra deux hommes blessés à la tête et un autre dont le genou avait été labouré par un éclat d'obus. Pour salle d'opération elle disposait d'une tente, pour table, de bambous grossièrement assemblés. Le sixième jour, elle profita d'une accalmie pour s'échapper avec ses treize blessés dans un camion, au nez de l'ennemi.

Un jour elle décolla avec un chargement de blessés au milieu du feu des mortiers. Elle avait à peine atteint 100 mètres d'altitude que les mitrailleuses et les fusils se mirent à cracher. Une balle atteignit le haut de la civière de droite. Cette partie, faite d'une composition à base de carton, sert d'abri au

blessé. Avec un horrible bruit de râpe, le projectile fendit le sommet de la civière sur toute sa longueur comme l'eût fait une paire de ciseaux géants.

Etant chargé, l'hélicoptère ne pouvait s'élever que d'une cinquantaine de mètres à la minute. Ces minutes furent un véritable martyre. Valérie continua de monter à la verticale afin que, si l'appareil était atteint, il pût se poser dans l'avant-poste et non au milieu des ennemis. A 300 mètres d'altitude, les oreilles résonnant encore du bruit des balles, elle put prendre la direction du retour.

Valérie André, à son retour d'Indochine, connaît beaucoup d'autres glorieuses aventures et surmonte de nouveaux dangers. Pendant cinq ans elle est affectée au centre d'essais en vol de Brétigny-sur-Orge, près de Paris, comme pilote et médecin du personnel navigant. Puis, nommée pilote et médecin chef d'une escadre d'hélicoptères lourds et légers en Algérie, elle mène à bien plusieurs centaines de missions.

Le médecin-commandant André, une des femmes les plus célèbres de France, est chevalier de la Légion d'honneur, titulaire de la croix de guerre des T.O.E. avec cinq citations à l'ordre de l'armée et de la croix de la valeur militaire.

« Cache, sous une frêle apparence féminine,

une énergie peu commune, un courage à toute épreuve, un dévouement sans limite et la plus froide audace. Sert magnifiquement la cause de la France ». Tel est le texte d'une de ses citations.

De son côté, le Viet-nam lui a décerné sa propre croix de guerre et la croix d'officier de l'Ordre national du Viet-nam.

Pourtant, comme c'est le cas pour beaucoup de vrais braves, Valérie ne cherche pas du tout à jouer les héroïnes. Elle s'est refusée à porter le ruban rouge jusqu'au jour où son beau-frère, lui-même chevalier de la Légion d'honneur, lui a dit que c'est une des règles de l'ordre. C'est alors seulement qu'elle permit à sa sœur de coudre le ruban sur sa tunique.

La vie en période d'opérations militaires n'a jamais passé pour spécialement agréable. Il faut souffrir, pour le moins, toutes sortes d'incommodités et d'inconforts. Mais Mlle André ne se plaint pas. Elle ne prend presque pas le temps de se distraire et n'a pas souvent son compte de sommeil. Mais où qu'elle passe, que ce soit dans un hôpital, dans un poste ou dans la rue, il n'est pas rare qu'un soldat vienne à elle pour lui dire :

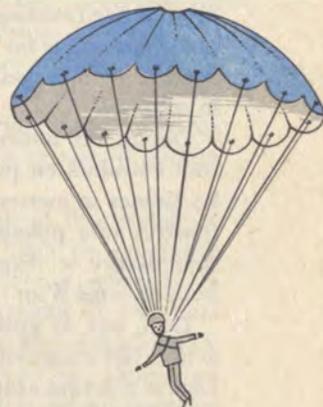
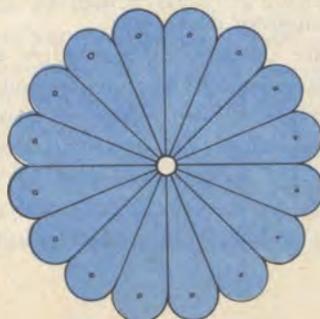
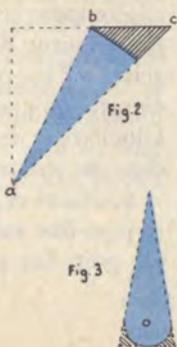
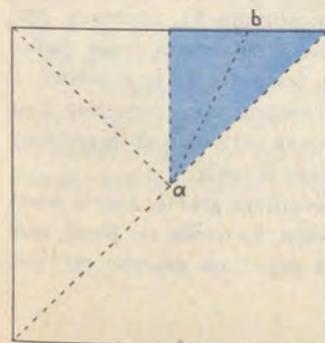
— Mademoiselle Hélicoptère, vous souvenez-vous de moi ? Vous m'avez sauvé la vie.

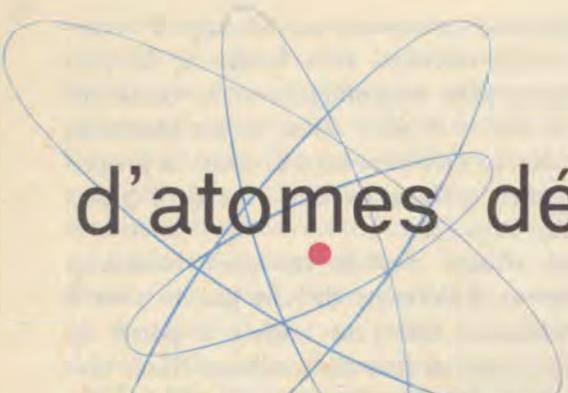


Fabriquons un parachute

Vous taillerez votre parachute dans un papier de soie souple et assez résistant (une serviette de restaurant, par exemple). Choisissez un carré de 30 à 40 centimètres de côté. Pliez-le en deux de façon à obtenir un triangle. Pliez-le encore en deux, puis, de nouveau, en deux (fig. 1). Repliez-le enfin, mais cette fois en suivant la bissectrice a b (fig. 2), et coupez le morceau de papier qui dépasse la pliure (b c d, fig. 2). Découpez en demi-cercle la partie large du triangle (suivant le pointillé) et percez le bloc avec une forte épingle, comme l'indique la fig. 3. Dépliez alors votre papier (fig. 4) et percez un trou en son centre. Pour augmenter la résistance à la déchirure, collez, à cheval sur le bord de chaque « feston », un morceau de ruban adhésif. A l'aide d'une aiguille, percez à son tour le ruban adhésif (votre aiguille repassant par le trou déjà pratiqué dans le « feston ») et passez un fil solide, long de 30 à 35 centimètres, dans chacun des trous, puis nouez-le solidement contre le papier. Nouez ensemble les 16 fils à leur extrémité opposée. Votre parachute est terminé. Il ne reste plus qu'à assurer la stabilité en attachant le lest : un simple caillou de 20 à 30 grammes, une coquille de noix, une boîte d'allumettes, etc.

Vous pouvez avantageusement couper la voilure dans une soie légère de couleur vive. Utilisez alors du fil de lin pour établir vos « suspentes » et lestez votre parachute d'une petite figurine de plomb.





A la poursuite d'atomes déchaînés

PAR DAVID WOODBURY

C'ÉTAIT en décembre, par un après-midi glacé. A Chalk River, station atomique expérimentale canadienne qui employait 1 700 travailleurs, la semaine s'achevait. Dans le bâtiment de brique rouge qui abritait « NRX », la pile de recherche atomique la plus puissante au monde, des savants effectuaient une expérience. Soudain, dans la salle de contrôle, les sonnettes d'alarme retentirent. Quelque chose d'anormal venait de se produire sous l'énorme carapace de béton. L'heure redoutée de tous les savants atomistes venait de sonner à Chalk River. Le monstre atomique allait-il briser ses chaînes et répandre dans toute la région des poussières radio-actives meurtrières ?

Imaginez, à l'intérieur du mur protecteur de 2,50 m d'épaisseur qui entoure le réacteur, un réservoir d'aluminium plein de précieuse eau lourde (liquide spécial indispensable pour la réaction atomique). On y a plongé 176 barres d'uranium, logées dans des gaines d'aluminium où, pour les refroidir, on fait circuler de l'eau provenant de la rivière Ottawa, toute proche. Cet après-midi-là, les conditions de l'expérience ont exigé que l'on réduise à un simple filet l'écoulement de l'eau froide autour de certaines barres d'uranium.

— Nous prenons là un risque, déclara plus tard le directeur de l'exploitation de la pile, mais il n'existait qu'une chance sur un million de voir tous les dispositifs de secours flancher en même temps.

D'un seul coup, la réaction en chaîne s'emballa et produisit une centaine de millions de watts de chaleur. La base du réacteur est transpercée ; le métal en fusion, les cendres et la vapeur d'eau radio-actives envahissent le sous-sol.

Depuis des années, les employés de Chalk River se sont entraînés en prévision d'un tel accident. Dès que les sirènes se mettent à mugir, toutes les portes et les fenêtres sont précipitamment fermées. Les équipes de surveillance se dispersent dans les bâtiments, chaque homme armé d'un compteur de Geiger.

Déjà, par la grande cheminée, des cendres radio-actives (les atomes d'uranium qui ne sont pas consommés dans la réaction atomique) se sont échappées dans l'air froid. Les sirènes mugissent de nouveau, donnant l'ordre d'évacuation. Un mouchoir devant le visage pour éviter de respirer des poussières radio-actives, les travailleurs sortent et prennent place dans les autocars

qui attendent alignés. Quelques instants plus tard, ils se dispersent, dans la neige, sur les routes. Il ne reste plus à Chalk River qu'une poignée d'hommes en marche vers le réacteur NRX pour livrer cette première grande bataille contre des atomes domptés qui viennent de briser leurs liens. Pendant les quatorze mois qui vont suivre, de courageux pionniers déblayeront et nettoieront sous la menace constante d'une radio-activité mortelle. Ces hommes, à la fois ingénieux et braves, apporteront la preuve définitive qu'il est possible de construire, d'entretenir et de réparer sans accident des centrales atomiques chargées d'effroyables menaces.

L'équipe de service fait la seule chose qui reste à faire quand tous les dispositifs normaux de sécurité font défaut : ouvrir les vannes situées sous la machine pour vider le réservoir du réacteur de toute son eau lourde. La réaction en chaîne s'arrête aussitôt et le premier danger d'explosion est écarté. Mais la situation reste grave. L'eau de la rivière s'échappe par les fentes des conduites de refroidissement endommagées et répand dans tout le bâtiment des matières radio-actives.

Les inspecteurs de l'équipe de secours, munis de leur masque, se précipitent dans la salle de contrôle. Une décision immédiate s'impose. En effet, l'uranium surchauffé peut s'enflammer et brûler comme de la poudre sans que rien l'arrête. Si, par malheur, les barres encore intactes de métal prennent feu, tout flambra comme une torche. Une seule décision est possible : laisser couler l'eau de refroidissement. Et pendant trois jours elle coule ; 4 000 tonnes de liquide inondent le sous-sol, contaminant tout sur leur passage ; la radio-activité qu'elles répandent est presque sept fois plus forte que celle de tout le radium préparé en laboratoire depuis le jour où Pierre et Marie Curie en ont fait la découverte, il y a plus d'un demi-siècle.

Bien entendu, il est impossible de renvoyer dans la rivière toute cette eau empoisonnée. Et, pourtant, plus elle séjourne dans le bâtiment et plus la boue radio-actives va imprégner le sol, les murs et le matériel. Il ne reste qu'une solution : construire un pipe-line d'un kilomètre et demi qui pompera cette eau et la rejettera dans des puisards creusés dans le sable.

Soudeurs et ajusteurs travaillent jour et nuit à poser ce pipe-line sur la terre gelée. La veille de Noël, tout est prêt. Les pompes sont mises en marche et l'eau

commence à s'infiltrer dans les sables de la forêt. Mais le plus dur reste à faire. Une épaisse croûte radio-active recouvre tout le sol, les murs et les machines. Les poussières radio-actives se sont déposées sur les poutres et aux plafonds et l'intérieur du réacteur éventré est saturé de radio-activité. De nombreux experts estiment impossible de tout nettoyer. En général, les corps fortement radio-actifs sont manipulés au moyen de robots, l'opérateur étant protégé par d'épaisses lames de plomb ou par plusieurs mètres d'eau. Les experts canadiens le savent bien.

— On peut, affirment-ils pourtant, se passer de robots pour ce genre de travail. L'unique façon de le prouver, c'est de le faire.

Tous leurs espoirs reposent sur le fait qu'un homme n'est pas en danger tant que ses tissus peuvent fabriquer des cellules neuves plus vite que les rayonnements ne les détruisent. Les radiations deviennent dangereuses quand la dose est trop forte pour que le corps puisse réagir utilement. Une exposition quotidienne à de petites quantités de radiations n'a pas d'effet nocif. Un homme peut donc absorber sans inconvénient, en quelques minutes, une dose correspondant à trois mois d'exposition normale, à condition de ne plus être soumis à aucun rayonnement pendant trois mois. Il s'agissait donc d'organiser un roulement.

Des appels furent lancés. L'armée et la marine canadiennes fournirent des équipes spécialisées dans le contrôle de la radio-activité; plus de deux cents Américains se présentèrent aussi : techniciens, équipages de sous-marins atomiques à l'entraînement, spécialistes appartenant au laboratoire de radiologie de la marine américaine et à quelques sociétés privées.

Chacun reçoit des instructions précises, car il ne s'agit pas de flâner une seconde de trop à côté des terribles corps radio-actifs. L'équipement est le même pour tous : combinaison blanche, chaussures à semelles épaisses, couvre-chaussures en caoutchouc et masque. Chacun porte le médaillon photographique dont la pellicule enregistre le rayonnement total absorbé et, sur une carte individuelle, on note exactement la fraction déjà consommée du précieux temps pendant lequel chaque homme peut rester exposé aux radiations.

LE nettoyage se poursuit de janvier à juin. Par endroits, les liquides radio-actifs s'étaient infiltrés si profondément qu'il fallut entailler le revêtement à plusieurs centimètres de profondeur et couler du béton frais à la place. Enfin, protégés derrière d'énormes écrans d'acier, des ouvriers spécialisés commencèrent à sortir délicatement le matériel endommagé qui se trouvait enfermé à l'intérieur de NRX. Ils dégagèrent finalement le cœur du grand réacteur : la cuve centrale d'aluminium haute de trois mètres et pesant deux tonnes

et demie, qui avait servi de « creuset » au moment où l'uranium fondait. Jamais on n'avait manipulé d'objet radio-actif aussi gros et aussi lourd. Les rayons qu'il émettait pouvaient être mortels à quinze mètres.

Tout fut prévu dans le moindre détail pour son enlèvement. Une grue ferait descendre des grappins automatiques suspendus à des câbles. La cuve serait soulevée, puis déposée plus loin dans un sac de grosse toile placé sur un chariot en bois. Le sac serait hermétiquement fermé par un système de cordons pour éviter que des poussières mortelles ne s'en échappent. Puis on remorquerait le chariot dans les bois avec une fausse cuve, car une seule erreur de la part d'un des soixante-dix hommes choisis pour ce travail pouvait provoquer des accidents mortels ou entraîner des mois de travail supplémentaire. Le moment fatidique arrive enfin. Tout est prêt. Là-haut, sous le toit, dans sa cabine blindée, le mécanicien de la grue attend les ordres. Des contrôleurs se tiennent prêts à mesurer à tout moment l'intensité de la radio-activité. Les haut-parleurs commencent à débiter leurs indications : il y aura vingt-huit opérations en tout. « Numéro un. Fixez les grappins. Prêts pour hisser la cuve. » Les grappins descendent lentement dans le réacteur. Plusieurs minutes passent. Puis la cuve apparaît. Elle a l'air bien inoffensive.

« Effectuez les mesures de contrôle. » Des hommes sortent de derrière leurs écrans, procèdent à leurs opérations et se précipitent de nouveau à l'abri. Alors l'énorme masse d'aluminium, suspendue à la grue, traverse la pièce et descend dans le sac de toile ouvert. Une autre équipe surgit, les hommes saisissent les cordons et tirent vigoureusement. Tout va bien. « Coupez toutes les attaches », commandent les haut-parleurs tandis que le tracteur prend le câble de remorque.

Un éclair brille sur les haches, le dernier lien est tranché, le chariot se déplace. (Dans chaque bâtiment devant lequel il passe, les aiguilles des appareils enregistreurs s'affolent et bondissent hors des échelles graduées.) La procession traverse la plaine déserte. Etrange cortège : devant, en voiture, les contrôleurs de l'opération, ensuite le conducteur du tracteur, droit sur son siège, entouré d'un écran de plomb épais.

Une demi-heure plus tard, au plus profond des bois, le terrible objet repose dans sa dernière demeure. Des bulldozers entassent systématiquement du sable tout autour, puis par-dessus, jusqu'à ce que le dernier des rayons mortels soit étouffé.

Le réacteur NRX a été reconstruit et fonctionne de nouveau à Chalk River. Avec un tiers de puissance en plus, ce chef-d'œuvre de technique a influencé la construction et l'exploitation des dizaines de réacteurs atomiques en service dans le monde. En livrant bataille aux atomes déchainés, les Canadiens ont donné au monde un enseignement utile pour le développement pacifique de la nouvelle source d'énergie.



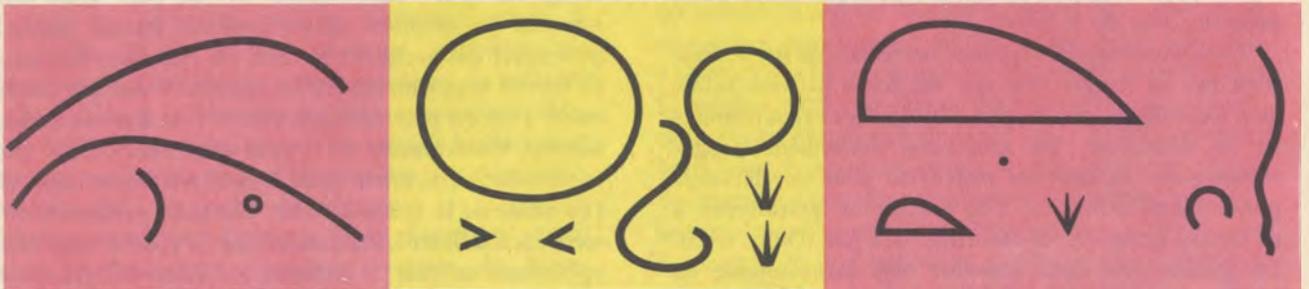


Jeux et Devinettes

(Voir réponses page 198.)

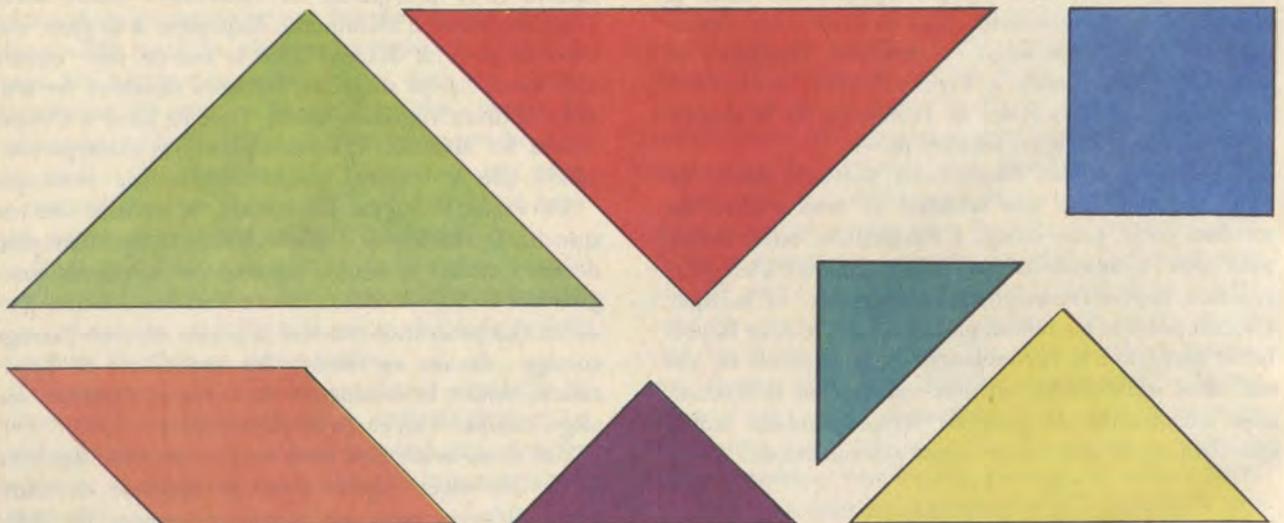
RECONSTITUONS UN ANIMAL

1. Celui-ci n'a pas de pattes.
2. Un quadrupède familier.
3. Un ennemi du n° 2.



UN CASSE-TÊTE CHINOIS

Découpez dans du carton les morceaux ci-dessous :



A l'aide des morceaux ainsi découpés, et en les utilisant tous, formez un carré, puis un rectangle.

CHERCHONS LA CLÉ

Un industriel part en vacances : son domestique a l'ordre de faire suivre le courrier. Quelques jours plus tard, le domestique lui écrit en s'excusant de ne pouvoir exécuter son ordre : son patron a gardé sur lui la clé de la boîte aux lettres. Par retour l'industriel répond : « Vous trouverez cette clé dans le tiroir de gauche de mon bureau. »

Pourquoi la réponse de cet industriel est-elle absurde ?

(Extrait de Tests dans les nuages, Air-France édit.)

Pendant les années troublées que connut la Californie après 1850, des bandits audacieux harcelaient les vaillants conducteurs de diligence.

ATTAQUES DE DILIGENCES

PAR FAIRFAX DOWNEY

Aux grands jours de la ruée vers l'or, en Californie, les diligences constituaient le principal moyen de transport pour se rendre aux camps miniers et en revenir. Jamais encore des véhicules circulant en temps de paix n'avaient essuyé autant de coups de feu. Construites à Concord, dans le New Hampshire, ces diligences pesaient plus de 1 000 kilos. Elles étaient si solidement charpentées qu'elles résistaient fort bien aux plus terribles cahots sur les routes du désert, ou même, le cas

échéant, à une chute dans un ravin. Elles roulaient en dépit de tous les obstacles et de tous les accidents. Tirées de relais en relais par des attelages de six chevaux, elles parcouraient 160 kilomètres par jour, parfois même davantage.

Le cocher, haut perché sur son siège, conduisait à l'aide de six guides. De son fouet manié d'un bras habile, il savait aussi bien chasser une mouche de l'oreille d'un cheval que faire sauter un fusil de la main d'un bandit.

Condensé de Redbook.



INUTILE de me commander une combinaison sur mesure pour voyage interplanétaire, inutile de retenir un billet pour aller dans la lune, j'ai de mes yeux vu à quoi ressemblent les paysages lunaires.

J'ai visité Tamanrasset, en plein cœur du Sahara, et je puis dire que jamais je n'ai éprouvé pareille impression de dépaysement. Entre nous, la terre en ces parages n'est pas du tout belle. Cette région qu'habitent les Touareg voilés de bleu est positivement lunaire, dans sa grandeur morne, inaccessible, et son isolement donne un sentiment de solitude éternelle.

Les arbres même — et ils sont rares — ont un aspect étrange. Nouveaux, garnis de pointes aiguës, ils sont d'un blanc verdâtre, froid et sinistre.

Les monts Ahaggar, une lugubre chaîne que l'on appelle aussi le Hoggar, ne ressemblent à aucune des montagnes auxquelles nous sommes habitués. Ils sont totalement dépourvus de vie. Ils évoquent ces nuages en forme de champignon qui résultent d'une explosion atomique. Le jour, le soleil dévore complètement les couleurs, mais à l'aube et au soleil couchant les montagnes sont bleu ardoise, violet, jaune et rose cramoisi.

Le Sahara a la réputation d'être plat, chaud et sablonneux. Or, aux alentours de Tamanrasset, il n'y a pas de sable, le sol est à peu près aussi plat qu'en Suisse et l'hiver il fait un froid glacial. En arabe, le mot « Sahara » signifie « vide ». Et ce lieu est bien, en apparence, le royaume du vide.

Tamanrasset

PAR l'avion hebdomadaire d'Air France, nous avons quitté Alger, ma femme et moi, un matin gris d'hiver, et nous sommes arrivés à Tamanrasset dans l'après-midi, après quelques brefs arrêts à El-Goléa, Adrar et Aoulef. A chaque oasis, on déchargeait quelques colis. Des sous-officiers français accueillaient l'appareil. Ils portaient des képis bleus, d'amples pantalons bouffants noirs et des sandales du pays. Les Arabes étaient pour la plupart drapés dans le costume local traditionnel, le burnous, qui sert à la fois de couvre-chef, de manteau et de couverture.

A Tamanrasset, le capitaine Jean Lecointre nous fait les honneurs de la maison des hôtes, aux murs en pisé ocre rouge, qui, vraisemblablement, fondraient s'il pleuvait beaucoup. Mais cela n'arrive pas très souvent à Tamanrasset, où l'on peut passer jusqu'à sept ans sans voir tomber une

goutte d'eau. Cependant, il se produit, généralement en septembre, des orages qui prennent parfois des allures redoutables.

Ce capitaine commande l'annexe du Hoggar, dont la superficie représente les trois quarts de celle de la France. C'est un homme svelte et élégant, un vétéran de la compagnie saharienne montée. Il n'a pas quarante ans, et c'est lui qui gouverne cet immense territoire avec, sous ses ordres, une poignée de Français. Ses attributions englobent celles d'administrateur et de juge. Il a également la haute main sur les secteurs les plus variés : hygiène et santé, agriculture, irrigation, entretien des routes, et sur toute l'économie de cette région.

— La vie est parfois très dure ici, me dit le capitaine Lecointre. Mais cela me plaît.

Janvier est un mois froid. Nous grelottons, car le bois de chauffage est une rareté. Tamanrasset est à 1 440 mètres d'altitude et, quand le soleil se couche, la température tombe de 20 degrés ou plus en une heure.

La population comprend quelques Arabes, mais les Noirs en constituent un élément important. Si Tamanrasset est le principal centre des Touareg, peu d'entre eux y résident. Car ce sont des nomades qui habitent des tentes groupées en campements dans le désert alentour. Tous les habitants de Tamanrasset sont aimables. Presque tous les gens que vous croisez dans la rue vous murmurent un gentil bonjour.

Dès notre arrivée, nous avons fait la connaissance de Claude Blanguernon, une des personnalités les plus originales et les plus remarquables que je connaisse. Il dirige avec sa femme l'école du village. Tout le monde les adore.

Blanguernon a inventé les « écoles nomades » du Sahara. Il est parti un jour à dos de chameau avec une tribu de Touareg, et il est demeuré sept mois en leur compagnie — une année scolaire, se déplaçant de campement en campement avec eux. A l'heure actuelle, d'autres jeunes Français suivent son exemple, et le système fait tache d'huile.

Les hommes bleus

CE qu'il y a de pittoresque et de frappant chez les Touareg, c'est que les hommes, et non les femmes, sont voilés. Leurs voiles sont d'un superbe bleu indigo, mais la teinture ne tient pas très bien et dépose comme du papier carbone, de sorte que les Touareg semblent avoir la peau bleue. D'ailleurs, ils se mettent du bleu sur les paupières, autour des

yeux. Nous n'avons jamais vu le visage d'un de ces nomades, les hommes restent voilés pour boire et pour manger ; ils font passer les aliments sous le voile. Ils sont grands, et leur capuchon blanc, complété par le voile bleu, les fait ressembler à des créatures blindées sorties d'un roman fantastique. On dirait des projectiles ambulants. Mais quelle allure majestueuse !

La coutume de porter le voile remonte, pour les hommes, à une si lointaine antiquité que personne n'en sait plus la raison. Sans doute les Touareg ont-ils simplement voulu protéger leur visage du soleil. Ces hommes descendent des antiques Berbères. Ils ont été des guerriers fameux, chasseurs de chameaux et trafiquants d'esclaves, jusqu'à l'arrivée des Français.

Leur régime est le matriarcat. Un homme, que l'on appelle l'*amenokal*, est roi, mais c'est par les femmes que se transmettent les titres. Il y a trois tribus nobles. Les autres tribus sont vassales et exécutent les besognes matérielles.

Les Touareg sont pauvres, sobres, propres et amis de l'ordre. Le crime est rare chez eux. Ils vivent de leurs troupeaux de moutons, se déplaçant d'un maigre pâturage à un autre ; ces rares pâturages se trouvent, au Sahara, sur les versants des montagnes qui recueillent les eaux de pluie.

Visite à un camp de Touareg

BLANGUERNON a voulu nous emmener chez les Touareg. Par bonheur, un groupe de nobles se trouvait de passage à Tamanrasset. Leur campement n'était pas éloigné. Ils envoyèrent un message annoncer notre arrivée à tous pour le lendemain matin.

Blanguernon proposa de faire le trajet dans son camion découvert. Les nobles acceptèrent avec empressement cette invitation. Ils renvoyèrent leurs chameaux au campement sous la conduite d'un vassal. Celui-ci dut s'y rendre à pied car les nobles gardèrent leurs selles avec eux. Les selles, comme les boucliers en peau d'antilope, sont remarquablement belles ; leur pommeau fait penser à la garde d'une énorme épée.

Aux abords du campement des Touareg, nous avons vu des ânes, des moutons, puis des chameaux, enfin des tentes. La tente de cérémonie, où l'on nous accueillit, était faite en cuir beige, tendu à plat entre deux pieux. Un tapis rouge faisait saillie devant la porte, sur le sable. On avait allumé à l'intérieur un petit feu de déchets et de brindilles.

Tamanrasset est lié au souvenir de deux grands Français. C'est là que le P. de Foucauld fut assassiné, le 1^{er} décembre 1916, par une tribu hoggar, vraisemblablement fanatisée par les ennemis de la France en guerre. Seul au milieu des Touareg, l'ermite avait su les apprivoiser et s'en faire aimer.

Tamanrasset abrite aussi la tombe d'un autre grand saharien, ami du P. de Foucauld, le général Laperrine. Celui-ci avait été appelé par Lyautey pour rétablir le calme au Sahara. Il trouva la mort en 1920 au cours d'une des premières traversées aériennes du Sahara. Gravement blessé lors d'un atterrissage forcé, il obligea ses compagnons de route à le laisser sur place pour tenter eux-mêmes de sortir du désert. Ramené à Tamanrasset à dos de chameau, son corps y fut inhumé.

Nous nous sommes assis en tailleur en attendant que l'eau bouille pour le thé.

— Ils se ruinent en thé, fit remarquer Blanguernon.

Les dames indigènes, timides, étaient assises, tels des oiseaux effarouchés, au fond de la tente. Mais bientôt, poussées par une irrésistible curiosité, elles vinrent toucher les bijoux de ma femme, en particulier une petite médaille de saint Christophe. La conversation s'animait peu à peu.

On nous offrit, pour commencer, du lait de chamelle, qui est délicieux, dans un bol que l'on se passait de l'un à l'autre. Ensuite vint le thé, fort, sucré, sirupeux. Nous en bûmes cérémonieusement trois tasses chacun.

De quoi s'entretenaient ces gens ? Surtout des récoltes, du temps, des petits potins locaux. En partant, nous avons emmené une de ces dames jusqu'au campement des vassaux, à quelques kilomètres de là. C'était la première fois qu'elle montait dans une automobile.

Au cœur du désert

Lendemain nous quittions Tamanrasset pour remonter en voiture vers le nord. Les autorités françaises mirent à notre disposition un type de véhicule militaire Renault appelé savane. C'est une petite automobile solide, basse sur roues, à haute carrosserie, qui peut aller n'importe où sur le sable. Il nous fallut une longue et pénible journée

pour gagner Arak (390 kilomètres), une seconde pour gagner In-Salah (270 kilomètres) et une troisième pour atteindre l'admirable oasis d'El-Goléa (415 kilomètres), où 17 sources cachées alimentent la ville en eau. El-Goléa se trouve sur une mince bande de rocher, juste entre les deux zones les plus redoutables de tout le Sahara : le Grand Désert de l'Ouest (Grand Erg occidental) et le Grand Désert de l'Est (Grand Erg oriental). Nous avons failli être transformés en glaçons, cette nuit-là, à El-Goléa : il gelait très fort et nous n'avions pas de feu dans nos chambres.

Le premier jour de ce voyage, en onze heures de trajet, nous avons rencontré un autocar, mais nous n'avons vu aucune voiture. De loin en loin, un écriteau : « Eau potable ». L'endroit où nous avons franchi le tropique du Cancer était soigneusement indiqué. Un peu plus loin, nous avons piqué dans le désert à la poursuite de gazelles. Notre chauffeur s'est élancé vers elles parmi les rochers, mais nous n'en avons pas attrapé une seule, je suis heureux de le dire. Ce sont de jolies bêtes, toutes petites et très agiles.

Le second jour, presque plus trace de végétation. Jusque-là nous avons rencontré, par plaques, des arbustes du désert. Nous avons trouvé sur la piste d'innombrables squelettes blancs de chameaux et d'autres animaux.

Quiconque traverse le Sahara dans son propre véhicule doit déposer une caution assez importante pour couvrir les frais éventuels de la voiture de secours qui sera envoyée si, dans les vingt-quatre heures, il n'a pas atteint sa destination. En été, sans eau, un homme perdu dans cette région du Sahara ne peut espérer survivre plus de douze heures. Une seule journée suffit à le tuer.

Le vaisseau du désert

LA couleur idéale pour un joli chameau de selle méhari est coquille d'œuf teintée de rose pâle. Dans des conditions normales, un chameau peut faire 25 kilomètres par jour. Il atteint rarement 40 kilomètres, même par temps frais. En hiver, un chameau peut tenir des mois sans boire, à condition d'avoir accès à un bon pâturage et de ne pas travailler. S'il travaille, il peut subsister sans eau environ dix jours dans un bon pâturage, et cinq ou six dans un mauvais. En été, il lui faut de l'eau presque tous les jours.

Il est moins fatigant de monter un chameau qu'un cheval, à condition de ne pas galoper. Ces animaux ont une particularité déconcertante : quand ils sont fatigués ou malades, ils ne manifestent aucun trouble : ils meurent simplement, d'un coup, sans crier gare. J'ai demandé si un jour l'automobile remplacerait le chameau pour les Touareg. Pas de danger ! On ne peut pas manger une jeep si elle vient à mourir et, de plus, il faut lui donner à boire du carburant qui coûte cher !

A Fort-Miribel et à El-Goléa, nous avons découvert les signes d'un facteur nouveau et inattendu de la vie du Sahara : le pétrole.

A bien des gens qui aiment le Sahara, cela ne plaît guère. Un officier français nous a dit :

— Depuis vingt ans, nous essayons d'apprendre aux indigènes à cultiver la terre, à irriguer le sol et à vivre décemment sur les ressources du pays. Voilà maintenant les sociétés pétrolières qui s'installent, et tout le monde court travailler dans les camps. Le pétrole enrichira peut-être le Sahara. Il est à craindre qu'il ne change complètement son visage et son caractère !





Ménagerie à domicile

PAR JOHN ET JANE GEORGE

UN beau jour, de grand matin, nous sommes convoqués au commissariat de police voisin de notre domicile pour y récupérer notre oie du Canada et notre canard sauvage.

L'agent de police nous lit son rapport : « Cueillis à 3 heures du matin errant au milieu de l'avenue de l'Université où ils cancaient et cacardaient à pleine voix. »

— L'affaire me paraît claire, poursuit gravement l'agent ; c'est un cas de vagabondage et de tapage nocturne.

— Je plaide non coupable, répondis-je, avec le plus grand sérieux. Ils appelaient tout simplement leur mère.

— Et où se trouvait-elle, leur mère ?

— Il était à la maison, dans son lit.

— Il ! Qu'est-ce que vous voulez dire par *il* ?

— Que moi qui vous parle, je suis une mère oie, déclarai-je avec une pointe de fierté. Rien ni personne ne pourrait persuader cet animal que je ne suis pas sa mère. Je l'ai aidé à sortir de sa coquille, je suis le premier objet remuant qu'il ait aperçu

en venant au monde. Or, pour un oison frais éclos, ce premier objet qu'il voit bouger est toujours sa « mère ». Dans un coin de sa petite cervelle mon image s'est imprimée et il est persuadé qu'il ressemble à cette image. Il n'a aucune idée de ce qu'il est et ne reconnaît pas une autre oie s'il en voyait une. Quant au canard, lui, il se croit une oie pour la même raison : l'oison est le premier objet remuant qu'il a vu en sortant de l'œuf.

« La nuit dernière, quelque chose d'anormal a dû réveiller et effrayer l'oison. Il est donc parti à ma recherche, dehors, sans cesser de m'appeler. Le caneton, qui le prend pour sa mère, l'a suivi et, l'entendant crier, a cru devoir en faire autant. »

— Bon, répondit l'agent. Dans ces conditions, et vu que je ne connais pas de loi interdisant à un oison de réclamer sa mère, l'affaire est classée.

Sur ce, nous sortîmes tous deux du poste pour chercher les accusés. J'appelai, l'oison leva la tête et accourut. Je montai dans la voiture, il me suivit et s'installa près de moi. Le canard monta à son tour et prit paisiblement place à côté de lui. L'ordre était rétabli dans le monde mystérieux des oiseaux.

Devenir une mère oie vous aide plus à comprendre les mœurs de ces volatiles et de leurs petits que toutes les promenades d'étude dans la nature ne pourraient le faire. Comme Jane et moi écrivons et illustrons des livres sur les oiseaux et les mammifères sauvages, il nous faut connaître à fond leurs habitudes. Aussi chaque fois que nous entreprenons de raconter la vie d'un nouvel animal nous en introduisons un spécimen à la maison.

C'est, par exemple, grâce aux yeux d'un de nos hôtes, la renarde Fulva, que Jane a compris ce que signifie « voir dans la nuit ». Chaque soir elles jouaient ensemble à la balle dans l'obscurité totale de notre jardin. Mais il n'y avait en réalité qu'un seul partenaire : Jane était absolument incapable de voir Fulva et moins encore la balle de tennis. Elle sentait un bout de nez humide lui effleurer la main ; la renarde y déposait de force la balle. Jane la relançait, l'entendait rebondir sur le sol ; bientôt le nez humide lui touchait de nouveau la main et elle se retrouvait en possession de la balle.

Blottie le jour dans la cheminée, Fulva, comme tous les renards, devenait très active le soir venu. Elle errait dans la maison, sans faire le moindre bruit sur ses pattes de velours, à la recherche de Jane. Quand elle l'avait trouvée, elle lui témoignait son affection selon les usages de sa race. Pour commencer, elle lui administrait quelques coups de ses pattes délicates, dans l'espoir que son amie, à la manière d'un renardeau normal, lui rendrait la pareille. Puis elle enfouissait son museau dans la chevelure de Jane et, de ses dents pointues, en ratissait tous les ornements, épingles à cheveux, peignes ou rubans. Sans doute était-ce là, à son point de vue de renard, épines et ronces que ces animaux ont en horreur. Cette cérémonie achevée, elle tirait Jane par sa jupe pour l'emmenner jouer au jardin.

Un membre du clan

PUIS un nouvel hôte entra chez nous, c'était une corneille. Craig, notre petit garçon, la baptisa New York, parce qu'il la trouvait bruyante comme la ville de ce nom. C'est tout juste si New York ne dirigeait pas la maison. Le matin, elle entrait par la fenêtre, se perchait sur la tête de Jane et annonçait la naissance d'un jour nouveau. Puis elle se jetait sur toutes les victuailles que nous n'avions pas le temps de mettre précipitamment à l'abri. Elle tenait les jouets des enfants pour son bien per-

sonnel. Certain jour, Twig, notre petite fille, vint en larmes nous dire qu'elle ne jouerait plus jamais avec cette corneille qui avait volé des morceaux de son puzzle pour les cacher dans le pommier.

À l'automne, New York prit l'habitude d'accompagner les enfants jusqu'à l'arrêt de l'autobus scolaire. Voler lui eût été certes plus facile, mais la corneille obéit aux lois de son clan ; or le seul clan qu'elle connaissait marchait, donc elle marchait. Précédant les deux enfants sur la route, elle se pavanait, lançant en l'air de petits graviers. Parfois, elle faisait sursauter un de nos voisins en le saluant d'un « hello ! » guttural, le seul mot qu'elle eût appris à dire. Quand les enfants avaient pris le bus, New York volait droit à la maison pour rendre compte à Jane de la mission bien accomplie.

Cette année-là, pendant l'automne, les corneilles sauvages découvrirent la présence de New York et se mirent à réveiller tout le voisinage dès 5 heures du matin par les croassements qu'elles lui adressaient. Par une matinée de novembre, elle s'envola avec ses semblables pour ne plus jamais revenir.

Nos hôtes sont libres

TOUS nos hôtes sauvages sont libres d'aller et de venir à leur guise ; nous pensons que de choisir eux-mêmes le moment où ils nous quittent peut prolonger leur existence. Ils s'en vont généralement au printemps ou à l'automne : c'est à ces époques que leur instinct leur fait rechercher un compagnon ou une compagne pour fonder une famille.

Nous prenons nos pensionnaires dès leur jeune âge, afin qu'ils s'attachent à quiconque s'occupe d'eux. Une fois qu'ils savent manger seuls, qu'ils sont apprivoisés et n'ont plus peur, nous les laissons généralement libres de leurs mouvements, avec l'espoir qu'ils nous aimeront assez pour ne pas quitter les alentours du jardin et de la maison. Les animaux les plus précieux pour notre documentation sont ceux qui vagabondent dans les bois et qui nous permettent de les y suivre pour les voir agir dans leur milieu naturel. Nous avons accompagné ainsi des rats laveurs en tournée de pêche et vu les gros poissons fuir devant eux. Nous avons nagé sous l'eau avec un vison et l'avons observé jouant paisiblement au fond d'un ruisseau avec de jolis cailloux.

Il est des animaux dont nous ne parvenons plus à nous défaire. Cinq fois de suite, après avoir lâché dans les bois un raton laveur, nous sommes arrivés à la maison pour le retrouver dans la boîte à sucre,

ou joyeusement occupé à arracher des murs de grandes lanières de papier peint. Nous désespérions de nous en débarrasser lorsqu'une belle nuit de février une femelle de sa race vint à passer par là : notre ami disparut pour toujours.



Les bandits au masque noir

Nous avons appris à tirer parti de la nature des animaux. Un de nos rats laveurs s'enfuit un jour avec les clés de la voiture, qu'il emporta dans un arbre de vingt mètres de haut. J'étais déjà en train de fixer des grappins à mes jambes quand je me rappelai soudain l'une des caractéristiques les plus frappantes des individus de cette espèce : la manie qu'ils ont de porter leur nourriture ou tout menu objet qui leur plaît dans l'eau et de l'y agiter. Jane plaça donc la bassine à vaisselle sur une table, dehors, et se mit à remuer l'eau bruyamment. Le brigand s'empressa de dégringoler à petits bonds le long de l'arbre, les clés entre les dents, puis il sauta sur la table et laissa tomber le trousseau dans l'eau.

A dater de ce jour, nous nous sommes épargné beaucoup d'efforts simplement en agitant l'eau dans la bassine à vaisselle quand un raton (nous en avons eu dix-sept) avait pris la poudre d'escampette avec quelque objet dont nous avons besoin.

Le raton laveur semble persuadé que l'homme a été créé à seule fin de lui fournir tout le confort matériel que peut apporter l'existence : un lit par exemple. Certain soir, rentrant tard au logis, nous avons découvert trois de nos petits compagnons masqués, la tête sur nos oreillers, les couvertures soigneusement ramenées sur eux, dormant du sommeil du juste parmi des miettes de gâteaux secs et des noyaux de pruneaux.

Plus souvent que les autres, ils ont fréquenté la cage réservée aux hôtes indisciplinés. Certains jours, nous devions les y tenir enfermés continuellement, surtout à l'époque où nous avions Meph,

une mouffette qui ne se laissait pas faire. Ils la taquinaient jusqu'à ce que la bête, à bout de patience, lève la queue et les asperge d'un jet puant ; après quoi, ils la privaient de ce moyen de défense en lui empoignant la queue pour la rabattre au bon moment. A notre avis, cette manière d'agir méritait bien un séjour dans la cage.

Les lois de la nature

Nous sommes parvenus à apprivoiser la plupart de nos mammifères et de nos oiseaux. Pour venir à bout des autres, il nous fallait tirer parti de leurs instincts sauvages. Nous avons eu une belle belette qui passait des heures à me poursuivre, chaque soir, dans l'espoir de me mordre. A condition de courir vite, je pouvais la conduire où il me plaisait.

Pour quelles raisons mystérieuses nos hôtes ont-ils été heureux chez nous ? Un petit hibou attendait patiemment sur le plateau d'un vieux phonographe qu'une bonne âme vienne remonter la manivelle pour faire tourner son étrange perchoir. Nous n'avons jamais compris quelle espèce de plaisir il trouvait à ce manège, mais il est resté avec nous pendant une année sans se lasser de ce genre de distraction. En revanche, nous n'avons pas conservé longtemps un autre oiseau, un catharte doré auquel nous avons rendu la liberté plutôt que de perdre deux bons amis humains : à se voir dévisagés par ce petit vautour posté sur le battant de la porte ouverte, ils affirmaient sentir le cafard les envahir.

On ne peut pas vivre dans l'intimité des animaux sans arriver à comprendre certaines lois de la nature. L'une des plus intéressantes que nous ayons découvertes, c'est la façon décisive dont les jeunes quittent leurs parents. Par un après-midi d'octobre, la renarde se glisse sous la clôture, comme poussée par une force irrésistible, et nous savons qu'elle est partie pour toujours. Le hibou volette autour de la pelouse, grimpe au sommet d'un arbre, tourne la tête en tous sens et regarde l'horizon d'un air farouche, puis, suivant fidèlement la route que son regard a tracée, il s'envole pour ne plus revenir.

Notre sensibilité d'humains nous rend tristes devant le départ de nos « enfants ». Nous savons qu'il n'y aura pas de retour à la maison, pas de petites visites. L'adieu est définitif. Mais nous savons aussi qu'ils partent pour fonder une famille. Au printemps prochain, de nombreux jeunes animaux sauvages peupleront encore la nature et de nouveaux hôtes viendront nous tenir compagnie.

Les habits neufs de l'Empereur

d'après un conte de HANS CHRISTIAN ANDERSEN

IL y avait autrefois un Empereur qui aimait tant à porter de beaux habits neufs qu'il dépensait tout son argent pour sa toilette. Il changeait de vêtements à chaque heure de la journée et, de même qu'on dit d'un roi : « Il est au conseil », on disait de lui : « L'Empereur est à sa garde-robe. »

Un jour, deux fripons arrivèrent dans la capitale. Ils se firent passer pour des tisserands et déclarèrent qu'ils savaient fabriquer une étoffe incroyablement fine. Non seulement, dirent-ils, ses couleurs et ses dessins étaient d'une beauté extraordinaire, mais les vêtements confectionnés avec cette merveilleuse étoffe avaient la propriété de devenir invisibles pour toute personne stupide ou incapable de bien exercer ses fonctions.

« Voilà de fameux habits ! pensa l'Empereur. Si j'en porte de semblables, je pourrai découvrir les hommes de mon empire qui sont indignes de leur emploi ; je saurai aussi distinguer les malins des imbéciles. Oui, il faut qu'on me tisse sans tarder cette étoffe ! »

Et il donna une forte somme aux deux fripons pour qu'ils se mettent aussitôt à l'œuvre. Ils installèrent deux métiers à tisser et firent semblant de travailler, mais il n'y avait absolument rien sur leurs bobines. Sans cesse ils réclamaient les soies les plus fines et le plus précieux fil d'or. Ils glissaient tout cela dans leurs poches et besognaient jusqu'au milieu de la nuit devant leurs métiers vides.

« J'aimerais bien savoir où ils en sont », pensait l'Empereur.

Il se sentait gêné pourtant à l'idée que les personnes incapables de bien exercer leurs fonctions ne pourraient voir l'étoffe. Certes, il était persuadé



qu'il n'avait rien à craindre pour lui-même, mais il jugea pourtant préférable d'envoyer d'abord quelqu'un pour examiner le travail. Tous les habitants de la ville connaissaient la merveilleuse propriété de l'étoffe et ils brûlaient tous de l'envie de savoir jusqu'à quel point leurs voisins étaient sots ou incompetents.

« Je vais envoyer mon vieux ministre, se dit l'Empereur. C'est lui qui pourra le mieux juger l'étoffe, car il est honnête et sensé. »

Le bon vieux ministre entra donc dans l'atelier où les deux voleurs faisaient semblant de travailler devant leurs métiers vides.

« Juste ciel! pensa-t-il en ouvrant de grands yeux. Je ne vois rien du tout! »

Mais il n'en souffla mot. Les deux tisserands l'invitèrent à s'approcher et lui demandèrent son avis sur les couleurs et les dessins. En même temps, ils montraient les métiers vides et le pauvre ministre écarquillait toujours les yeux. Mais il ne voyait rien, pour la bonne raison qu'il n'y avait rien à voir.

« Miséricorde! pensa-t-il. Serais-je donc borné à ce point? Il faut que personne ne le sache. Serais-je indigne de mes hautes fonctions?... Non! Impossible d'avouer que je ne vois pas l'étoffe! »

— Eh bien! qu'en dites-vous? demanda l'un des tisserands.

— Oh! c'est charmant... un véritable enchantement! répondit le vieux ministre en regardant avec ses lunettes. Quel joli dessin! Quelles couleurs! Oui, je dirai à l'Empereur que j'en suis très satisfait.

Les deux tisserands énumérèrent alors les couleurs et décrivèrent le dessin imaginaire. Le ministre écouta attentivement leurs explications, afin de pouvoir tout répéter à l'Empereur.

Les fripons réclamaient, pour achever leur ouvrage, toujours plus de soie et plus d'or, sans compter leur énorme salaire. Ils empochaient le tout. Il n'y avait pas un fil sur leurs métiers, mais ils continuaient à s'agiter devant les cadres vides.

QUELQUE temps après, l'Empereur envoya un autre fonctionnaire honnête pour voir si le tissage avançait et si l'étoffe serait bientôt terminée. Il arriva au pauvre homme la même mésaventure qu'au ministre: il eut beau regarder de tous ses yeux les métiers vides, il ne vit rien.

— N'est-ce pas un admirable tissu? lui demandèrent les coquins, en décrivant les superbes dessins qui n'existaient pas.

« Je ne suis pourtant pas stupide, pensa le haut fonctionnaire. C'est donc que je ne suis pas digne de la bonne place que j'occupe. Mais il faut éviter à tout prix qu'on s'en aperçoive. »

Et il se mit à faire l'éloge de l'étoffe qu'il ne voyait pas, de ses magnifiques couleurs et de son ravissant dessin.

— Oui, c'est une splendeur, rapporta-t-il à l'Empereur.

Bientôt, toute la ville ne parla plus que de cette étoffe extraordinaire. L'Empereur lui-même eut envie de la voir, pendant qu'elle était encore sur le métier. Il arriva, accompagné d'une foule de hauts dignitaires, parmi lesquels les deux honnêtes fonctionnaires dont nous avons déjà parlé.

— N'est-ce pas splendide? demandèrent les deux vieillards. Sa Majesté apprécie-t-elle le dessin et les couleurs?

En même temps, ils montraient du doigt les métiers vides, s'imaginant que les autres, eux, pouvaient voir l'étoffe.

« Qu'est-ce donc? pensa l'Empereur. Je ne vois rien du tout. Serais-je un imbécile? Serais-je indigne d'occuper mon trône? Ce serait vraiment trop affreux... »

— Oh! c'est magnifique! dit-il à haute voix. Nous en sommes extrêmement satisfait.

Et il hochait la tête d'un air approbateur, tout en examinant les métiers vides, car il n'osait dire la vérité.

Les gens de sa suite regardaient eux aussi et ne voyaient rien, mais, imitant l'Empereur, ils s'écrièrent: « C'est superbe! » et ils lui conseillèrent de revêtir cette admirable étoffe pour la grande procession qui devait bientôt se dérouler. Au milieu de l'enthousiasme général, l'Empereur décerna aux deux coquins le titre de Tisserands de la Cour.

Toute la nuit qui précéda la procession, les fripons veillèrent pour achever les nouveaux habits de l'Empereur. On put les voir travailler sans relâche. Ils firent semblant d'enlever l'étoffe du métier; ils taillèrent dans le vide avec de grands ciseaux, puis ils cousirent avec des aiguilles sans fil. Enfin ils annoncèrent que le vêtement était terminé.

L'Empereur arriva avec les premiers gentils-hommes de sa suite. Les deux fripons levèrent les bras comme s'ils tenaient quelque chose au bout de leurs doigts.

— Regardez, dirent-ils. Voici le pantalon! Voici l'habit! Voici le manteau! C'est aussi léger qu'une toile d'araignée et on a l'impression de ne rien

avoir sur le corps. Mais c'est justement ce qui en fait la beauté.

— En effet, dirent d'une seule voix tous les gentilshommes qui, pourtant, ne voyaient rien puisqu'il n'y avait rien.

— Sa Majesté daigne-t-elle se dévêtir ? demandèrent les deux fripons. Nous lui essayerons ses nouveaux habits devant le grand miroir.

Quand l'Empereur se fut déshabillé, les coquins firent semblant de lui passer, l'une après l'autre, les différentes pièces du vêtement. L'Empereur se tournait et se retournait devant le miroir.

— Oh ! comme cela vous va bien ! s'écriaient les courtisans. Quelle coupe ! quelles couleurs ! quel splendide costume, vraiment !

LE grand maître des cérémonies fit son entrée et annonça :

— L'escorte est à la porte, avec le dais sous lequel Sa Majesté doit participer à la procession.

— Bien ! je suis prêt, répondit l'Empereur. Je suis parfaitement habillé, n'est-ce pas ?

Et il se jeta un dernier regard dans le miroir, comme pour admirer encore une fois son élégante allure. Les chambellans chargés de porter la

traîne se baissèrent et, aucun d'eux n'osant avouer qu'il ne distinguait pas le tissu, ils firent semblant de ramasser quelque chose par terre.

C'est ainsi que l'Empereur suivit la procession, sous le dais magnifique.

— Quel splendide costume ! disaient les gens dans les rues. Quelle belle traîne ! Comme notre Empereur est élégant !

Nul ne voulait laisser paraître qu'il ne voyait rien : c'eût été se reconnaître idiot ou indigne de son emploi. Jamais vêtements de l'Empereur n'avaient excité une telle admiration.

— Oh ! mais il est tout nu ! cria soudain un petit enfant.

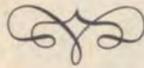
— Ecoutez donc la voix de l'innocence, dit son père.

Et bientôt, dans la foule, on se mit à chuchoter, en rapportant les paroles de l'enfant.

— Mais il est tout nu ! s'écria enfin le peuple d'une seule voix.

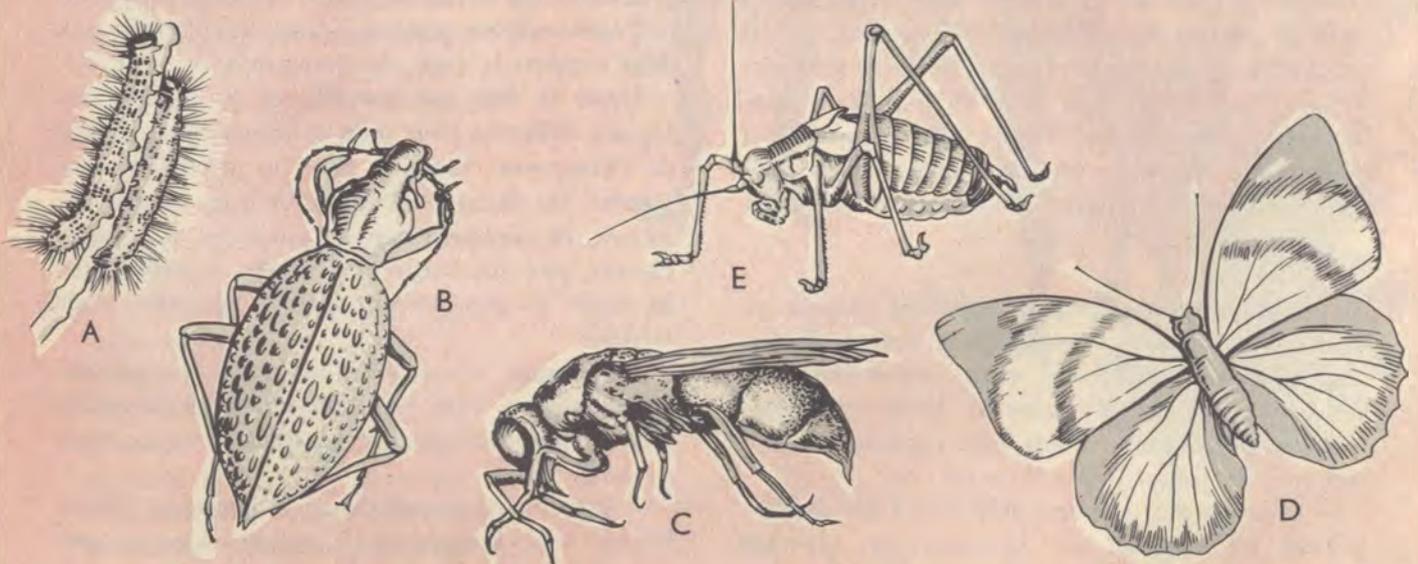
Cela toucha au vif l'Empereur, qui avait bien l'impression que les gens avaient raison. Cependant il se raisonna. « Qu'importe ! pensa-t-il. Mon devoir est de suivre la procession jusqu'au bout. »

Et les chambellans continuèrent à porter d'une main ferme la longue traîne qui n'existait pas.



Connaissez-vous ces insectes ?

Connaissez-vous le nom de ces insectes aux formes étranges dont vous trouverez aux pages 154 et 155 des reproductions en couleur ? Retournez votre album pour lire les réponses, imprimées à l'envers au bas de cette page.



A Chenille linnée. B Scarabée d'or. C Guêpe Ampulex. D Papillon Agrias. E Sauterelle Barbitistes.

Nos os sont vivants

PAR ELSIE MCCORMICK

SAVEZ-VOUS qu'il y a plus de 200 os dans votre corps ? Le plus grand est l'os de la cuisse, le fémur. Le plus petit est un os minuscule qui se trouve dans les profondeurs de l'oreille et qu'on appelle l'« étrier ».

Les os résistent au temps d'une façon étonnante. N'a-t-on pas retrouvé des os humains qui remontent à près d'un million d'années ? Ils durent plus longtemps que le fer, par exemple, et tous les autres métaux que l'humidité altère.

Ne croyez pas que votre propre squelette soit identique à cet ensemble d'os desséchés qu'on vous montre à votre cours de sciences naturelles. Non, celui-là est mort depuis longtemps, mais vous, vous êtes vivant et votre squelette aussi. Les os qui le composent contiennent des milliers de petits vaisseaux sanguins, exactement comme toutes les autres parties de votre corps.

Comment les os grandissent-ils ? Grâce à d'actives petites cellules qui travaillent nuit et jour. Les unes fabriquent le tissu osseux, d'autres font disparaître les fragments usés. Ces différentes cellules, microscopiques éléments de matière vivante, ont des noms très sévères. Celles qui construisent les os s'appellent « ostéoblastes », celles qui détruisent les déchets « ostéoclastes ». Vous n'ignorez pas qu'il existe à l'intérieur de chaque os une matière molle, appelée la moelle. Mais savez-vous que la moelle joue le rôle d'une fabrique de globules rouges au centre de nos os ?

Les os eux-mêmes font fonction de réservoirs de calcium, matière minérale qui les rend durs et solides. Le sang, les nerfs, les muscles, ont aussi besoin de calcium. Si nous ne buvons pas assez de lait, aliment riche en calcium, notre organisme en puisera dans la réserve du squelette. Ainsi les os de certains enfants mal nourris s'amollissent et se déforment à force de céder leur calcium au reste du corps.

Si vous passez votre temps assis dans un fauteuil, votre corps estimera que vous n'avez pas besoin d'os solides et prélèvera à son profit une partie des matières minérales qu'ils contiennent. Aussi les gens qui ne prennent pas d'exercice risquent, plus que les autres, de se casser un bras ou une jambe, au fur et à mesure qu'ils vieillissent.

UN choc sur le tibia, un coup ou une chute peuvent blesser un os, et c'est la porte ouverte aux microbes. Autrefois, la maladie se répandait d'un os à l'autre par le sang et il fallait pratiquer des opérations répétées pour enlever les parties infectées, sinon le malade mourait d'ostéomyélite (inflammation des os et de la moelle osseuse). On peut maintenant guérir cette maladie en une ou deux semaines grâce à un médicament puissant — la pénicilline

— dont vous avez certainement entendu parler. Mais il faut agir vite.

Quand un os est brisé en deux morceaux, il arrive parfois que ses pointes percent la peau. On appelle fracture ouverte ce genre de blessure. Dans ce cas, certains germes peuvent pénétrer directement dans le squelette. La terrible ostéomyélite va-t-elle s'installer ? Non, car les médecins savent lui barrer la route en traitant immédiatement la blessure aux sulfamides ou à la pénicilline.

Notre humeur exerce-t-elle une influence sur nos os ?

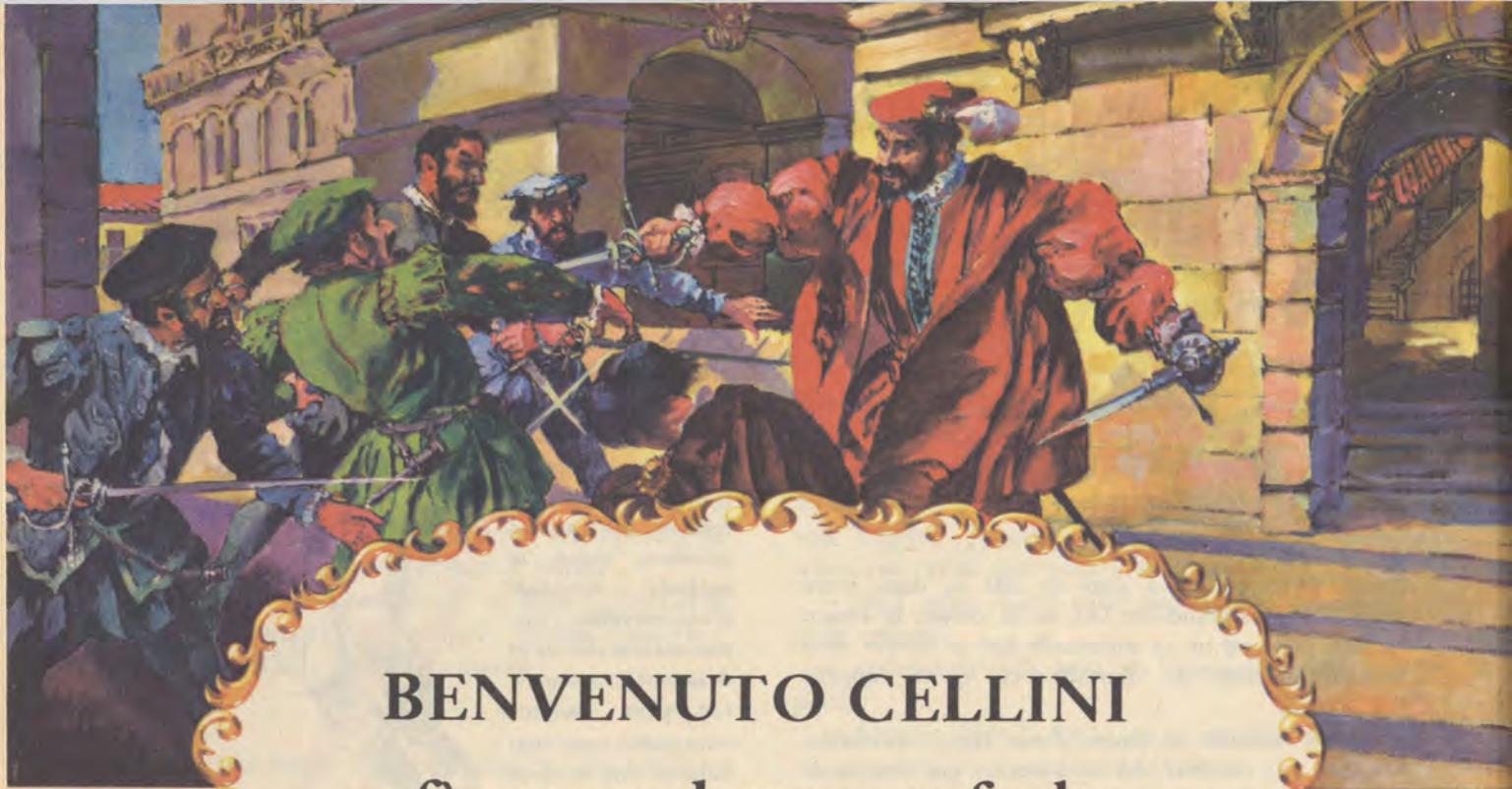
Beaucoup de médecins ont remarqué que la plupart des gens atteints de fractures étaient sous le coup d'une émotion quelconque au moment de l'accident : irritation, chagrin ou colère. On cite le cas d'une petite fille que la perspective d'être envoyée en pension tourmentait énormément et qui se cassa un bras en jouant avec des camarades. Ses premiers mots quand on vint à son secours exprimèrent un véritable soulagement :

— Maman ne pourra plus m'envoyer en pension maintenant que je suis malade !

Un homme qui venait de perdre sa situation traversa la rue sans attendre le feu rouge et se retrouva à l'hôpital avec une jambe cassée. Les exemples de ce genre sont nombreux. Certes, quelques-uns des accidents en question se seraient produits de toute façon, mais les médecins sont d'accord sur ce point : le chagrin et la colère sont cause de bien des fractures et, en tout cas, en augmentent la gravité.

Surveillez donc vos pas, particulièrement quand vous êtes inquiet ou irrité, et vous pourrez éviter à ce fidèle serviteur, votre squelette, ce qu'il ne mérite pas : une mauvaise fracture.





BENVENUTO CELLINI

orfèvre, sculpteur et forban

PAR DONALD CULROSS PEATTIE



PERSONNE en Italie n'était plus prompt que lui à tirer l'épée et à pourfendre ses ennemis ; il accueillait la bataille par un rire sonore et les cachots les plus profonds ne pouvaient le retenir. Ce joyeux ferrailleur était aussi et surtout le plus grand orfèvre du monde.

Cellini naît l'an 1500 à Florence. C'est de son père, fabricant d'instruments de musique, qu'il tient son habileté manuelle. Tout enfant, il reste planté devant les boutiques des orfèvres, fasciné par la danse des petits marteaux, le halètement des soufflets et le rougeoiement des braises. Il se faufile dans les ateliers pour voir les ciseleurs travailler l'or et les tailleurs de pierres précieuses préparer des bijoux magnifiques.

Il se fait bientôt engager comme apprenti dans une de ces échoppes, ce qui déclenche une tempête familiale, car son père tient à ce qu'il devienne musicien. Benvenuto, aux doigts si agiles, joue sur

la flûte des airs qui tirent des larmes de joie des yeux paternels, mais faire des gammes du matin au soir, cela ne lui plaît guère. Pour échapper à ces exercices détestés, il disparaît pendant des mois, gagnant sa vie comme apprenti orfèvre dans les villes voisines. A dix-neuf ans, dans un accès de colère contre son père, il part à pied pour Rome où le pape, dit-on, distribue l'argent aux artistes avec autant de libéralité que les fontaines de la capitale donnent de l'eau.

Son premier travail consiste à décorer un coffret d'argent pour un cardinal. Il cisèle un entrelacs de feuilles, de fruits, d'enfants et de masques de comédie. Son patron est si fier du coffret qu'il le montre par toute la ville. Benvenuto est plus fier encore d'avoir pu envoyer à son père une partie de son gain. Il devait d'ailleurs jusqu'à la mort du vieillard continuer à lui expédier des sommes d'argent importantes. Car il est aussi prompt à donner qu'à frapper. Ce grand travailleur entretint par la suite non seulement sa sœur restée veuve avec six enfants, mais aussi une autre famille pauvre, sans

compter bon nombre de jeunes artistes et de modèles.

Il gagne beaucoup d'argent à Rome et ouvre bientôt son propre atelier, d'où sortent des bagues et des broches magnifiques, des dagues et des couteaux incrustés, des ceintures d'argent pour les jeunes mariées, une jatte de métal précieux pour un évêque. Cellini fabrique aussi des armes à feu, dont certaines lui servent à chasser le canard sauvage dans les marais qui entourent Rome.

C'est un coup de feu bien placé qui fut à l'origine des plus étonnantes aventures de Cellini. En 1527, les armées de l'empereur d'Autriche, Charles Quint, commandées par le duc de Bourbon, connétable de France, assiègent Rome. Cellini, qui s'est porté volontaire pour monter la garde sur les remparts, aperçoit, à travers l'écran de poussière, une échelle qu'un groupe d'ennemis applique contre la muraille. Il épaulé son arquebuse et d'un seul coup abat le chef du groupe. Ecrivant plus tard l'histoire de sa vie, il prétendit que l'homme tué par lui était le connétable de Bourbon. Est-ce simple vantardise ? Les historiens racontent que le connétable fut tué ce jour-là par une sentinelle dont le nom est resté inconnu.

Cellini artilleur

CELLINI reçoit alors le commandement de la batterie installée au sommet du château Saint-Ange, la célèbre forteresse romaine. Le pape Clément VII lui-même se dérange pour venir admirer l'habileté de Cellini qui bombarde les tranchées ennemies.

La guerre finie, le pape nomme Cellini graveur de la monnaie du Vatican. Cellini crée aussi quantité de splendides ornements pour les hauts dignitaires de l'Eglise, dont une fibule qui était destinée à fermer la chape papale. De la dimension d'une soucoupe, elle représentait Dieu le Père entouré de quinze anges, en or repoussé, le tout orné d'émeraudes, de saphirs, de rubis et d'un magnifique diamant.

Cellini est aussi fougueux dans la haine que dans l'affection. Lorsque son frère est tué dans une bagarre de rue, il n'envisage même pas de

faire appel à la justice. A quoi bon, puisque le meurtrier est caporal dans la garde municipale ? Benvenuto s'attache aux pas de son ennemi et, dans une allée sombre, tire sa dague et le tue.

Prison et liberté

APRÈS la mort du vieux pape, et en attendant l'élection de son successeur, Rome reste sans chef, livrée à tous les désordres. Un certain Pompeo, orfèvre du Vatican, réunit une troupe de dix spadassins et se met en quête de Cellini, son rival détesté. La rencontre a lieu en pleine rue et, dans la bagarre, Benvenuto poignarde Pompeo.

Mais Pompeo possédait des amis influents et, à partir de ce moment, les attaques contre Cellini se succèdent. Il tombe dans un guet-apens tendu par un assassin corse, et des coupe-jarrets le poursuivent jusqu'à Venise. Mais il finit toujours par triompher de ses ennemis.

En 1537, le nouveau pape le fait arrêter et emprisonner. Condamné à mort, Cellini prépare astucieusement son évasion. Il vole des tenailles à un ouvrier de la prison. Quand ses apprentis lui apportent des draps propres, il déchire ses vieux draps en bandes qu'il dissimule dans son matelas. Avec les tenailles, il arrache la plupart des clous qui maintiennent les charnières de la porte, ne laissant que le strict minimum pour qu'elle reste en place. Afin que les gardiens ne s'aperçoivent de rien, il bouche les trous avec des clous modelés en cire

et teintés avec de la rouille. Quand tout est prêt, il s'agenouille et prie longtemps.

Deux heures avant l'aube, il enlève les derniers clous des gonds et se glisse silencieusement hors de sa cellule. Il porte sur son épaule un ballot fait de lanières de toile nouées bout à bout. Il se dirige vers le parapet, puis se laisse glisser dans la cour.

La nuit règne encore quand il guette le moment favorable pour franchir le mur d'enceinte, en dépit des sentinelles. S'aidant d'un poteau qu'il a le bonheur de trouver, il atteint le sommet de la



muraille, attache le reste de sa corde à une pierre formant saillie et commence à descendre. Est-ce la toile qui cède ou ses bras fatigués qui lâchent prise ? Il tombe et se casse une jambe. Il la bande et se traîne jusqu'à la porte de la ville. Elle est encore fermée. Il parvient cependant à déloger une dalle sous les battants et se faufile de l'autre côté au prix de mille peines. Les dogues qui gardent ce secteur se jettent sur lui. Mais un serviteur du cardinal de Venise le reconnaît et le transporte jusqu'au palais de son maître.

La malchance veut que ce cardinal ait envie d'obtenir quelque chose du pape. Un marché est conclu : le pape accorde la faveur demandée et reçoit en échange Cellini. Le malheureux est jeté dans un cachot du château Saint-Ange, un cul-de-basse-fosse obscur où il gît en proie au délire pendant des jours.

Mais, dans la France lointaine, François I^{er} exprime le désir d'avoir à son service l'orfèvre Benvenuto Cellini. Un autre cardinal s'en vient trouver le pape. Cellini est extrait de sa prison et envoyé à la cour du roi de France. Une splendide résidence lui est attribuée, ainsi que de nombreux aides. Il reçoit des commandes pour des objets d'or, d'argent et de bronze, notamment une énorme salière d'or dont s'enorgueillit aujourd'hui un musée de Vienne.

La statue de Persée

LE roi et la reine, le cardinal, les grands personnages viennent souvent visiter l'atelier de Cellini. Tout semble aller pour le mieux. Mais Cellini a compté sans une dame fort puissante à la cour, dont il a négligé de demander l'approbation. Elle intrigue si bien que la plupart des projets de l'artiste pour François I^{er} n'aboutissent pas. En 1545, il retourne à Florence, où il se met au service du duc Côme de Médicis.

Côme lui suggère de faire une statue de Persée, le héros grec légendaire qui tua Méduse, cette créature dont le corps était celui d'une belle femme et dont la tête, couronnée de serpents en guise de chevelure, pétrifiait tous ceux qui la voyaient.

Cellini modèle d'innombrables maquettes en cire et en plâtre. Au bout de neuf ans de recherches, il exécute un personnage plus grand que nature qui le satisfait enfin. Il faut maintenant faire le moulage en bronze. C'est une des entreprises les plus hardies et les plus délicates qu'on ait jusqu'alors tentées en sculpture. Cellini doit préparer lui-même son four, ses moules et ses alliages. Voici comment il décrit la dernière phase de l'opération : « Finalement, je donnai l'ordre de faire chauffer le four. On y entassa des bûches de pin, et mon foyer brûlait si bien que je devais me précipiter d'un côté à l'autre pour le nourrir... C'était merveille de voir le métal commencer à bouillir, à rougir et à fulgurer.

» Soudain il y eut une explosion et un énorme jaillissement de flammes. Je découvris que le dessus du creuset avait éclaté et que le bronze débordait. J'ouvris aussitôt le moule, mais le bronze en fusion ne s'écoulait pas aussi vite que d'habitude parce que le métal servant de base à l'alliage s'était consumé par suite de la très forte chaleur. J'envoyai alors chercher toute ma vaisselle en étain, soit près de deux cents pièces, que je jetai une par une dans la fournaise. Mon bronze était maintenant de la consistance voulue pour couler dans le moule. Voyant mon travail achevé, je tombai à genoux et rendis grâce à Dieu du fond du cœur. »

La statue de Persée fut placée dans une galerie donnant sur une place au cœur de Florence. C'est là qu'on peut voir aujourd'hui le splendide bronze du héros qui brandit la tête de Méduse. Cette œuvre, à elle seule,

place Cellini parmi les plus grands sculpteurs du monde.

Il mourut le 13 février 1571. C'était la fin de ses aventures, mais elles revivent pour nous dans son autobiographie. Bien des gens ont lu les *Mémoires* de ce grand artiste : parmi eux, Alexandre Dumas, qui inventa ensuite le personnage de d'Artagnan, ce bouillant héros des *Trois Mousquetaires*. Depuis lors, des centaines de romans et de films nous ont présenté ce type de héros fantasque, casse-cou et railleur. Benvenuto Cellini en a été le modèle.



Apprenons à faire nos bijoux

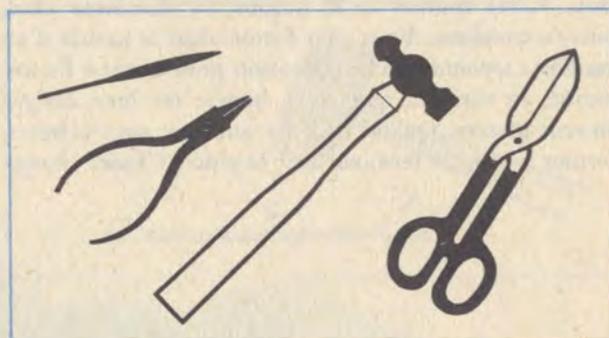
PAR CORINNE M. MURPHY

LES bijoux sont presque aussi anciens que la civilisation. D'abord simples objets utilitaires — épingles pour attacher les vêtements ou amulettes destinées à écarter les mauvais génies — ils devinrent peu à peu des articles de luxe — symboles de prestige, ornements propres à rehausser la beauté de celui qui les portait. Beaucoup de ces parures antiques furent de véritables œuvres d'art.

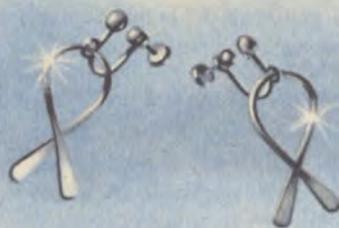
Créer à peu de frais un joli bijou vous sera un passe-temps à la fois utile et agréable. Les modèles décrits ci-dessous ne demandent qu'un minimum de matériel et de matières premières.

Procurez-vous un marteau à panne bombée, une lime à métaux très fine, une pince ronde et une petite pince coupante. Vous trouverez tous ces instruments dans une quincaillerie. Vous aurez besoin aussi de laine d'acier fine et d'une peau de chamois.

Les modèles que nous vous proposons sont réalisés en fil métallique, laiton ou fil d'argent. Le laiton se



vend dans les quincailleries, le fil d'argent dans les bijouteries ou les magasins spécialisés. Le fil destiné à la joaillerie est en général détrempe ou adouci, ce qui permet de le courber aisément. Il durcit quand on le travaille, aussi mieux vaut ne pas trop le manipuler ; faites au préalable un schéma de l'objet que vous voulez fabriquer pour éviter de « fatiguer » votre fil plus qu'il n'est indispensable.



Des pendants d'oreilles

CES boucles d'oreilles dignes d'un professionnel sont peu coûteuses et vous n'éprouverez pas de grandes difficultés à les exécuter. Il vous faut quinze centimètres de fil d'argent ou de laiton d'environ un millimètre d'épaisseur et deux montures de boucle assorties, avec un anneau pour accrocher le pendentif.

Coupez deux bouts de fil d'environ six centimètres. Polissez-en les extrémités avec la lime. Placez le bec de votre pince ronde au milieu d'une des longueurs de fil et courbez chacun des bouts de façon qu'ils se croisent comme il est indiqué sur le croquis. Glissez le fil à

travers l'anneau d'une des montures. Répétez l'opération avec l'autre longueur de fil.

Une perle de verre ou de bois (d'environ un centimètre de diamètre), restant d'un collier cassé, fera très bon effet si vous l'insérez dans la boucle ainsi formée.

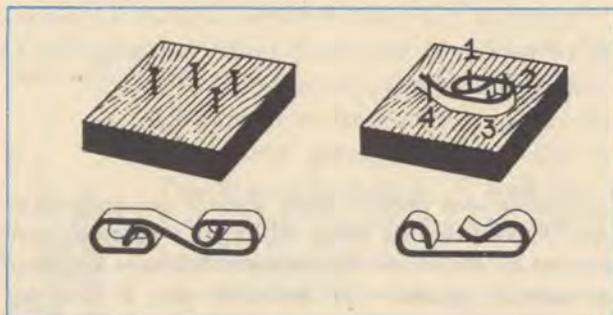
Si vous préférez que l'anneau en pendentif reste nu, il vous faudra aplatir l'extrémité des fils. Posez-les sur une enclume ou sur une surface métallique plane et servez-vous du côté plat de votre marteau en tapant avec précaution. Pour finir, donnez du brillant à vos boucles d'oreilles en les frottant avec la peau de chamois.

Une gourmette

POUR ce bracelet, achetez environ quarante centimètres de fil d'argent à section plate. Coupez dix longueurs de fil de trente-cinq millimètres et demi et une longueur de cinquante millimètres. Limez et polissez les extrémités. Enfoncez des clous dans un morceau de planche suivant la disposition indiquée ci-contre. Sectionnez leur tête à l'aide de tenailles. Recourbez à la pince l'extrémité d'un de vos fils et accrochez-la au premier clou. Faites tourner le fil autour du deuxième clou, puis du troisième. Vous avez formé ainsi la moitié d'un maillon ; recommencez l'opération pour obtenir l'autre moitié, en vérifiant que votre boucle est bien dirigée en sens inverse. Quand tous les anneaux sont achevés, formez le crochet terminal avec la pince. Glissez chaque



anneau en place, passez le bracelet à la laine de fer, puis frottez-le à la peau de chamois.



Un pendentif

LE galet blanc ramassé sur la plage, le fragment de quartz rapporté d'une promenade en forêt ou en montagne feront des pendentifs très décoratifs une fois sertis dans un réseau de fil d'argent ou de laiton. Vous pouvez aussi acheter des pierres semi-précieuses qui sont peu coûteuses. Il vous faut quinze à vingt centimètres de fil à section ronde de un millimètre ou un millimètre et demi d'épaisseur. Choisissez l'épaisseur du fil en fonction de la grosseur de la pierre : un fil fin produira meilleur effet avec une petite pierre.



Commencez par faire une boucle à l'extrémité du fil, puis laissez votre imagination vous guider pour fabriquer le réseau qui enserrera la pierre. Fabriquez-vous d'abord un modèle avec de la ficelle pour déterminer où le fil doit passer afin de maintenir la pierre. Tenez d'une main la boucle et la pierre. De l'autre, aidez-vous de la pince pour ployer le fil dans la direction voulue. Laissez une longueur de fil suffisante pour le ramener en haut et le tourner plusieurs fois autour de la boucle, comme l'indique le schéma.

Une épingle ornée d'une pierre

SI vous avez déjà réalisé nos précédents modèles, vous pouvez tenter maintenant de combiner deux techniques en fabriquant une épingle avec une pierre sertie dans un réseau de fil. Le modèle ci-contre a été exécuté en cuivre, avec une pierre verte.

Il vous faut vingt à vingt-cinq centimètres de fil de deux ou trois millimètres d'épaisseur et environ treize centimètres d'un fil beaucoup plus fin (un millimètre). Ployez le fil épais selon la forme désirée en ménageant un espace pour la pierre. Aplatissez le fil à certains endroits pour lui donner du relief et recourbez la longueur nécessaire à l'épingle. Tournez le fil fin une



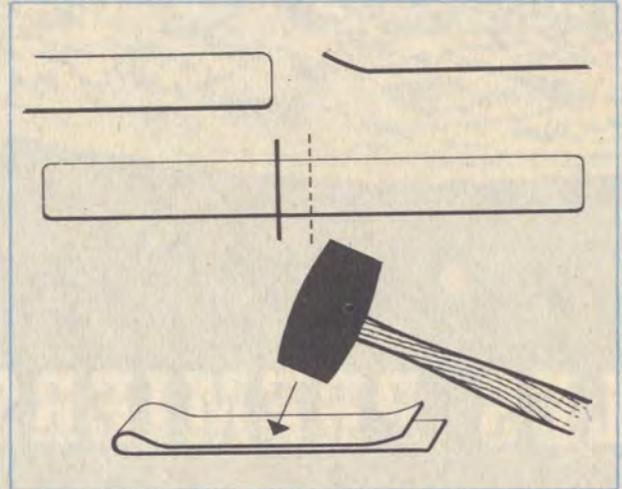
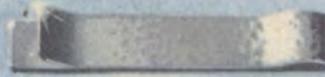
ou deux fois autour de la pierre, placez la pierre dans son alvéole et continuez à l'encager en passant le fil fin autour de la pierre et de sa monture en fil épais. Enroulez ensemble, en serrant fort, les deux extrémités du fil fin. Astiquez à la peau de chamois. Vous tirerez d'autant plus de satisfaction de cette jolie épingle que vous pourrez dire : « C'est moi qui l'ai faite ! »

Un fixe-cravate

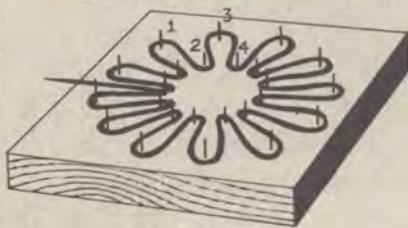
C'EST un cadeau utile dont la réalisation demande un alliage d'argent plus dur. D'une largeur d'environ un centimètre, le fixe-cravate devra avoir environ cinq centimètres de longueur, c'est-à-dire que la barre d'argent que vous achèterez devra mesurer dix centimètres.

Limez les extrémités pour les polir et arrondir légèrement les angles. Placez votre barre d'argent sur une enclume – ou un objet pouvant servir d'enclume – et martelez-la avec la partie bombée de votre marteau pour obtenir une sorte de dessin. Frottez la surface à la laine de fer et à la peau de chamois.

La barre d'argent étant placée devant vous, côté dessin en l'air, relevez une de ses extrémités à l'aide de votre pince. Puis saisissez la barre un peu au-delà de la moitié et repliez la longueur inférieure de façon que les deux parties se touchent presque. Terminez le clip en le martelant légèrement avec un maillet de bois.



Une broche en filigrane



PROCUREZ-VOUS dix à quinze centimètres de fil d'argent de deux ou trois millimètres d'épaisseur.

Laissez libre cours à votre instinct artistique et esquissez au crayon la forme que vous voulez donner à votre broche. Quand vous aurez réussi un bon croquis, ployez le fil suivant le modèle. Laissez libre une longueur d'au moins vingt-cinq millimètres que vous

recourberez et dont vous limerez l'extrémité en pointe pour servir d'épingle. Vous pouvez aussi acheter une monture de broche que vous fixerez à votre bijou avec de la soudure à froid (achetez un tube dans une quincaillerie). Vous donnerez plus d'originalité à votre œuvre en aplatissant certains éléments du motif.

Si vous aimez les motifs symétriques, préparez un modèle avec des clous fixés sur une planche comme il est indiqué ci-contre. Faites ensuite tourner le fil autour des clous. Cette broche a fort bon air une fois martelée. N'oubliez pas de laisser libre une longueur de fil qui, repliée une fois la broche aplatie, sera limée en pointe à son extrémité pour servir d'agrafe. Passez ensuite le bijou à la peau de chamois

CES travaux ne sont qu'un premier pas dans le domaine passionnant de la fabrication des bijoux. Vous pourrez vous attaquer ensuite à des œuvres plus compliquées : des bagues et des bracelets qu'il faudra souder, des épingles ciselées, des pierres serties, des émaux, etc. Les possibilités sont illimitées. Il existe d'ailleurs de nombreux ouvrages spécialisés dont la lecture vous familiarisera avec les « trucs » du métier.

LES PREMIERS HOMMES SUR LA LUNE

PAR WERNHER VON BRAUN

JOHN MASON git sanglé dans son siège profilé pendant que le haut-parleur de la cabine scande bruyamment les cinq dernières minutes du compte à rebours. Ses yeux scrutent le tableau de bord au-dessus de lui. Tout, dans l'énorme fusée à cinq étages, semble prêt pour le départ.

Au-delà du labyrinthe de cadrans et de commutateurs il peut voir, à travers le pare-brise de l'habitacle, les étoiles qui brillent au-dessus de cet atoll du Pacifique où le navire spatial repose sur sa rampe de lancement. Il sait que, dans quelques minutes, il sera lui-même lancé dans l'espace parmi ces étoiles.

Au-dessous de lui, dans un autre siège, se trouve Larry Carter, son copilote. Les deux hommes ont subi un entraînement de plus de un an pour cette grandiose aventure : le premier voyage sur la



Dans ce récit imaginaire et passionnant de la première expédition lunaire, le grand spécialiste des fusées, Wernher von Braun — qui, jusqu'ici, ne s'est jamais trompé dans ses prédictions — nous donne un avant-goût des vols spatiaux qui deviendront chose courante, pense-t-il, dans un très proche avenir.

lune. Ce vol de 384 500 kilomètres, à lui seul, demandera soixante heures dans chaque sens.

Soudain un nombre magique flamboie sur le tableau de bord de la carlingue jumelée : « X moins 60 secondes ». Des haut-parleurs le crient sur tous les points de l'atoll. Mason sait que l'information

a été communiquée à toutes les stations traceuses chargées de guider le navire spatial et de recevoir ses messages. Il se dit aussi qu'au même instant elle est retransmise par radio et par télévision à des millions de postes particuliers ou officiels dans le monde entier, où l'annonce de ce vol a provoqué une énorme sensation.

Le départ

Les lumières de la cabine se mettent en veilleuse et le pilote s'enfoncé plus profondément dans son siège pour encaisser la secousse de l'explosion imminente. Il règne un tel calme dans la cabine qu'il n'y a, pour couvrir les battements précipités de son cœur, que le bourdonnement des gyroscopes et le frou-frou des ventilateurs du conditionnement d'air. Sur le tableau de bord, les chiffres du compte à rebours descendent en sautillant jusqu'au zéro ; alors retentit un rugissement énorme : il semble qu'on ait déchaîné l'ancêtre de tous les ouragans.

Mason voit devant lui l'accéléromètre atteindre 2 g ; il sait ce qui va arriver. Dans le langage des pilotes, un « g » c'est la force de gravité normale qui pèse sur un homme au sol. Précipitez cet homme dans l'espace avec une accélération de 2 g, la force qui pèsera sur lui sera deux fois plus forte. Avec 4 g, elle quadruplera. Avec 8 g, un homme pesant 80 kilos sera comprimé comme sous un poids de 640 kilos. Mason a souvent enduré 8 g pour se préparer à ce vol ; il sait combien il lui faudra lutter pour garder l'esprit clair malgré cette torture. Il devra contraindre ses mains et ses doigts à faire leur travail, quand un cadran indiquera quelque correction nécessaire.

Tandis que les puissantes fusées du premier étage de l'engin consomment des tonnes et des tonnes de carburant, l'aiguille de l'accéléromètre monte régulièrement ; au bout de deux minutes, elle atteint 8 g. Une force invisible écrase John dans le capitonnage de son fauteuil.

Au-dessous de lui, il peut voir les doigts de Larry se déplacer lentement, vers la droite ou vers la gauche, pour presser les boutons de commande placés aux extrémités des accoudoirs de son siège. John est surpris de constater qu'il fait, lui aussi, les mêmes mouvements. Ses yeux sont fixés sur le tableau de bord, au-dessus de lui, mais si quelque opération est nécessaire ses doigts l'accomplissent automatiquement.

Un répit se produit au moment où la fusée du

premier étage, ayant achevé sa combustion, est éjectée. Mais, quelques secondes plus tard, les moteurs du deuxième étage sont en route et l'accélération monte à 9 g. Un homme qui n'aurait pas été spécialement entraîné serait incapable de supporter une pression pareille. Et pourtant John a subi une fois, pendant quelques secondes, l'équivalent de 14 g !

De nouveau la pression écrasante disparaît quand le deuxième étage se détache et se perd dans l'espace. Mais les moteurs du troisième étage prennent maintenant le relais et l'aiguille remonte à 8 g. Avec plaisir, John constate que les cadrans n'indiquent guère de corrections nécessaires. Le mécanisme de la fusée fonctionne presque à la perfection.

L'aiguille de l'indicateur de vitesse approche de 11 kilomètres par seconde. Une fois cette vitesse atteinte, les moteurs seront coupés et le navire continuera sur sa lancée jusqu'à la lune. John sait que le moment sera venu quand, au lieu d'être écrasés par une énorme pression, lui-même et Larry ne pèseront plus rien.

Sans poids dans l'espace

LORSQUE cesse l'accélération, John sent la suspension élastique de son siège le pousser vers le haut. Au même instant une joie intense l'inonde : son poids a disparu ! Son corps ne subit plus la moindre attraction. Il détache alors les sangles de sécurité de son siège et s'aperçoit qu'il flotte librement dans la cabine. Puis il reprend sa place et jette un regard au tableau de bord.

— Tout va bien, Larry ? demande-t-il.

Ce sont les premiers mots que l'un ou l'autre ait prononcé depuis l'instant du départ.

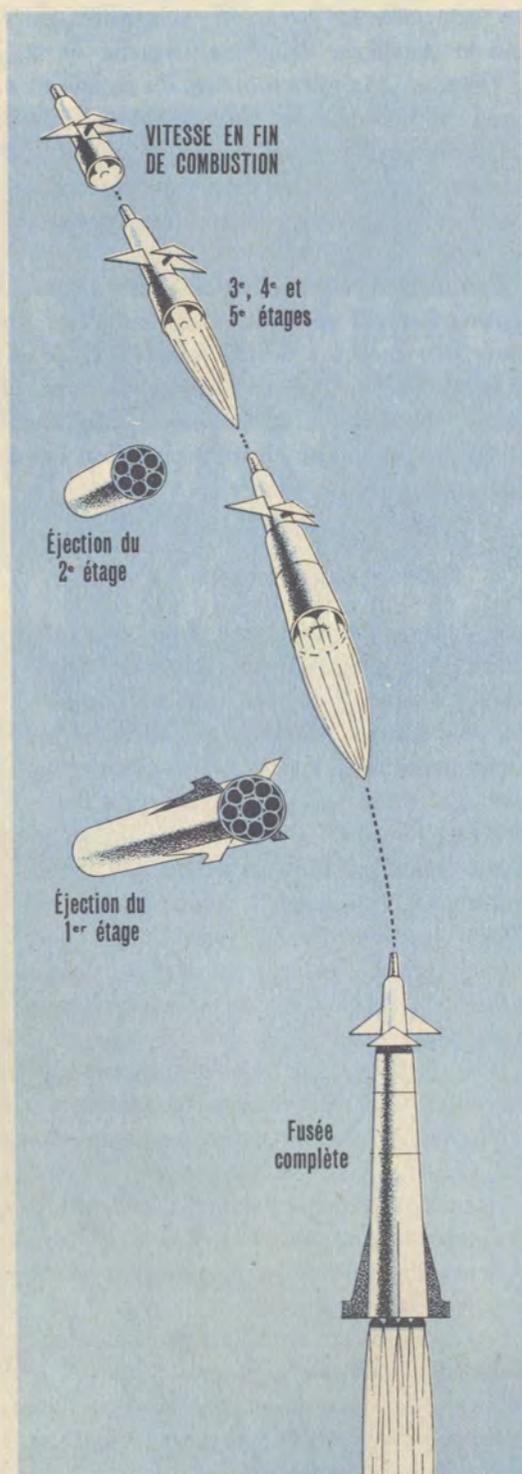
— Parfait ! répond Larry. D'après les cadrans, tout semble en ordre.

— Bon, dit John, alors fais ton rapport par radio. Je surveillerai les instruments. Apparemment nous restons dans la bonne direction, mais demande quand même un contrôle à la terre.

Quelques secondes plus tard, les stations traceuses terrestres donnent à Larry l'information qu'il demande. Selon elles, le navire a très légèrement dévié de sa course.

— Trop peu pour s'en inquiéter actuellement, dit John. Au bout de vingt-quatre heures, je ferai le point sur les étoiles et cela nous indiquera la correction à faire. Tiens ! si nous jetions un coup d'œil du côté de la maison ?

Il appuie sur un bouton et l'engin qui, sur sa lancée, peut aussi bien progresser à reculons, vire lentement sur lui-même jusqu'à ce que son nez soit face à la terre. Les étoiles disparaissent et les deux hommes ne voient plus qu'une sorte de rideau noir, impénétrable.



— Pas visible pour l'instant, dit Larry.

Au moment de leur départ, en effet, la terre était encore plongée dans l'obscurité.

— Ça fait tout de même plaisir de savoir qu'elle se trouve par là ! dit John en bâillant.

Il s'étend dans son fauteuil et se laisse aller à une douce somnolence, comme les hommes de l'espace apprennent à le faire pour utiliser chaque moment libre. Une minute plus tard à peine, il voit surgir un immense croissant qui s'étend à perte de vue : c'est l'aurore qui se glisse sur la terre, quelques milliers de kilomètres plus bas. Ce croissant augmente d'épaisseur de seconde en seconde, à mesure que l'engin rapide sort du cône d'ombre de la terre. Bientôt apparaît la couronne flamboyante du soleil, suivie de l'astre lui-même dans tout son éclat. Peu après on distingue la côte de l'Amérique du Sud et, quelques minutes plus tard, les taches vertes de la forêt brésilienne. La distance du navire à la terre augmente très vite. A en juger par la grosseur du globe, Mason estime que leur altitude a dépassé 6 500 kilomètres, bien qu'ils n'aient quitté la rampe de lancement que depuis vingt-cinq minutes ! Mason et Carter s'enfoncent à toute allure dans l'espace.

Deux heures plus tard, quand ils ont atteint environ 32 000 kilomètres d'altitude, la voix de Larry trouble soudain le silence de la cabine.

Une fusée est propulsée par ses gaz d'échappement. Chaque molécule de gaz jaillissant de la tuyère d'échappement vers l'arrière engendre un minuscule effet de recul vers l'avant, comparable au choc qu'on reçoit à l'épaule en tirant au fusil. Ces millions de reculs minuscules créent la « poussée ».

Pour parvenir à la lune, notre navire spatial doit atteindre la vitesse de 11 kilomètres par seconde (40 000 kilomètres à l'heure environ). Il n'est pas possible en pratique de construire des fusées assez puissantes pour atteindre cette vitesse en une seule explosion. Voilà pourquoi le navire se présente sous forme d'une fusée à cinq étages telle qu'on la voit ci-contre.

Le premier étage pousse l'engin jusqu'à l'altitude de 65 kilomètres. Quand il est à bout de carburant, cet étage est éjecté. Le deuxième entre alors en action et accélère le navire ; il est éjecté à son tour, et le troisième entre en jeu, donnant au navire la vitesse voulue de 40 000 kilomètres à l'heure. Ce troisième étage reste attaché à l'engin pendant toute la durée du voyage jusqu'à la lune ; là, on actionne de nouveau ses moteurs à réaction pour diminuer la vitesse du navire qui s'apprête à alunir à reculons. Le quatrième étage assure le décollage à partir de la lune pour le vol de retour vers la terre. Il est largué à son tour et le cinquième continue jusqu'à notre planète, où il atterrit grâce à sa voilure, comme le ferait un planeur.

— John ! crie-t-il, la dynamo ne charge plus. Nous marchons sur les batteries !

Une panne dans le dispositif électrique serait désastreuse. L'électricité actionne les mécanismes de guidage et de commande. Elle est nécessaire à la liaison radio avec le sol ; elle fait tourner les pompes et les ventilateurs du dispositif de conditionnement d'air, avec toutes ses commandes compliquées pour régler l'épuration de l'air, sa température, sa teneur en oxygène et son humidité.

Adieu la lune !

JOHN qui sommeillait s'éveille brusquement. Ses yeux se fixent sur le tableau de bord, tandis que son esprit examine à toute vitesse le problème.

— Comment t'en es-tu rendu compte ? demande-t-il.

Il s'aperçoit alors que Larry n'est plus dans son fauteuil au-dessous de lui, mais flotte au-dessus de sa tête.

— Grâce à l'ampèremètre, répond Larry. Je finissais les contrôles, c'était le dernier...

— Et aucun dispositif d'alerte n'a fonctionné ? demande encore John.

— Non, pas un seul.

— Vérifie de nouveau !

Larry s'éloigne en flottant.

— Je ne vois rien, dit-il au bout d'un instant. Mais la dynamo n'envoie plus du tout de courant aux batteries. L'ampèremètre marque zéro !

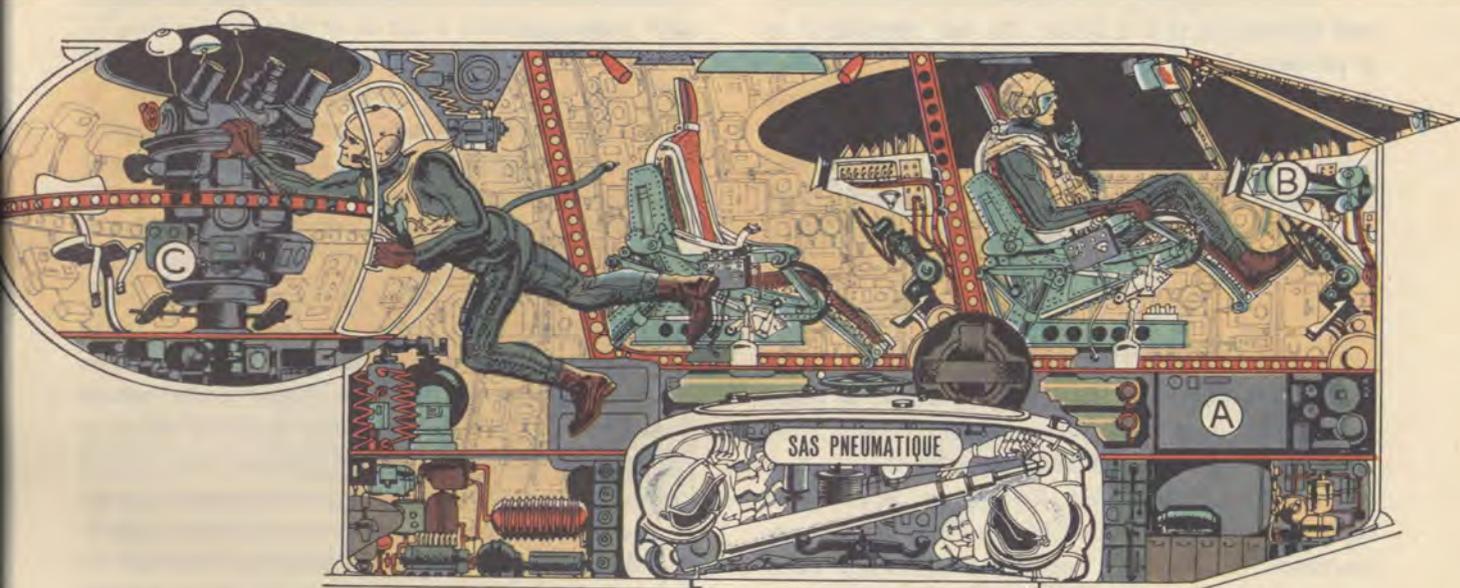
— Appelle la terre, Larry ! ordonne John. Attrape une station, n'importe laquelle ! Qu'elle envoie un message à toutes les autres, en leur demandant si quelqu'un s'est rendu compte que notre dynamo ne charge pas.

John ouvre un épais volume intitulé *Procédures d'urgence*. A la page 236, il lit : « En cas de panne d'électricité à l'aller, ne pas chercher à alunir... »

« Adieu, la lune ! pense John. Un an d'entraînement pour rien ! »

Soudain, il sent sur son épaule la main de Larry.

— Rassure-toi ! dit celui-ci en souriant. Fausse alerte. Trois stations terrestres répondent que nous recevons de la génératrice tout le jus qu'il nous faut. Les gens de la base disent qu'ils ont eu des



La cabine du vaisseau lunaire, située au cinquième étage de la fusée, est remplie de dizaines de mécanismes complexes, dont les principaux sont : « A » l'ordinateur électronique de guidage, « B » le traceur de vol, « C » l'astrodome du navigateur.

Des stations de radio et de radar, réparties tout autour du globe, suivent la position de l'engin de seconde en seconde à partir du décollage et renseignent par radio l'ordinateur de guidage du navire (A). Cet ordinateur qui, avant le départ, a enregistré dans sa mémoire d'innombrables calculs, sait l'endroit précis où le navire doit se trouver à chaque instant. Il compare constamment cette

position théorique avec la position réelle et fait apparaître les déviations sur l'écran visuel du traceur de vol (B) placé devant le pilote. Il enregistre également dans sa mémoire les erreurs commises, ce qui permettra par la suite de procéder aux corrections nécessaires.

Mais, pour contrôler ses instruments, le pilote peut aller sous l'astrodome (C) faire le point sur les étoiles et sur la lune, et calculer sa position comme le ferait un marin. Si ses calculs ne concordent pas avec ceux de l'ordinateur, il peut ne tenir aucun compte de ce dernier, et il en est de même à l'égard des autres dispositifs automatiques installés à bord.

tas d'ennuis avec cet ampèremètre et demandent que nous ne tenions plus compte de ses indications. C'est un peu fort tout de même qu'ils ne nous aient pas prévenus plus tôt !

Le reste du compte rendu que Larry a reçu de la terre paraît rassurant. Mais, après cette alerte, John n'a aucune envie de prendre des risques ; se déplaçant sans effort d'un panneau à l'autre, il contrôle tour à tour tous les instruments du bord, en particulier le dispositif de conditionnement d'air, organe vital pour l'équipage.

Quand il a fini, il reprend place dans son fauteuil et les deux pilotes se mettent à bavarder. Étrange conversation où il n'est plus question de « haut » ni de « bas ». Dans l'espace intersidéral, ces deux mots ont perdu toute signification. Quand nos astronautes parlent de la terre, ils disent simplement qu'elle est « par ici », tandis que la lune est « par là ».

Puis John jette un regard au chronomètre du tableau de bord et constate qu'il est 23 heures au méridien de Greenwich. Onze heures se sont écoulées déjà depuis leur départ.

— Il est temps de se reposer, Larry, dit-il. Je vais dormir jusqu'à 1 heure. Tu me réveilleras et je prendrai le quart.

Mais il ne peut s'endormir aussitôt. Il observe les étoiles brillantes. Devant lui il aperçoit un mince croissant de lune, pas beaucoup plus grand que celui qu'on voit de la terre. « Dans les heures qui viennent cela va changer », pense-t-il. Et il ferme les yeux.

Préparatifs d'alunissage

QUARANTE-HUIT heures après avoir quitté la terre, John flotte jusqu'à l'astrodome pour « viser » les étoiles et faire un relèvement astronomique. Il trouve que le navire est légèrement hors de sa route, exactement comme le signalent les stations traceuses. Il décide de corriger la direction et la vitesse du navire pour le mettre exactement sur l'objectif. Pour cela, il fournit toutes les données à un petit ordinateur électronique. Celui-ci calcule aussitôt la manœuvre à faire, le cap exact, le temps de combustion de la fusée qui donnera au navire la vitesse voulue. Quelques secondes plus tard, les petits volants de commande de position font virer le navire ; un relais déclenche le fonctionnement du moteur à réaction ; un moment après, un accéléromètre coupe de nouveau les gaz. C'est aussi simple que cela.

Six heures plus tard, John fait un autre relèvement et constate que le navire suit sa route de façon presque parfaite. Il n'y a donc plus besoin de prévoir d'autres corrections.

Cinquante heures après le départ, ils franchissent la ligne neutre entre le champ de gravité de la terre et celui de la lune. Tandis qu'il montait sur sa lancée, malgré l'attraction de la terre, le navire a continuellement perdu un peu de sa vitesse initiale de 40 000 kilomètres à l'heure. Sur la ligne neutre, aux neuf dixièmes du trajet environ, sa vitesse n'est plus que celle d'un avion à réaction classique : 1 600 kilomètres à l'heure. Mais, à partir de là, il va tomber vers la lune, distante encore de 38 000 kilomètres.

A ce moment, John ne peut s'empêcher de ressentir un peu d'anxiété et il se rend compte que Larry éprouve les mêmes sentiments que lui. C'est que maintenant la grande épreuve commence. Il n'y a plus pour eux possibilité du moindre repos durant les dix heures qui vont venir. Comme il n'y pas d'atmosphère pour ralentir sa course, le navire s'écraserait sur la lune à plus de 9 500 kilomètres à l'heure si sa chute n'était contrôlée par un dispositif à réaction.

Après un dernier repas tiré de l'armoire à vivres, John met en route les dispositifs d'alunissage. Il fait virer lentement le navire sur lui-même jusqu'à ce qu'il vole à reculons et, tandis qu'ils se trouvent encore à plusieurs centaines de kilomètres de la lune, un altimètre radar fait démarrer les moteurs à réaction qui commencent à retarder la chute.

John surveille sur l'écran les échos radar qu'enregistre l'altimètre. En effet, des impulsions radar sont dirigées vers la lune et en reviennent. Le temps qu'elles mettent à accomplir l'aller et le retour donne l'altitude, et la variation de cette altitude par seconde indique la vitesse à laquelle se fait la descente. John, avec ces deux renseignements sous les yeux, doit régler la poussée des moteurs à réaction de telle manière que l'altitude et la vitesse de descente atteignent simultanément le chiffre zéro. En s'y prenant habilement, il posera l'engin aussi doucement qu'un hélicoptère.

De son siège, le pilote voit sur l'écran de télévision le paysage volcanique se rapprocher rapidement. En tournant deux boutons de mise au point, il encadre entre deux réticules le point d'alunissage fixé d'avance : un cratère peu profond, situé au voisinage du pôle Nord lunaire, où les températures seront modérées, en raison de la position du soleil, bas au-dessus de l'horizon

Sur la lune

QUAND le navire n'est plus qu'à quelques milliers de mètres au-dessus de la lune, John fait un signe à Larry ; quatre pattes d'araignée, mues par un système hydraulique, s'allongent vers le sol, suivies d'une cinquième, au centre, qui descend à travers les flammes de la tuyère d'échappement. Cette patte centrale sera la première à prendre contact avec la lune. C'est un robuste pieu métallique garni de disques destinés à amortir le choc de l'alunissage.

Au dernier moment, tout ce que peut faire John c'est de « toucher du bois », car, sur son écran de télévision, l'image est complètement brouillée par la poussière que soulève le souffle de la fusée.

Il sent un léger choc quand le pieu s'enfonce dans le sol. Pendant un bref instant, le navire reste en équilibre instable, sur une seule patte, tandis

que Larry abaisse rapidement les quatre autres pour l'étayer et le maintenir à la verticale.

Tout d'abord, John ne bouge pas, comme grisé par la joie du triomphe. Puis il établit le contact radio avec la terre. Quand celle-ci répond, il dit d'une voix nerveuse :

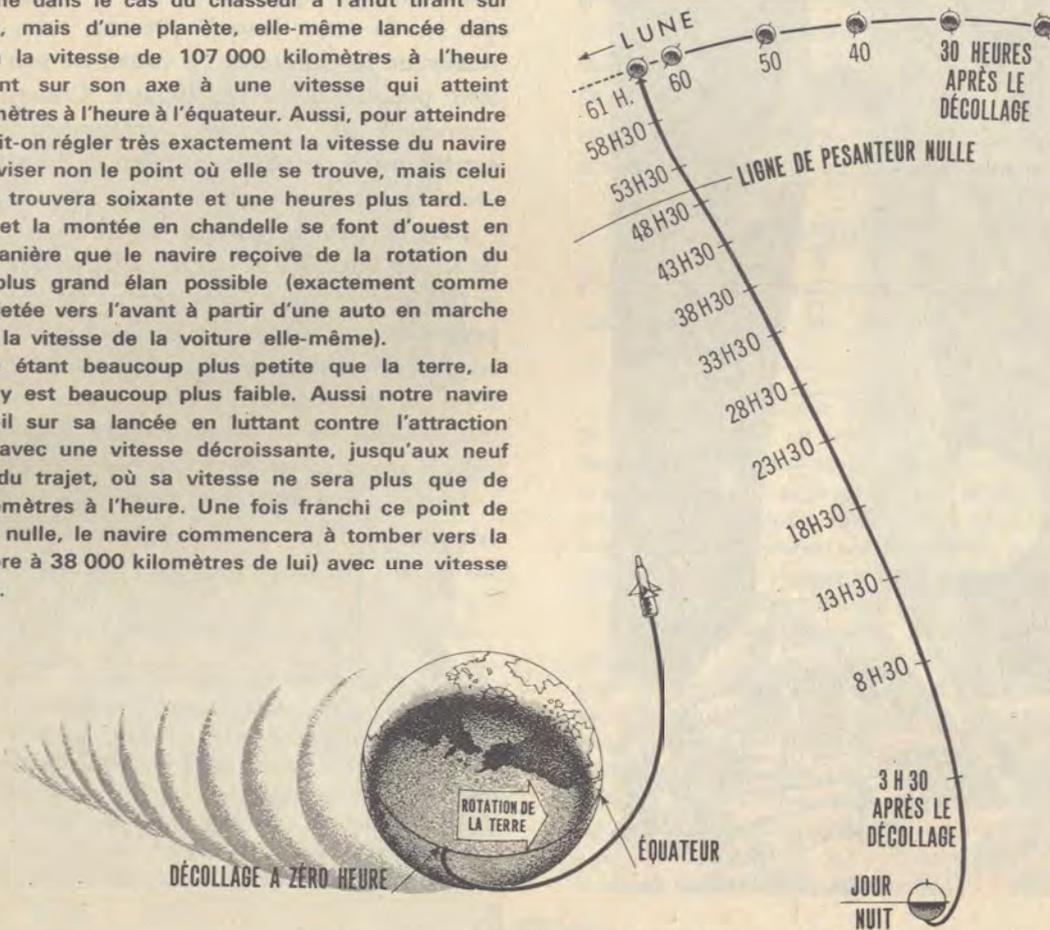
— Avons aluni à 23 h 58, temps de Greenwich. Tout va bien. Allons entreprendre l'exploration du secteur.

Après quoi il se lève et, sans un mot, échange une poignée de main avec Larry. Puis, par-dessus la combinaison partiellement pressurisée qu'ils portaient au cours du voyage, les deux hommes passent un vêtement et un casque entièrement pressurisés. Un sifflement retentit lorsqu'ils abaissent la pression du sas pneumatique*. La porte extérieure s'ouvre doucement et ils contemplant le magnifique paysage lunaire.

Atteindre la lune présente d'immenses difficultés. Elle se trouve à 384 500 kilomètres de distance et roule à travers l'espace à la vitesse de 3 700 kilomètres à l'heure. Si l'on tire droit dessus, elle aura dépassé le point de visée de 225 000 kilomètres quand l'engin y parviendra. Ce qui est pire, c'est que le tir se fait à partir non d'un point fixe, comme dans le cas du chasseur à l'affût tirant sur un canard, mais d'une planète, elle-même lancée dans l'espace à la vitesse de 107 000 kilomètres à l'heure et tournant sur son axe à une vitesse qui atteint 1 600 kilomètres à l'heure à l'équateur. Aussi, pour atteindre la lune, doit-on régler très exactement la vitesse du navire spatial et viser non le point où elle se trouve, mais celui où elle se trouvera soixante et une heures plus tard. Le décollage et la montée en chandelle se font d'ouest en est, de manière que le navire reçoive de la rotation du globe le plus grand élan possible (exactement comme une balle jetée vers l'avant à partir d'une auto en marche profite de la vitesse de la voiture elle-même).

La lune étant beaucoup plus petite que la terre, la pesanteur y est beaucoup plus faible. Aussi notre navire montera-t-il sur sa lancée en luttant contre l'attraction terrestre, avec une vitesse décroissante, jusqu'aux neuf dixièmes du trajet, où sa vitesse ne sera plus que de 1 600 kilomètres à l'heure. Une fois franchi ce point de pesanteur nulle, le navire commencera à tomber vers la lune (encore à 38 000 kilomètres de lui) avec une vitesse croissante.

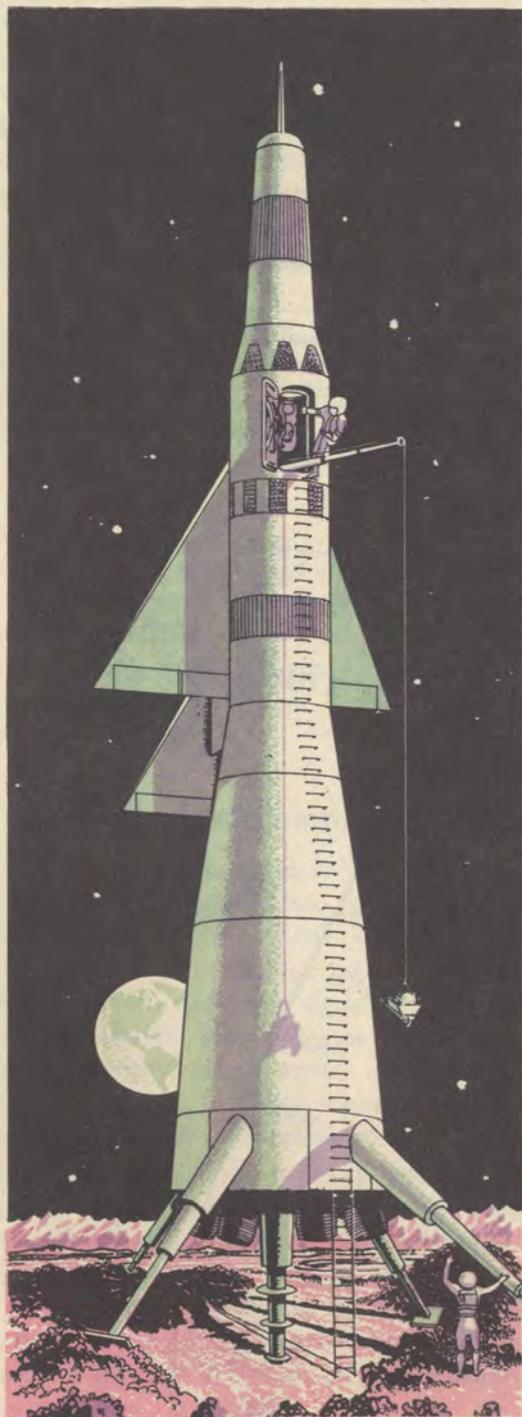
* Remarquez le sas pneumatique dans l'illustration de la page 43. Pour sortir du navire sans gaspiller l'oxygène de la cabine, le pilote ouvre la porte étanche de communication entre la cabine et le sas pneumatique, se faufile dans le sas et referme hermétiquement la porte derrière lui. Puis il fait tomber la pression dans le sas, ouvre la porte extérieure et sort.



C'est un spectacle grandiose et désolé qui s'offre à leurs yeux. Le soleil vient de se lever dans un ciel de velours noir parsemé d'étoiles. Les cimes des montagnes projettent de longues ombres noires en travers des plaines.

Et là-bas, juste au-dessus de l'horizon, plane quelque chose d'une étonnante beauté : le disque multicolore de la terre.

John touche le bras de Larry.



— Allons-y ! dit-il dans l'interphone. Nous repar-
tirons dans cinq jours.

Et il s'engage sur l'échelle.

Quand ses pieds touchent la surface de la lune, John a conscience de la solennité du moment : il est le premier homme qui foule le sol d'un corps céleste autre que la terre. Mais le capitaine d'un navire de l'espace est entraîné à cacher ses sentiments, et il se retourne aussitôt pour observer Larry qui, à son tour, descend l'échelle.

Quand Larry l'a rejoint, tous deux font une première découverte. Le sol n'est pas couvert de poussière, comme ils le croyaient, mais il est poreux avec une légère croûte à la surface. On a l'impression de marcher sur de la neige recouverte d'une mince couche de glace. La croûte cède sous leurs pas avec un crissement que, de l'intérieur de leurs vêtements pressurisés, ils peuvent entendre nettement, bien que le vide régnant à l'extérieur ne soit pas conducteur du son. Mais, au-dessous de cette surface, les souliers lestés trouvent un appui solide.

John se baisse pour ramasser une roche. Elle est presque aussi grosse qu'un melon et, pourtant, il en sent à peine le poids, en raison de la faible pesanteur qui règne sur la lune — six fois moindre que sur la terre. Jusqu'à présent, John n'a guère remarqué la différence, à cause de son vêtement lesté pour la pesanteur lunaire. Comme un scaphandre pour les grandes profondeurs, il donne à celui qui le porte l'impression de marcher sur le sol avec son poids terrestre normal.

John rejette le morceau de roche et s'étonne de le voir retomber si loin de lui. Les deux hommes se dirigent vers une petite colline proche, ils grim-
pent à son sommet et, de là, ils ont une vue d'ensemble sur le cratère où s'est posé leur engin. Le fond en est recouvert par une masse de blocs de toutes tailles et de toutes formes. C'est tout juste si l'on y trouve un petit endroit uni.

Les explorateurs ont cessé d'échanger leurs impressions. Chacun d'eux parle à mi-voix dans un minuscule magnétophone, installé à l'intérieur

A la surface de la lune, le navire repose sur ses cinq pattes. La patte centrale — la première qui entre en contact avec le sol — est un solide pieu de 4,50 m, avec un amortisseur encastré. Ce pieu est garni de disques de différentes dimensions, le plus petit étant situé à son extrémité inférieure, le plus large au sommet. Ce dispositif permet d'alunir sans danger sur les « terrains » les plus variés, qu'ils soient mous ou durs.

de son casque, et il décrit minutieusement tout ce qu'il voit.

Rapportées sur la terre, les bandes magnétiques y seront examinées soigneusement. Les savants sont impatients de connaître la réponse aux questions que l'homme se pose depuis le jour où, pour la première fois, il a levé les yeux vers le ciel.

John éprouve quelque difficulté à décrire la couleur de la lune, assez indéfinissable en vérité. Il finit par déclarer qu'elle présente « toutes les nuances du gris, avec çà et là quelques touches de rouge ». Puis il rebranche l'interphone.

— Ça va, Larry! dit-il. Poursuivons notre programme.

— Pas trop tôt! réplique Larry avec un petit rire. Je commençais à ne plus trop savoir quoi raconter!

Renseignements, s.v.p.!

BIEN avant le lancement de l'engin spatial, les savants terrestres ont préparé minutieusement la liste des renseignements qu'ils souhaitent voir recueillir par les explorateurs au cours des cinq jours qu'ils vont passer sur la lune.



Les astronomes et les géologues réclament des mottes prélevées à la surface de notre satellite pour résoudre l'énigme de son origine et de sa nature. Les ingénieurs, eux, ont des buts plus immédiatement pratiques.

— Votre retour marquera le début de la « ruée vers la lune ». C'est nous qui aurons alors à y ouvrir les routes, à édifier les bases, à construire les maisons, a dit l'un d'eux à John. J'aimerais donc avoir des échantillons de roches pour examiner dans quelle mesure nous pourrions les utiliser.

Les experts agronomes réclament, pour leur part, des échantillons du sol lunaire — en bien plus grande quantité, d'ailleurs, que la fusée ne peut en transporter! — afin de voir si des plantes peuvent y pousser.

John essaiera de leur donner satisfaction à tous.

— Commençons par les échantillons minéralogiques, dit-il à Larry.

Mais il voit que son compagnon est déjà en train de monter leur brouette pliante.

Les deux hommes se mettent alors à effectuer des prélèvements de roches et de sol. Ils enveloppent leurs échantillons dans du coton et les enferment dans des boîtes en matière plastique soigneusement étiquetées. Il n'est pas facile de pousser la brouette pleine jusqu'à la fusée, mais la faible pesanteur les aide. Larry escalade l'échelle, déploie les bras d'une petite grue et laisse tomber un filin. John grimpe à son tour dans la fusée et tous deux rangent méthodiquement leurs boîtes.

Problèmes de cuisine

PENDANT les quatre jours suivants, ils se conforment strictement au programme établi avant le

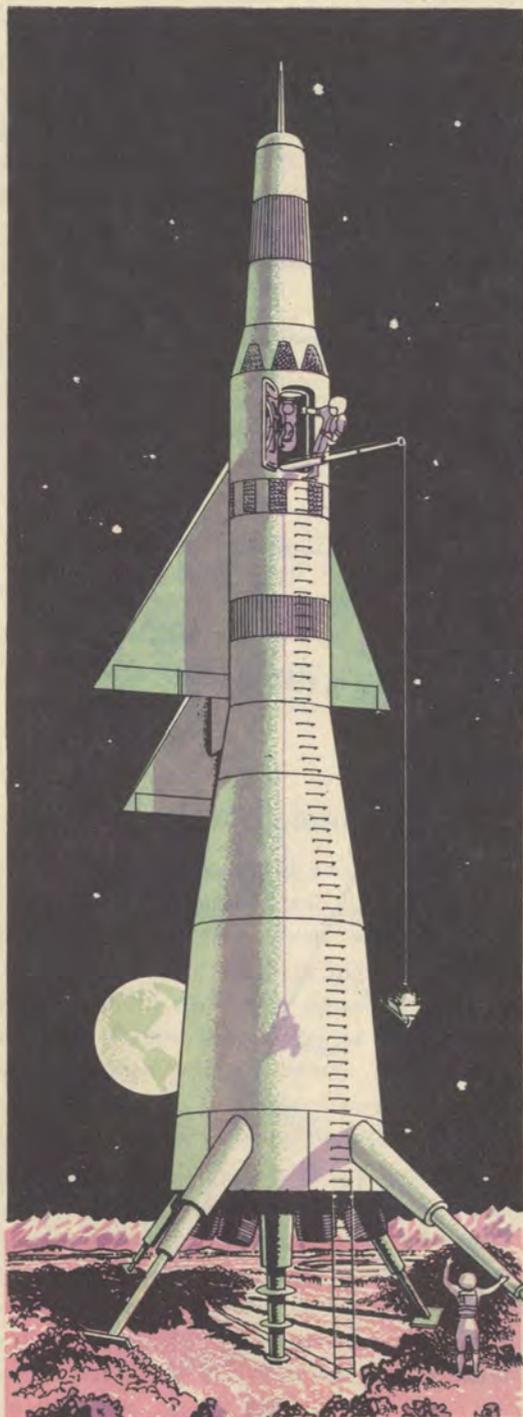
Le pilote de l'espace a deux vêtements. A l'intérieur du navire, il porte un vêtement « partiellement pressurisé » qui peut être gonflé instantanément en cas de baisse accidentelle de pression dans la cabine, de manière à bien coller au corps. Si la cabine était percée par une météorite, la dépression serait si rapide que le pilote, s'il n'était muni de ce vêtement, perdrait connaissance en une dizaine de secondes. En fait, il exploserait.

Avant de sortir du navire pour explorer la lune, le pilote enfle un second vêtement par-dessus le premier; c'est le vêtement « entièrement pressurisé » qu'il porte sur notre illustration. Il est fait de deux éléments superposés : la couche interne est en caoutchouc, étanche à l'air, la couche externe en étoffe solide, dans le genre du Nylon. Ce vêtement contient son chauffage et son atmosphère autonomes; il est lesté avec précision, de manière à donner à celui qui le porte l'impression de marcher sur le sol avec son poids terrestre normal.

C'est un spectacle grandiose et désolé qui s'offre à leurs yeux. Le soleil vient de se lever dans un ciel de velours noir parsemé d'étoiles. Les cimes des montagnes projettent de longues ombres noires en travers des plaines.

Et là-bas, juste au-dessus de l'horizon, plane quelque chose d'une étonnante beauté : le disque multicolore de la terre.

John touche le bras de Larry.



— Allons-y ! dit-il dans l'interphone. Nous repar-
tirons dans cinq jours.

Et il s'engage sur l'échelle.

Quand ses pieds touchent la surface de la lune, John a conscience de la solennité du moment : il est le premier homme qui foule le sol d'un corps céleste autre que la terre. Mais le capitaine d'un navire de l'espace est entraîné à cacher ses sentiments, et il se retourne aussitôt pour observer Larry qui, à son tour, descend l'échelle.

Quand Larry l'a rejoint, tous deux font une première découverte. Le sol n'est pas couvert de poussière, comme ils le croyaient, mais il est poreux avec une légère croûte à la surface. On a l'impression de marcher sur de la neige recouverte d'une mince couche de glace. La croûte cède sous leurs pas avec un crissement que, de l'intérieur de leurs vêtements pressurisés, ils peuvent entendre nettement, bien que le vide régnant à l'extérieur ne soit pas conducteur du son. Mais, au-dessous de cette surface, les souliers lestés trouvent un appui solide.

John se baisse pour ramasser une roche. Elle est presque aussi grosse qu'un melon et, pourtant, il en sent à peine le poids, en raison de la faible pesanteur qui règne sur la lune — six fois moindre que sur la terre. Jusqu'à présent, John n'a guère remarqué la différence, à cause de son vêtement lesté pour la pesanteur lunaire. Comme un scaphandre pour les grandes profondeurs, il donne à celui qui le porte l'impression de marcher sur le sol avec son poids terrestre normal.

John rejette le morceau de rocher et s'étonne de le voir retomber si loin de lui. Les deux hommes se dirigent vers une petite colline proche, ils grim-
pent à son sommet et, de là, ils ont une vue d'ensemble sur le cratère où s'est posé leur engin. Le fond en est recouvert par une masse de blocs de toutes tailles et de toutes formes. C'est tout juste si l'on y trouve un petit endroit uni.

Les explorateurs ont cessé d'échanger leurs impressions. Chacun d'eux parle à mi-voix dans un minuscule magnétophone, installé à l'intérieur

A la surface de la lune, le navire repose sur ses cinq pattes. La patte centrale — la première qui entre en contact avec le sol — est un solide pieu de 4,50 m, avec un amortisseur encastré. Ce pieu est garni de disques de différentes dimensions, le plus petit étant situé à son extrémité inférieure, le plus large au sommet. Ce dispositif permet d'alunir sans danger sur les « terrains » les plus variés, qu'ils soient mous ou durs.

de son casque, et il décrit minutieusement tout ce qu'il voit.

Rapportées sur la terre, les bandes magnétiques y seront examinées soigneusement. Les savants sont impatients de connaître la réponse aux questions que l'homme se pose depuis le jour où, pour la première fois, il a levé les yeux vers le ciel.

John éprouve quelque difficulté à décrire la couleur de la lune, assez indéfinissable en vérité. Il finit par déclarer qu'elle présente « toutes les nuances du gris, avec çà et là quelques touches de rouge ». Puis il rebranche l'interphone.

— Ça va, Larry! dit-il. Poursuivons notre programme.

— Pas trop tôt! réplique Larry avec un petit rire. Je commençais à ne plus trop savoir quoi raconter!

Renseignements, s.v.p.!

BIEN avant le lancement de l'engin spatial, les savants terrestres ont préparé minutieusement la liste des renseignements qu'ils souhaitent voir recueillir par les explorateurs au cours des cinq jours qu'ils vont passer sur la lune.



Les astronomes et les géologues réclament des mottes prélevées à la surface de notre satellite pour résoudre l'énigme de son origine et de sa nature. Les ingénieurs, eux, ont des buts plus immédiatement pratiques.

— Votre retour marquera le début de la « ruée vers la lune ». C'est nous qui aurons alors à y ouvrir les routes, à édifier les bases, à construire les maisons, a dit l'un d'eux à John. J'aimerais donc avoir des échantillons de roches pour examiner dans quelle mesure nous pourrions les utiliser.

Les experts agronomes réclament, pour leur part, des échantillons du sol lunaire — en bien plus grande quantité, d'ailleurs, que la fusée ne peut en transporter! — afin de voir si des plantes peuvent y pousser.

John essaiera de leur donner satisfaction à tous.

— Commençons par les échantillons minéralogiques, dit-il à Larry.

Mais il voit que son compagnon est déjà en train de monter leur brouette pliante.

Les deux hommes se mettent alors à effectuer des prélèvements de roches et de sol. Ils enveloppent leurs échantillons dans du coton et les enferment dans des boîtes en matière plastique soigneusement étiquetées. Il n'est pas facile de pousser la brouette pleine jusqu'à la fusée, mais la faible pesanteur les aide. Larry escalade l'échelle, déploie les bras d'une petite grue et laisse tomber un filin. John grimpe à son tour dans la fusée et tous deux rangent méthodiquement leurs boîtes.

Problèmes de cuisine

PENDANT les quatre jours suivants, ils se conforment strictement au programme établi avant le

Le pilote de l'espace a deux vêtements. A l'intérieur du navire, il porte un vêtement « partiellement pressurisé » qui peut être gonflé instantanément en cas de baisse accidentelle de pression dans la cabine, de manière à bien coller au corps. Si la cabine était percée par une météorite, la dépression serait si rapide que le pilote, s'il n'était muni de ce vêtement, perdrait connaissance en une dizaine de secondes. En fait, il exploserait.

Avant de sortir du navire pour explorer la lune, le pilote enfle un second vêtement par-dessus le premier; c'est le vêtement « entièrement pressurisé » qu'il porte sur notre illustration. Il est fait de deux éléments superposés : la couche interne est en caoutchouc, étanche à l'air, la couche externe en étoffe solide, dans le genre du Nylon. Ce vêtement contient son chauffage et son atmosphère autonomes; il est lesté avec précision, de manière à donner à celui qui le porte l'impression de marcher sur le sol avec son poids terrestre normal.

lancement. Deux fois par jour, John passe quinze minutes à envoyer par radio ses impressions aux stations terrestres. Le reste du temps, ils poursuivent sans relâche leur exploration et enregistrent au magnétophone toutes leurs remarques et constatations.

Ils ont tant à faire que les journées leur semblent trop courtes. Leur travail est pénible, même si l'on tient compte de la faible pesanteur lunaire, et ils sont heureux de pouvoir dormir pendant les huit heures de « nuit » réglementaires.

Le matin venu, ils font cuire leur petit déjeuner sur le réchaud à ondes courtes. La cabine s'emplit alors d'une agréable odeur de café et de bacon. Etrange expérience que cette préparation des aliments ! Bien qu'il existe sur la lune une faible attraction, le bloc-cuisine et tout son équipement ont été conçus pour fonctionner dans un espace sans pesanteur.

Il n'y a pas de tasses, par exemple, car, sans l'aide de la pesanteur, comment le café coulerait-il ? On boit donc à des bouteilles en matière plastique que l'on presse pour amener le liquide dans la bouche. Chaque plat se présente congelé, dans un étui transparent. On le fait cuire ainsi, puis on l'extrait au moyen d'une cuillère pourvue d'un couvercle qui maintient la nourriture jusqu'à ce qu'elle atteigne la bouche.

Le départ est compromis !

LE cinquième jour, après une dernière tournée d'exploration, Larry regagne le navire. Son camarade est déjà installé dans la cabine. Epuisé de fatigue, Larry se met à grimper le long de l'échelle. Au moment où il essaie de glisser sa masse pressurisée dans le sas pneumatique, un des barreaux de l'échelle escamotable se rabat brusquement. Larry cherche à se raccrocher. Son gant, qui a la forme d'une pince, agrippe le rebord du sas, mais quelque chose craque et c'est la chute.

Il faut six secondes à Larry pour tomber de 30 mètres de hauteur, depuis le sas jusqu'au pied de l'échelle. Comme il est déjà accoutumé à la faible pesanteur lunaire, il ne redoute guère le choc. Mais, quand il touche le sol, sa tête heurte violemment l'un des petits appareils qui garnissent l'intérieur de son casque. Il perd connaissance.

Quand il revient à lui, il se trouve dans son siège profilé, avec un carré de taffetas gommé sur son nez enflé et un violent mal de tête. Un beau vacarme emplit la cabine, et John n'est plus là.

La porte intérieure du sas est fermée. Par le petit hublot disposé en son milieu, Larry aperçoit dans le sas John qui travaille à réparer la porte extérieure.

Par l'interphone, John raconte ce qui s'est passé. Larry a endommagé le joint étanche de la porte extérieure, en s'y agrippant instinctivement. Maintenant, on ne peut plus la refermer et, avec une porte de sas ouverte, pas moyen de décoller et encore moins de rentrer dans l'atmosphère terrestre à une vitesse de 40 000 kilomètres à l'heure. John semble avoir bien du mal à effectuer la réparation.

Au bout de deux heures, Larry propose à son camarade de le remplacer.

— Rien à faire ! répond l'autre nerveusement. Nous avons déjà perdu trop d'air. J'ai dû ventiler toute la cabine et la repressuriser pour te hisser à l'intérieur par la porte démolie. Si nous recommençons encore deux ou trois fois, nous n'aurons plus assez d'air pour respirer.

Six heures plus tard, John est toujours dans le sas. Il semble avancer dans son travail, mais il doit être très fatigué. Il ne reste plus que quatre heures avant le départ, et ces quatre heures sont nécessaires pour le compte à rebours, autrement dit pour ces innombrables contrôles et préparatifs qui doivent précéder le décollage.

Larry sent la panique le gagner, mais il parvient à se dominer.

— Laisse-moi commencer tout de suite le compte à rebours, demande-t-il à John.

Cela est tout à fait contraire aux règles observées par les hommes de l'espace : cette opération vitale doit être vérifiée et revérifiée par deux hommes. Mais, cette fois, il y a cas d'urgence : le sort de l'expédition est en jeu.

En route !

LA-BAS, dans le sas pneumatique, John pèse tous les risques possibles. Il est vital pour eux de décoller exactement à l'instant prévu, car le moindre retard leur ferait suivre une route différente qui ne les ramènerait jamais à leur base de départ. Pour revenir de la lune à la terre, le plus simple est de suivre une route située dans le plan de l'équateur terrestre. Mais, pour ce faire, il faut quitter la lune un jour où cet astre traverse le plan de l'équateur. Cela n'arrive que deux fois par mois.

— Commence le compte à rebours, Larry, dit John, mais fais toutes tes lectures à haute voix pour que je puisse t'entendre dans l'interphone.

Une heure durant, Larry vérifie le niveau du carburant, l'état des batteries, des commutateurs de pressurisation. Pendant ce temps John travaille dehors. Soudain il cesse de taper comme un sourd et s'écrie :

— Ça y est ! Je rentre.

L'instant d'après, il prend place dans son siège profilé et se joint à Larry pour procéder aux vérifications essentielles.

Les deux hommes s'activent anxieusement, tandis que demi-heures, quarts d'heure et minutes s'écoulent trop vite à leur gré, et qu'approche la seconde exacte prescrite pour le départ. Ils se hâtent d'aligner la plate-forme de guidage, manœuvre qui a pour but de s'assurer que le navire prendra l'inclinaison voulue vers la terre, une fois terminé le décollage vertical.

Cet alignement a autant d'importance que le chronométrage exact du départ. En effet, la destination de l'engin, ce n'est pas seulement la planète Terre, tout là-bas, mais un minuscule îlot perdu dans le Pacifique, qui, en vingt-quatre heures, fait un tour complet autour de l'axe terrestre. Les pilotes doivent s'assurer qu'après leur vol de soixante heures à travers l'espace et leurs quatre-vingt-dix minutes de descente à travers l'atmosphère ils pourront approcher en spirale du terrain d'atterrissage de l'île. Car le peu de carburant que transporte le navire spatial, pour le petit moteur du cinquième étage, leur suffira tout juste à faire un second tour de terrain s'ils ont raté la piste la première fois.

— Attention ! dit John. Nous arrivons à H moins 120 secondes.

Sanglés dans leurs sièges, les deux hommes regardent attentivement l'aiguille des secondes balayer le cadran, tandis que divers voyants s'allument sur le tableau de bord. Quand l'aiguille passe au zéro pour la deuxième fois, le moteur à

réaction s'anime dans un bruit de tonnerre. Le navire tremble un instant, puis se soulève d'un bond. Dans son rétro-téléviseur, John peut voir la surface de la lune s'enfoncer lentement.

— Nous sommes partis ! dit-il doucement dans son micro.

Sur la terre, à 384 500 kilomètres de là, des millions d'auditeurs anxieux ont poussé un soupir de soulagement.

Touchés par une météorite

LA fusée du quatrième étage brûle deux minutes. Quand elle est consumée, le navire a atteint une vitesse de 9 400 kilomètres à l'heure — vitesse suffisante pour retourner sur la terre.

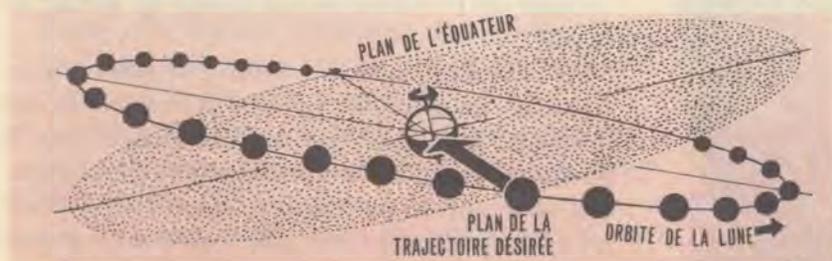
Dix heures plus tard, ils traversent de nouveau la ligne neutre où les attractions terrestre et lunaire s'équilibrent. Jusqu'ici, l'attraction lunaire n'a cessé de ralentir leur course. Maintenant que l'attraction terrestre se fait sentir, la vitesse du navire augmente. Au cours des cinquante heures qui vont suivre, cette vitesse atteindra le chiffre formidable de 40 000 kilomètres à l'heure, sans le secours d'aucun moteur. Alors viendra l'épreuve décisive : le navire devra perdre cette énorme vitesse, sans se consumer dans l'atmosphère terrestre comme une étoile filante.

Presque jusqu'à la fin de ces cinquante heures, tout se passe bien, et c'est alors que l'incident arrive. Au moment même où Larry se dirige en flottant vers l'armoire aux vivres pour y prendre un petit casse-croûte, une violente explosion se produit. Elle est suivie d'un sifflement strident, et la pression de l'air dans la cabine tombe rapidement.

D'un bond, Larry retourne à sa place, il coiffe son casque à oxygène et gonfle les tubes de son vêtement partiellement pressurisé. Le tissu se tend

Imaginons que nous coupions la terre par un plan au niveau de l'équateur : nous obtenons le « plan de

l'équateur », prolongement imaginaire, dans l'espace, de l'équateur terrestre.



Dans le croquis ci-contre, on a prolongé ce plan de l'équateur jusqu'à la lune. Mais le plan de l'orbite lunaire coupe obliquement celui de l'équateur. La lune ne traverse donc le plan de l'équateur terrestre que deux fois au cours du mois qu'elle met à faire le tour de la terre ; c'est pourquoi le départ pour un vol de retour constitue une opération extrêmement délicate.

sur tout son corps, le protégeant de la brutale baisse de pression.

John, dans son fauteuil, a fait de même, mais Larry ne le voit plus qu'à travers une sorte de brume. La baisse de pression a provoqué une condensation de l'air, qui emplit la cabine de vapeur. Larry branche le détecteur de fuites : les lumières de la cabine s'éteignent.

Le détecteur de fuites consiste en une cartouche spéciale qui, une fois enflammée, dégage un nuage de fumée fluorescente. A la lueur d'une lampe à rayons ultraviolets placée à l'arrière de la cabine, Larry voit très nettement une traînée de fumée se diriger vers un trou béant dans un tableau de bord, à sa gauche. C'est là où va la fumée que doit se trouver la fuite.

Larry rallume les lumières et rabat le panneau du tableau de bord qui s'ouvre comme la porte

d'une armoire. Pas d'erreur ! voici la cause de l'incident : un petit trou dans la paroi de la cabine pressurisée ! Les bords de ce trou sont recourbés vers l'intérieur, indiquant qu'une météorite grosse comme une bille a frappé le navire. Il n'y a pas de temps à perdre.

Larry saisit une sorte de « rustine » à météorites, composée de caoutchouc et de métal, qui fait partie de l'équipement de tout navire de l'espace. Mais, trop petite, elle est immédiatement aspirée vers l'extérieur. Il en cherche une autre, finit par en trouver une plus large et la tient devant le trou. L'air, en se précipitant vers l'extérieur, la plaque contre l'orifice et la colle hermétiquement en place. Elle ne bougera plus.

Pendant ce temps, John a découvert le trou par lequel la météorite est ressortie. Il y fixe une pièce semblable et la cabine retrouve son étanchéité.

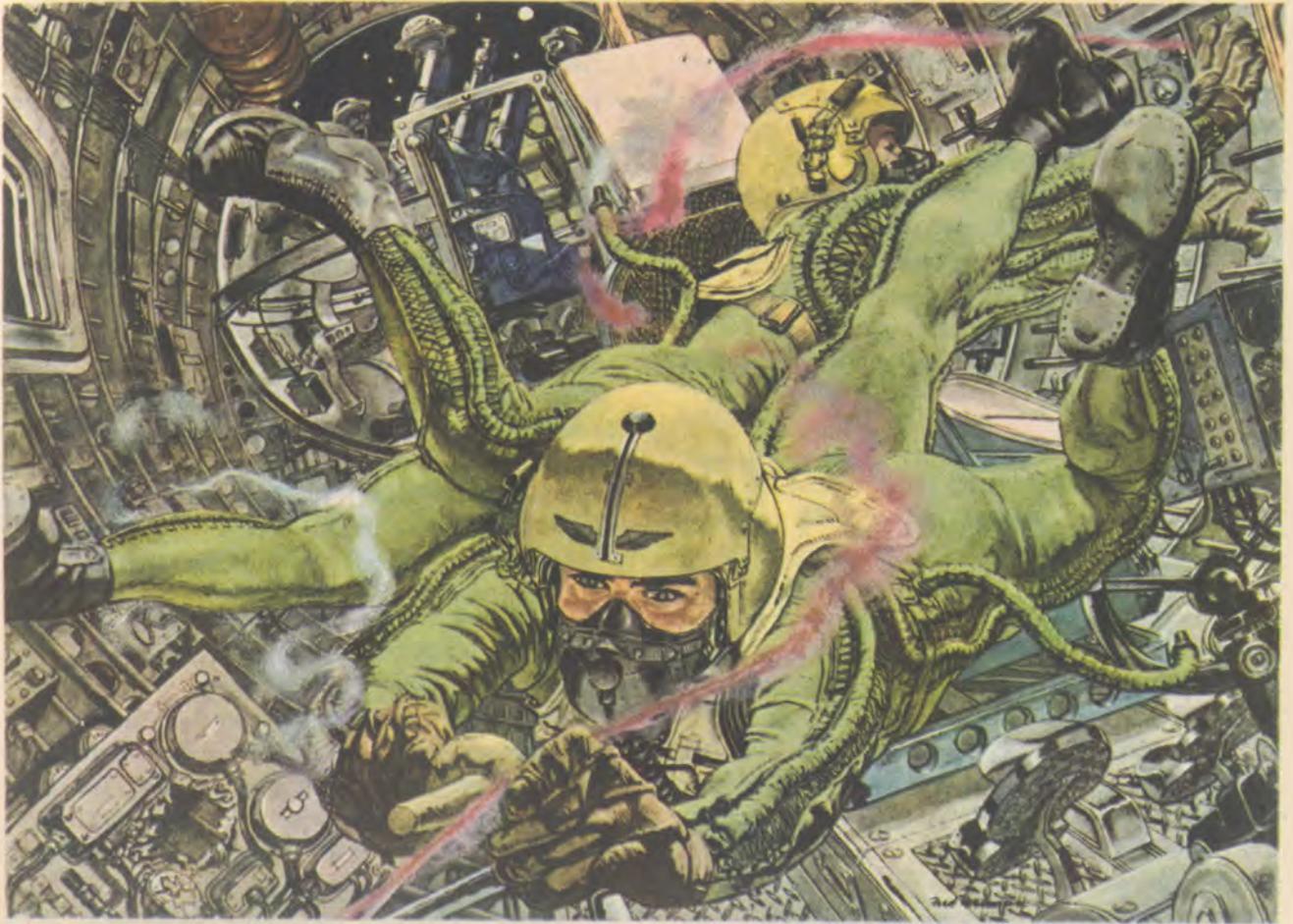
Encore dix heures à tenir et la mission sera terminée ! Maintenant John est en contact permanent par radio avec les stations terrestres qui sont fiévreusement occupées à calculer la trajectoire d'approche du vaisseau lunaire.

D'après les renseignements qu'elles donnent, il semble que John et son compagnon arrivent un peu trop loin à l'extérieur. Cela signifie que la force croissante de l'attraction terrestre finirait par incurver nettement leur piste d'approche autour de la terre, mais que le point le plus bas — appelé le périhélie de l'hyperbole d'approche — se trouverait en dehors de l'atmosphère terrestre. En conséquence, le navire se mettrait simplement à tourner autour de la terre, mais trop haut pour que l'atmosphère ralentisse sa course et l'amène ainsi à descendre.

Que se passerait-il alors ? Tel un patineur lancé à toute allure qui saisit un poteau pour pivoter autour, le navire ferait une conversion autour de la terre et repartirait en direction de la lune. Mais la lune elle-même se serait déplacée entre-temps, de sorte que l'engin poursuivrait sa route toujours plus loin. Le problème qui se pose est donc de modifier la course du navire, afin de pénétrer par la tangente dans l'atmosphère terrestre, à une altitude de 55 kilomètres au-dessus du niveau de la mer.

Trois heures avant la « rentrée », John met en œuvre la commande de position et l'engin vire sur lui-même jusqu'à ce que son nez pointe dans la direction voulue. La vitesse doit alors être augmentée, pour que le navire entre dans l'atmosphère à l'altitude exigée. Cette manœuvre sera courte,





mais brutale. Elle requiert une pointe d'accélération dépassant 6 g.

— Prêt ? demande John, enfoncé dans le capitonnage de son fauteuil.

— Prêt ! murmure Larry, en fermant les yeux, les poings crispés sur les bras de son siège.

Le choc les secoue durement, mais il est extrêmement bref.

Quelques minutes plus tard, la radio terrestre leur annonce qu'ils entreront dans l'atmosphère terrestre à l'altitude de 60 kilomètres. C'est suffisant.

Le mur de feu

ENFIN, ils peuvent distinguer au-dessous d'eux l'archipel indonésien et une grande île en forme d'oiseau : la Nouvelle-Guinée.

— Nous devrions toucher l'air avant longtemps, dit Larry. Alors nous aurons affaire à ce bon vieux mur de feu...

L'altimètre radar indique une altitude de

110 kilomètres, qui diminue de 3 kilomètres par minute.

— Bouclons les ceintures de sécurité, dit John.

Un moment après, un sifflement entoure le navire. En même temps, les thermomètres des ailes commencent à monter.

Ils éprouvent une faible sensation de ralentissement, comme lorsqu'on appuie légèrement sur les freins d'une voiture lancée à toute vitesse. Cette sensation devient plus forte de seconde en seconde, et les deux hommes sont projetés en avant contre leurs ceintures de sécurité.

Alors qu'ils filent au-dessus de l'Amérique du Sud, la température des ailes atteint 1 100 degrés. Mais le navire a été conçu pour supporter cette épreuve, et John le maintient à l'altitude de 55 000 mètres, où il l'a enfin amené.

Il conserve la même altitude pendant toute la traversée de l'Atlantique, le navire continuant à perdre de la vitesse. Lorsqu'ils approchent des côtes occidentales de l'Afrique, le soleil se couche derrière eux. Dans l'obscurité, ils constatent alors

qu'ils volent avec des bords d'attaque portés au blanc et des ailes rouge cerise. Mais le revêtement calorifugé de la cabine ainsi que le conditionnement d'air maintiennent à l'intérieur une agréable température de 22 degrés.

Enfin, les ailes commencent à se refroidir. Moins de trente minutes après avoir vu le soleil se coucher derrière eux, ils le voient se lever à l'est. Les voilà de nouveau au-dessus de la Nouvelle-Guinée. Les stations terrestres les informent que tout va bien : vitesse, position, altitude, et qu'ils ont donc toutes les chances d'atteindre leur îlot.

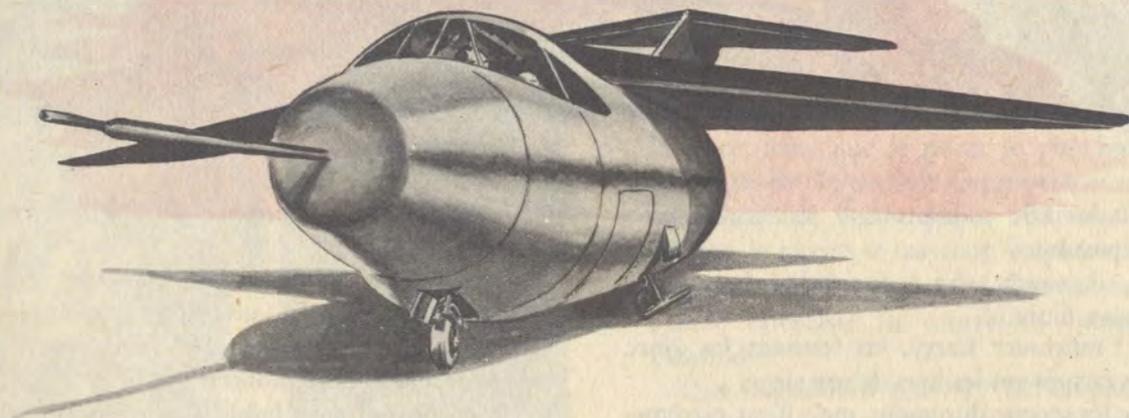
Le retour des hommes de l'espace

A L'ALTITUDE de 9 000 mètres, juste à l'aplomb de la base, leur vitesse finit par tomber au-dessous de celle du son. Ils survolent encore les nuages

quand John abaisse le train et les volets d'atterrissage : à 600 mètres il plonge dans la « crasse » pour atterrir aux instruments. Quand il sort des nuages, il est déjà sur l'atoll. Le terrain se trouve juste en face de lui, à 800 mètres. John se prépare aux ultimes manœuvres. Ses réflexes de pilote aviateur commandent ses gestes.

Quelques instants plus tard, ils ont stoppé sans encombre sur la piste. Leur engin à réaction n'étant guère fait pour rouler au sol, ils attendent patiemment qu'un tracteur vienne les tirer jusqu'à la rampe de lancement. Mais, au lieu du tracteur attendu, c'est toute une armada d'automobiles et de motocyclettes qui fonce à travers le terrain. En une minute, leur petit astronef est entouré d'une foule hurlante qui les acclame.

— Mais les gens ont l'air fous, sur cette planète !
Si nous retournions dans la lune ?



Grains de philosophie

Bien faire n'est rien : le difficile est de le faire tous les jours.
S. S.

★

Je crois fermement à la chance, car, plus je travaille, plus la chance me favorise.
F. L. E.

★

Si vous n'atteignez pas votre but, dites-vous que votre ardeur était insuffisante ou que vous n'y avez pas mis le prix.
RUDYARD KIPLING

★

Aimeriez-vous savoir mieux nager ? Suivez les conseils de cet expert.

LE MAITRE DES MAITRES

PAR BLAKE CLARK

AUTREFOIS, Sakamoto, un individu sec et bronzé, était un obscur instituteur. Il vivait dans l'île hawaïenne de Maui, située à une centaine de kilomètres de Honolulu. Quelques années plus tard, il était considéré comme l'un des meilleurs professionnels de natation du monde.

Depuis longtemps, les Hawaïens étaient à la recherche d'un jeune nageur capable de devenir le digne successeur du célèbre Duke Kahanamoku. En 1935, on entendit dire à Honolulu qu'un jeune Américain d'origine japonaise entraînait des nageurs avec succès dans l'île de Maui. En 1937, les élèves de Sakamoto, engagés dans un championnat local, gagnèrent la plupart des épreuves.

— Comment Sakamoto a-t-il réussi à faire des champions de ces enfants ? demandèrent les experts.

A leur grand étonnement, ils apprirent que Sakamoto avait entraîné ses protégés dans un simple fossé d'irrigation, au milieu d'une plantation de canne à sucre, à plusieurs kilomètres de l'océan. Tous les jours, après l'école, plus de cent vingt enfants sautaient dans ce canal, large d'un peu plus de un mètre, pendant que l'entraîneur courait le long de la berge en leur criant ses instructions.

Sakamoto ne s'applique pas particulièrement à former des champions.

— Je me contente, dit-il, d'apprendre aux gens à nager, puis je leur apprend à nager de mieux en mieux.

Il considère que son propre style est loin d'être parfait et il ne veut pas que ses élèves le voient nager, pour qu'ils ne prennent pas de mauvaises habitudes.

CE sage estime que l'homme est naturellement nageur comme les autres animaux. Lorsqu'on a dépassé l'âge de cinq ans, on peut et on doit nager.

NAGEURS

Pour surmonter la peur de l'eau que ressentent beaucoup d'entre nous, Sakamoto donne d'excellents conseils : « Mettez-vous à l'eau dans un endroit où vous avez pied. Retenez votre respiration et plongez la tête sous l'eau. Ouvrez alors les yeux et regardez autour de vous. Après quelques plongeurs, vous aurez surmonté vos craintes. »

Ce résultat obtenu, Sakamoto enseigne à faire la planche. Vous entrez dans l'eau jusqu'à mi-corps, vous vous accroupissez jusqu'à ce que vos épaules soient couvertes. Vous étendez alors vos bras au-dessus de votre tête et vous vous penchez en arrière doucement, jusqu'à ce que l'eau fasse un coussin sous votre tête. Puis vous poussez des pieds sur le fond. Vos pieds remontent et vous vous mettez à voguer aussi aisément qu'un cygne.

Lorsque vous savez flotter sur le dos et sur le ventre, vous pouvez nager. Car nager consiste simplement à se servir de ses bras et de ses jambes pour faire avancer le corps qui flotte. Il vaut mieux commencer par les mouvements de bras du crawl. Faites six battements de pieds pour chaque cycle de mouvements des deux bras. Confiance, patience et entraînement font le reste.

Si vous savez déjà nager le crawl, vous pouvez améliorer votre style en suivant les règles fondamentales de Sakamoto.

Détendez-vous. — De nombreux nageurs luttent contre l'eau. Ils se tournent violemment d'un côté sur l'autre, lancent les bras hors de l'eau avec raideur, progressent par bonds. En faisant moitié moins d'efforts, vous avancerez beaucoup plus vite si vous ne maintenez pas avec raideur votre tête hors de l'eau. Roulez-la avec souplesse d'un côté sur l'autre en aspirant. Pliez vos bras naturellement quand vous les sortez de l'eau. Gardez vos genoux souples pendant les battements.

Prenez une position correcte. — La meil-



leure position pour le corps est à la surface et non en profondeur. Au lieu de peiner avec la tête presque entièrement submergée, gardez la ligne d'eau à la hauteur des sourcils.

Respirez convenablement. — Il faut aspirer l'air avec la bouche et l'expirer par le nez, sans à-coups et régulièrement. Inspirez sur le côté gauche, quand votre bras droit entre dans l'eau. Commencez à expirer au moment où votre visage tourne dans l'eau. Inspirez du côté droit lorsque le bras opposé plonge dans l'eau.

Déployez votre force au moment favorable. — Etudiez bien votre mouvement de bras. A un certain angle d'attaque il est particulièrement efficace. C'est le moment de donner de la force.

Perfectionnez votre battement de pieds. Chez un bon nageur, le mouvement de jambes fournit environ 40 % de la propulsion. Ce mouvement doit partir de la cuisse et se prolonger jusqu'aux orteils, en passant par les genoux. Que vos pieds brisent à peine la surface de l'eau.

Maintenant, vous êtes prêt à augmenter votre vitesse et votre rayon d'action. Si vous nagez 100 mètres sans fatigue, prenez la décision d'en faire 200 au cours des semaines suivantes. La première semaine, augmentez votre distance de quelques mètres ; au cours de la seconde, diminuez le temps que vous prenez pour couvrir cette distance.

Bien que la natation ne soit pas un sport dangereux, on compte chaque année de nombreux noyés. Sakamoto note quelques précautions utiles :

1. Reposez-vous **deux heures** après les repas avant d'entrer dans l'eau. Sans cela, si le repas a été trop copieux, vous risquez d'être atteint de crampes.

2. N'allez jamais à l'eau seul, mais toujours avec quelqu'un, autant que possible un bon nageur. Même dans ce cas, évitez les eaux inconnues, qui peuvent être parcourues de courants dangereux.

3. N'en faites pas trop. Entraînez-vous graduellement sur une période de plusieurs jours ou de plusieurs semaines.

4. En cas de difficulté, restez calme. La panique rend rigide et lourd ; c'est comme cela qu'on coule. Sakamoto estime que le bon nageur moyen peut flotter plus longtemps qu'il ne peut marcher sur la terre ferme. Même le nageur inexpérimenté, s'il se laisse aller et se détend, peut généralement flotter jusqu'à ce qu'on lui porte secours. Si votre bateau se retourne, n'essayez pas de nager jusqu'au rivage ; tenez-vous au bateau jusqu'à ce qu'on vienne à votre aide.

5. Si vous êtes pris dans un fort courant ou un courant de fond, n'essayez pas de résister. D'ailleurs, le mot courant de fond est impropre. Un courant ne vous tire jamais vers le fond ; il vous entraîne. Laissez-vous aller jusqu'à ce qu'il perde sa force, puis dirigez-vous en diagonale vers le rivage.

— La natation, déclare Sakamoto, fait des hommes parfaitement bâtis, dotés d'une santé robuste. Et surtout, on y prend énormément de plaisir.

Secours d'urgence et respiration artificielle

Apprenez à secourir quelqu'un qui se noie

Même si vous ne savez pas nager, votre sang-froid et votre esprit de décision peuvent vous permettre de sauver une vie humaine.

Que vous soyez sur la rive ou à bord d'une embarcation, lancez au baigneur en difficulté un objet flottant (bouée de sauvetage, corde, pagaie, serviette au besoin...) et efforcez-vous de le tirer hors de l'eau. En eau peu profonde, essayez de former une chaîne humaine pour atteindre la victime. Ne tentez pas de vous porter à son secours *en nageant*, à moins

que vous ne soyez un nageur de toute première force, très sûr de vous, et que vous n'ayez subi un entraînement approprié.

Apprenez à pratiquer la respiration artificielle

La Croix-Rouge et les sociétés de sauvetage recommandent d'appliquer aux noyés la méthode Nielsen.

D'abord, placez la victime sur le ventre, les avant-bras repliés, les coudes à la hauteur des épaules, les mains placées l'une sur l'autre, la tête tournée sur le côté et reposant sur les mains. Agenouillez-vous à sa tête.



1. Placez vos mains sur le dos du sujet, un peu plus bas que les aisselles, vos pouces se rejoignant à peine. Maintenez vos doigts écartés à la fois vers l'extérieur et vers le bas.



2. Penchez-vous ensuite lentement en avant, vos bras tendus jusqu'à ce qu'ils arrivent presque à la verticale, de façon à exercer une pression continue et régulière vers le bas.



3. Basculez maintenant en arrière pour relâcher votre pression. Saisissez les bras de la victime juste au-dessus du coude. Accentuez votre mouvement de bascule en arrière.



4. Ce faisant, élevez légèrement et attirez vers vous les bras du sujet jusqu'à ce que vous sentiez une résistance. Recommencez alors le cycle de mouvements. Répétez-le environ douze fois par minute.

Agissez sans perdre un instant et ne désespérez pas si vos efforts ne sont pas immédiatement couronnés de succès. Dans bien des cas, le noyé n'a été ranimé qu'après plusieurs heures de respiration artificielle.

Lorsque la victime commence à respirer d'elle-même, synchronisez vos gestes avec ses propres mouvements respiratoires. Attendez, pour vous arrêter, qu'ils aient acquis une force suffisante.

Faites venir, aussitôt que possible, un médecin ou une ambulance. Déshabillez, séchez et frictionnez l'accidenté en le maintenant tête basse. Couvrez-le avec des vêtements secs et chauds. Lorsqu'il aura repris connaissance, obligez-le à demeurer étendu pendant une heure au moins. Tout le corps, y compris le cœur, a été privé d'oxygène, et le malade, en se relevant trop vite, s'exposerait à un collapsus grave, c'est-à-dire à un affaissement subit de l'organisme.

Un prêté pour un rendu

PAR ROMAN TURSKI

JE suis né en Pologne, pays où l'on ne respectait pas toujours, avant la dernière guerre, les croyances religieuses d'autrui. Mon père avait beau me sermonner, je jetais souvent des pierres dans les vitrines des magasins tenus par les juifs. Je n'en avais pas l'ombre d'un remords. Il m'a fallu plus tard des mois de souffrances et de persécutions — et la rencontre d'un juif — pour m'apprendre à obéir au précepte de l'Évangile : « Tu aimeras ton prochain comme toi-même. »

Voici l'histoire. Nous sommes en 1938, Hitler vient d'annexer l'Autriche, la guerre semble très prochaine. Je quitte mon emploi de moniteur dans un aéro-club de Lyon et je pars pour la Pologne dans mon avion de tourisme personnel. Au-dessus de l'Autriche, panne de moteur ! Me voilà obligé d'atterrir à Vienne et d'y passer la nuit, en attendant que la réparation soit faite.

Le lendemain matin, juste comme je sors de l'hôtel pour aller acheter quelques souvenirs, un homme qui court à toutes jambes me bouscule violemment et manque de me faire tomber. Furieux, je l'attrape au collet et je m'apprête à lui dire deux mots, quand je m'aperçois qu'il est livide de peur. Haletant, il essaie de se dégager en me répétant : « Gestapo, Gestapo ! » Je sais mal l'allemand, mais je comprends que la terrible police secrète des nazis est lancée à ses trousses.

Je le pousse précipitamment dans le vestibule de l'hôtel et grimpe avec lui dans ma chambre ; d'un geste je désigne le lit et lui fais signe de s'y coucher. Je recouvre son corps fluet, recroquevillé, de couvertures artistement drapées, de façon que le lit en désordre ait l'air vide. Puis je retire mon veston, ma cravate et ma chemise ; comme cela, si les agents de la Gestapo arrivent, ils pourront croire que je viens de me lever. Effectivement, quelques instants après, ils sont là.

Ils examinent mon passeport, le tournent, le retournent et me hurlent des questions auxquelles je réponds invariablement : « Je ne comprends pas. » Ils finissent par quitter les lieux sans avoir fouillé la chambre.

Dès qu'ils ont tourné les talons, je ferme la porte

à clé et je soulève les couvertures. Mon pauvre protégé me submerge d'un flot de paroles en allemand. Je n'ai pas besoin d'en comprendre un mot pour saisir qu'il m'exprime sa reconnaissance.

Je déploie ma carte aérienne. Par gestes et au moyen de dessins que je griffonne dans les marges, je lui explique que j'ai un avion et que je peux le faire sortir d'Autriche. Il montre du doigt Varsovie et ses mains expressives demandent : « Accepteriez-vous de m'y conduire ? »

Je lui fais comprendre qu'il me faudra atterrir à Cracovie pour reprendre de l'essence. Je dessine des policiers et des barreaux de prison, pour lui indiquer qu'il sera arrêté aussitôt si je le débarque sur un aérodrome. Nous atterrissons donc dans quelque prairie, juste de l'autre côté de la frontière polonaise ; ce sera ensuite à lui de se tirer d'affaire. Il approuve de la tête, visiblement satisfait. Son visage fin, ses yeux noirs, me disent de nouveau un profond merci.

À l'aéroport de Vienne, j'explique aux douaniers et aux fonctionnaires du service de l'immigration qu'il s'agit d'un ami venu me dire au revoir : ils nous font signe de passer. Le moteur de mon avion tourne depuis un moment déjà ; tout est prêt pour le départ. Nous sautons dans l'appareil et décollons à toute vitesse.

Deux heures plus tard, les toits de Cracovie apparaissent dans le lointain. J'atterris dans un champ situé en lisière d'une forêt, non loin d'une petite gare de campagne. Je montre à mon compagnon, sur la carte, l'endroit où nous sommes, je lui donne la majeure partie de l'argent que j'ai sur moi et je lui souhaite bonne chance. Il prend ma main, me regarde en silence, puis s'enfonce rapidement dans les bois.

À mon arrivée à l'aéroport de Cracovie, un groupe de policiers m'attendaient à côté de l'inspecteur de l'immigration.

— Nous avons ordre de fouiller votre avion, dit l'un d'eux. Vous avez aidé un homme à s'enfuir de Vienne.

— Fouillez tant que vous voudrez. Mais, au fait, pourquoi recherche-t-on cet homme ?

— C'est un juif.

La fouille de mon avion ne donna naturellement rien et les policiers durent me laisser aller, faute de preuve.

Vint la guerre. Pendant les brefs, mais sanglants combats que les Polonais livrèrent aux Allemands, je servis en qualité de pilote de chasse dans l'armée de l'Air polonaise. Je me joignis ensuite à mes compatriotes qui, par milliers, voulaient poursuivre le combat pour la liberté. Nous passâmes en Roumanie, où nous fûmes rapidement enfermés dans des camps de concentration.

Je réussis à m'en évader et je rejoignis les forces aériennes françaises. Après la défaite de la France, je gagnai la Grande-Bretagne et pris part à la bataille aérienne d'Angleterre. En juin 1941, au cours d'une patrouille au-dessus de la Manche, je fus blessé par un chasseur de la Luftwaffe, l'aviation allemande qui nous avait pris sous son feu près de Boulogne. C'était l'époque de nos premières sorties offensives ; en ce temps-là les appareils de la Luftwaffe nous surclassaient invariablement par le nombre et les performances, et notre seule supériorité était notre moral.

Nous venions de prendre le chemin du retour, quand mon appareil heurta en plein vol un Messerschmitt allemand qui eut la queue arrachée. Un des débris m'atteignit au visage. J'étais à moitié aveuglé par le sang. Mes camarades d'escadrille couvrirent ma retraite au-dessus de la Manche, mais j'étais évanoui quand mon Spitfire s'écrasa au sol, en Angleterre. J'appris plus tard que j'avais eu une fracture du crâne ; j'étais si près de la mort que le chirurgien en chef de l'hôpital où l'on m'avait transporté jugeait presque inutile de m'opérer. Quand je repris connaissance et ouvris les yeux, je me rendis compte peu à peu qu'un visage aux traits fins, éclairé de deux grands yeux noirs, était penché sur moi.

— Vous ne vous souvenez pas de moi ? Vous m'avez sauvé la vie à Vienne.

L'homme parlait avec un soupçon d'accent germanique. Ses paroles furent pour moi un trait de lumière. Je me souvins de ce visage mobile, et je parvins à dire :

— Comment m'avez-vous retrouvé ?

Je remarquai sa blouse blanche.

— Vous travaillez ici ?



— C'est une longue histoire, me répondit-il. Après notre séparation, j'ai réussi à gagner Varsovie, où un vieil ami m'a aidé. J'ai eu ensuite la bonne idée de m'enfuir juste avant l'invasion allemande et j'ai cherché refuge en Ecosse. Quand l'une des escadrilles polonaises s'est distinguée pendant la bataille d'Angleterre, je me suis dit que vous en faisiez peut-être partie. J'ai alors écrit au ministère de l'Air, qui m'a répondu affirmativement.

— Comment saviez-vous mon nom ?

— Vous l'aviez inscrit dans la marge de votre carte aérienne. Je m'en suis souvenu.

Ses longs doigts étaient frais sur mon poignet brûlant.

— Hier j'ai lu dans les journaux qu'un as polonais, qui avait abattu cinq avions ennemis dans la même journée, s'était écrasé au sol près de cet hôpital. On disait que son état était désespéré. J'ai demandé immédiatement à la Royal Air Force d'Edimbourg de m'amener ici en avion.

— Mais pour quoi faire ?

— J'ai pensé que je pourrais enfin vous prouver ma reconnaissance. Voyez-vous, je suis un spécialiste de la chirurgie crânienne. C'est moi qui vous ai opéré ce matin.



Allons à la pêche

PAR JIM MURRAY

RARES sont les gens qui comprennent qu'une partie de pêche ne se borne pas à prendre du poisson. C'est la leçon que mon grand-père m'a donnée jadis, et qui n'a rien perdu de son actualité, au contraire.

Au cœur de la forêt canadienne

JE suis, en ces temps-là, un tout jeune garçon. Pour cette expédition mémorable, nous quittons en charrette la ferme que possédait mon grand-père en Nouvelle-Ecosse. Nous roulons toute la journée. En fin d'après-midi, nous détélon, laissons la charrette au bord du chemin et conduisons le cheval, à travers bois, jusqu'à un petit lac que mon grand-père a découvert. Aucun pêcheur n'y est encore venu.

Grand-père coupe des arbustes pour construire un abri, qu'il couvre avec de grandes bandes d'écorce de bouleau. Des brassées de branches de sapin nous servent de matelas. Pendant que nous

installons notre campement, un de ces gros élans d'Amérique du Nord appelés original s'en vient barboter dans l'eau à moins de cent mètres de nous. Il ne nous prête aucune attention et c'est à peine si nous lui jetons un coup d'œil.

A cette époque les élans ne sont pas rares en Nouvelle-Ecosse et presque personne ne les chasse. On trouve inutile de décorer ses murs avec des « massacres », c'est-à-dire avec des têtes d'animaux naturalisées. Quand on veut voir un bel original, on n'a qu'à sortir de chez soi : il s'en trouve presque toujours un dans les parages.

Comment il faut pêcher

GRAND-PÈRE garnit sa canne à pêche avec la ligne en crin noir qu'il a fabriquée. Puis il tire de son écharpe à carreaux quelques fils de couleur, prend dans sa poche des plumes et des hameçons et se met en devoir de confectionner des mouches.

Ces préparatifs me passionnent parce que je n'ai

jamais vu pêcher de cette façon. En Nouvelle-Ecosse, du temps de ma jeunesse, on ne s'en va à la pêche que pour garnir le garde-manger. On accroche simplement à l'hameçon un ver ou un morceau de porc et on rapporte chez soi ce qui a bien voulu mordre. Ou encore, si l'on a envie d'une tranche de saumon, on descend à la rivière avec une fourche à long manche dont on se sert comme d'un harpon.

Je regarde donc avec curiosité grand-père faire ses préparatifs, puis s'avancer dans l'eau à pas prudents. Chaque fois qu'une mouche effleure la surface du lac, il ferre une truite.

Il doit en prendre une vingtaine avant de pouvoir en choisir six assez petites pour tenir dans la poêle. Je revois encore ces truites émerger de l'eau, au bout du fil, avec leur gueule pleine de plume et de brins de laine.

Le petit lac bouillonne de poissons; cependant, je remarque qu'en rendant la liberté aux plus gros, grand-père prend soin de ne pas les blesser. Il me fait remarquer la coloration des truites avec une sorte de vénération dans la voix.

— Jeemie, me dit-il, ne tue jamais plus de poissons que tu n'en as besoin pour te nourrir. Une truite est l'œuvre de Dieu. Si le Maître Peintre a créé les couleurs des fleurs pour décorer les champs, n'est-il pas juste de supposer qu'il a peint les truites pour décorer les eaux ?

Une nuit en plein air

NOTRE dîner est bientôt prêt : truites grillées à la graisse de porc, pommes de terre rôties sous la cendre de notre feu de camp, crêpes au sirop d'érable et à la confiture de fraises des bois. Puis grand-père, dont les ancêtres étaient originaires de la haute Ecosse, récite quelques mots d'action de grâce en gaélique.

Il a apporté sa cornemuse et, après le repas, il se met à arpenter le rivage en jouant avec vigueur. Il va de long en large à grandes enjambées puissantes, sa barbe et ses cheveux blancs voletant

dans la brise comme les rubans de l'instrument.

Grand-père interrompt ses allées et venues quand le soleil disparaît derrière les arbres. Je m'endors en écoutant les bruits nocturnes. J'entends le floc d'un poisson qui saute dans le lac, des frôlements furtifs dans les buissons, le souffle de notre cheval qui mâchonne son avoine en s'ébrouant de temps à autre quand une mouche le taquine.

Je rêve qu'une énorme truite aborde au rivage avec une écharpe écossaise autour du cou, lorsque nous sommes réveillés en sursaut par les ruades affolées du cheval. Grand-père saisit son vieux fusil et se précipite hors de notre abri.

— Il doit y avoir un ours aux alentours, dit-il, et il lance quelques pierres dans la forêt pour lui faire peur.

Le lendemain, nous découvrons des empreintes d'ours le long du lac.

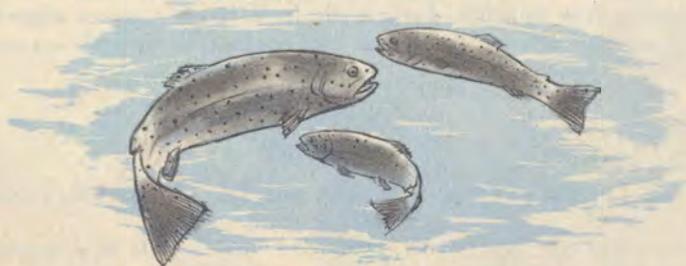
Un conseil à ne jamais oublier

NOUS reprenons lentement le chemin du retour. Grand-père fredonne tout bas de vieux refrains écossais. Je me demande pourquoi il a parcouru une telle distance pour attraper six petites truites alors qu'il en aurait pêché soixante en quelques heures dans le ruisseau qui traverse sa propriété.

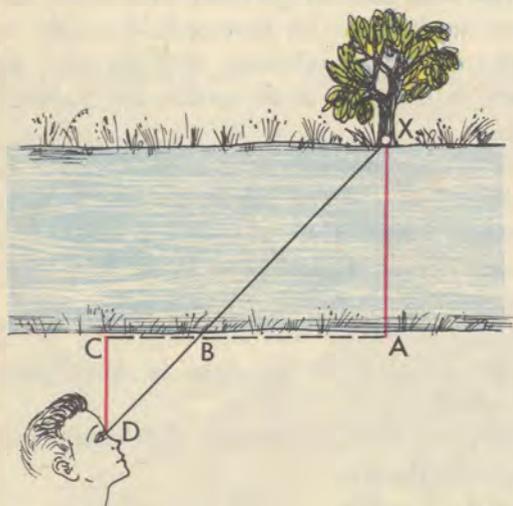
Finalement, je lui pose la question.

— Le monde qui nous entoure, Jeemie, est splendide, mais il est aussi plein de périls, me répond-il. Du plus petit au plus grand, nous avons tous un fardeau à porter et aucun de nous n'est sûr du lendemain. Alors nous ressentons parfois le besoin de nous arracher à nos soucis quotidiens pour méditer un peu. A ces heures-là, rappelle-toi, petit, que la pêche est un excellent remède à la fois pour les idées, le corps et l'âme.

Sur le moment, je n'ai pas très bien compris ce qu'il voulait dire, mais, en grandissant, le sens de ses paroles m'est devenu de plus en plus clair. Et je suis persuadé que le conseil de mon grand-père serait utile à beaucoup d'entre nous.



Quelle est la largeur de la rivière?



Savez-vous comment estimer la largeur d'un obstacle qui vous barre la route, une rivière par exemple ? Le procédé est simple.

Sur la rive opposée, choisissez un repère : un arbre, un pylône ou un rocher de forme caractéristique. Placez-vous bien en face — en A sur notre dessin — et faites, en suivant le bord de l'eau, à partir de ce point A, une soixantaine de mètres, soit environ 120 pas. Arrêtez-vous là, enfoncez un piquet — B — dans le sol. Faites encore 30 mètres, soit environ 60 pas, en suivant toujours la rive. A ce moment, parvenu au point C, vous aurez franchi 90 mètres depuis le point A. Tournez alors le dos à la rivière et marchez droit devant vous jusqu'au moment où, en vous retournant, vous verrez se situer sur une même ligne imaginaire votre arbre-repère et le piquet B. Arrêtez-vous en cet endroit (point D sur la figure). Maintenant, comptez le nombre de pas qui séparent le point D du point C. Si vos pas mesurent 0,50 m, vous évalueriez facilement cette distance qui sera égale à la moitié de la largeur de la rivière. Supposons que vous fassiez 40 pas entre D et C, soit 20 mètres, vous n'aurez qu'à doubler ce chiffre pour trouver la largeur approximative de la rivière : $20 \times 2 = 40$ mètres.

Ceux de nos lecteurs qui ont l'esprit curieux et qui possèdent quelques notions de géométrie plane seront heureux de trouver ci-dessous la solution mathématique de ce petit problème.

Deux triangles rectangles ayant un angle aigu égal sont semblables (cas d'égalité des triangles rectangles). C'est le cas des triangles CBD et ABX, qui sont rectangles et dont les angles CBD et ABX, opposés par le sommet, sont égaux.

Les côtés de deux triangles semblables sont proportionnels. Par conséquent $\frac{AX}{CD} = \frac{BX}{BD} = \frac{AB}{CB}$. Or nous savons que $\frac{AB}{CB} = \frac{60}{30} = 2$. Donc $\frac{AX}{CD} = 2$ ou $AX = 2 CD$. Si $CD = 20$, $AX = 40$.



Nos bonnes histoires

A la grâce de Dieu

Par une froide nuit d'hiver, un homme qui avait la vue particulièrement basse reconduisait un ami dans sa voiture. Le givre obscurcissait les vitres, et bien des collisions furent évitées de justesse. L'ami n'était pas très rassuré. A la fin, il suggéra timidement qu'on pourrait peut-être s'arrêter pour nettoyer les glaces.

— Oh ! ce n'est pas la peine, répondit le conducteur. De toute façon j'ai oublié mes lunettes à la maison.

F. H.

Flash... flash... flash...

Pour le 50^e anniversaire d'un de ses amis, fervent amateur de photo, une dame décida de lui offrir 50 lampes au magnésium. En même temps, sans y connaître grand-chose, elle acheta un appareil pour elle. Et, avant d'envelopper les lampes dans du papier d'argent, elle les « essaya » toutes soigneusement. Elle fut ravie de constater qu'elles « fonctionnaient » parfaitement et, tout heureuse, les envoya à son ami — qui n'a pas encore eu le courage de lui raconter la vérité.

N. Y. R. D.

A toutes les sauces

Loulou a deux frères, l'un plus jeune que lui, l'autre plus âgé. Situation qui, l'autre jour, lui a fait dire amèrement à sa mère :

— Tu dis toujours : « Vous, les deux grands, faites ceci ! » ou : « Vous, les deux petits, faites ça ! » Ce qui fait que moi, je suis toujours de corvée !

A. R.

Les mystérieux tam-tams africains

PAR LAURENCE GREEN

B OUM-TAP-BOU-OU-OUM !
Ce vieil appel des tambours africains, inchangé depuis des siècles et des siècles, est parfois énervant à l'extrême par son insistante monotonie. Mais, quand tous les autres bruits de la brousse étouffante se sont effacés de la mémoire, l'écho des tam-tams persiste. Impossible de les oublier, car ils sont le rythme même de l'immense continent noir.

Qu'il y ait en Afrique une naissance ou un décès de quelque importance, une fête, une chasse ou une guerre, les tam-tams en répandent aussitôt la nouvelle de village en village. Je me rappelle le jour où je les ai entendus pour la première fois. C'était par une chaleur accablante, à bord d'un vapeur, sur le Congo supérieur. Nous avions fait escale à un comptoir pour y passer la nuit. C'est alors que s'éleva un faible « tap-boum-tap », porté par le souffle brûlant de la brise à la surface du fleuve.

— Le télégraphe de la brousse ! explique le capitaine.

Une minute plus tard, un matelot de pont, noir comme l'ébène, est devant lui et lui donne quelques rapides explications en français.

— Les tam-tams nous parlaient, me dit le capitaine. On nous réclame en aval du fleuve : un Blanc, sa femme et leur enfant, tous trois malades, à transporter d'urgence à l'hôpital le plus proche.

Un mugissement de sirène, et nous descendons le Congo en zigzaguant, tandis que la roue à aubes bat l'eau boueuse. Tard dans la nuit, guidés par les indications précises des tam-tams, nous embarquons nos trois malades qui nous attendent à une mission.



Que des tam-tams signalent en un code simple des événements simples sur de courtes distances, il n'y a rien là d'extraordinaire. Au cœur de l'Afrique, un voyageur n'arrive jamais sans être signalé dans le village le plus perdu : les tam-tams ont annoncé sa venue. Inviter ses amis par la voix des tam-tams à une chasse à l'éléphant ou à un enterrement est chose courante. Mais nous nous étonnons des distances considérables auxquelles se sont parfois répandues d'importantes nouvelles. Bien sûr, à notre époque où l'on trouve des récepteurs à ondes courtes dans les endroits les plus isolés, certains s'imaginent que les Noirs n'ont pas manqué de les utiliser. Mais n'oublions pas que le « télégraphe de la brousse » fonctionnait déjà il y a mille ans. A l'époque contemporaine, son efficacité s'est manifestée de façon frappante à l'occasion de la mort de la reine Victoria, en 1901. Dès que la nouvelle eut été câblée en Afrique occidentale, les indigènes des localités les plus reculées, à plusieurs centaines de kilomètres de toute voie ferrée et de toute ligne télégraphique, parlèrent de la mort de « la grande reine blanche ». Il se passa des jours et des semaines avant que les administrateurs de ces régions reçussent confirmation officielle du message transmis par les tam-tams.

Comment les choses se passent-elles ? Il a fallu surmonter de redoutables obstacles, et, pour commencer, celui du langage. On compte en Afrique environ six cents idiomes différents, mais il ne s'y trouve pas un seul coin où le langage des tam-tams ne soit utilisé et compris. Il existe une sorte de code des tam-tams connu des plus habiles tambourineurs de presque toutes les tribus du continent noir.

Les messages sont, pour la plupart, transmis dans le dialecte local et ne franchissent pas les fron-

tières du territoire. Mais que d'importants événements viennent à se produire, les tam-tams se mettent à vibrer, à travers tout le continent, dans ce langage spécial qui est l'espéranto de l'Afrique. Les plus impressionnants sont constitués par d'énormes troncs d'arbres creusés intérieurement. Certains instruments de cette catégorie mesurent plus de 3,50 m de longueur sur 1,50 m de diamètre. La fente pratiquée dans le tronc choisi n'a que quatre ou cinq centimètres de largeur, aussi l'évidage est-il une opération qui exige beaucoup d'habileté et de persévérance. Si le travail n'est pas exécuté à la perfection, la sonorité de l'instrument s'en ressent fâcheusement.

C'est le chef de la tribu qui garde en général les « tam-tams parlants ». Il les conserve dans un endroit spécial, à l'abri d'un toit de chaume, où nul, sauf le tambourineur, n'oserait y toucher. Dans des conditions idéales, leur portée ne dépasse sans doute jamais une trentaine de kilomètres. Le talent du tambourineur joue un rôle essentiel. Il est plus difficile d'apprendre à jouer du tam-tam que de n'importe quel instrument de musique de nos pays civilisés. Le tambourineur doit retenir les termes spéciaux qui dans ce langage particulier désignent les êtres et les objets et sont interdits en toute autre occasion. Des notes graves et aiguës, un rythme dépourvu de signification pour des oreilles européennes, tels sont les termes dont les tambourineurs des tribus comprennent le sens dès qu'ils les entendent. Car nous savons en tout cas ceci : les tam-tams transmettent des mots et des phrases entières, non pas des lettres comme le télégraphe morse.

« Boum-tap-boum ! Bou-ou-oum ! »

Nous entendons. Mais nous ne pouvons interpréter ce message. Les tam-tams africains demeurent un mystère pour l'homme blanc.



Trouvez cette ville



Identifiez ces objets. Relevez la première lettre du premier mot, la deuxième lettre du deuxième mot, la troisième lettre du troisième mot, etc., et vous trouverez le nom d'une ville italienne qui fut la patrie d'un luthier très fameux. (Réponse page 142.)



Jeux et Devinettes

(Voir réponses page 198.)

MOTS EN OCTOGONE

Quels sont les objets dessinés dans cet octogone ? Le point d'interrogation, au centre de la figure, représente une syllabe – la même dans tous les cas. Vous la placerez devant les huit mots trouvés pour obtenir huit mots nouveaux (en changeant éventuellement l'orthographe).



RETROUVONS LES VOYELLES

Voici une phrase dont les voyelles ont été supprimées. Vous les rétablirez facilement en remplaçant chaque point par une voyelle.

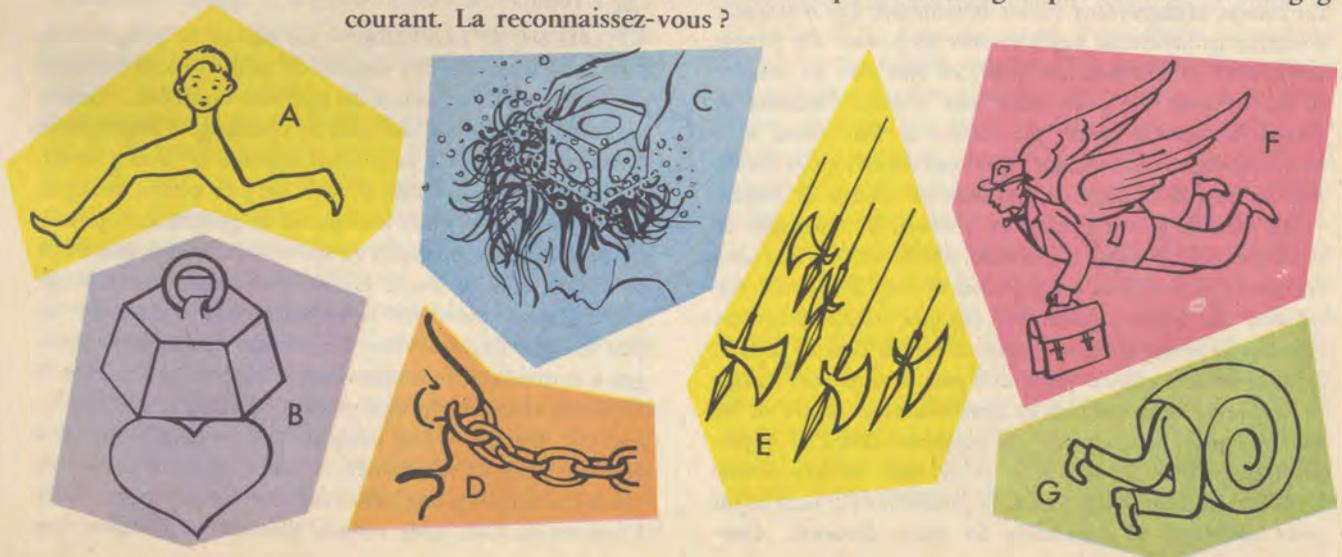
L. c.p.t.l. d. C.n.d. s'.pp.ll. .tt.w.

Essayez maintenant de comprendre la phrase suivante en rétablissant les voyelles à la place qu'elles doivent occuper :

Rm st l cpl d l tl, L H cll ds Ps Bs.

PARLONS EN IMAGES

Chacun de ces dessins illustre une expression imagée passée dans le langage courant. La reconnaissez-vous ?





La dernière étape du capitaine Scott

En novembre 1911, Scott entreprit son expédition en traîneau vers le pôle Sud. Il avait à parcourir quelque 2 600 kilomètres dans un véritable désert de glace, 1 300 jusqu'au pôle et autant pour le retour. Des groupes de soutien partirent d'abord avec des traîneaux actionnés par des moteurs à essence et des équipages de chiens. Scott et l'équipe principale suivaient avec des traîneaux tirés par des poneys, transportant vivres et matériel. Les traîneaux à moteur ne tardèrent pas à tomber en panne. Les poneys souffrirent terriblement du froid; on finit par les abattre et ils servirent de nourriture aux chiens. Poussant et tirant, hommes et chiens poursuivirent leur route avec des chargements destinés aux dépôts qui devaient être établis tout au long de la piste, en prévision du voyage de retour.

Au pied du grand glacier, on renvoya les équipages de chiens, et trois groupes d'hommes, attelés eux-mêmes aux traîneaux, se hissèrent péniblement le long des pentes. Au sommet du glacier, l'une des équipes, comprenant les hommes les moins résistants, repartit vers la base de départ, et, à mi-chemin entre ce point et le pôle, une seconde équipe fit également demi-tour. Scott continua avec quatre de ses plus intrépides compagnons : le capitaine Oates, le lieutenant Bowers, le D^r Wilson et le premier maître Evans.

Ils atteignirent le pôle Sud le 18 janvier 1912, mais ce fut pour découvrir qu'Amundsen les avait devancés. Amè-

rement déçus, ils entreprirent alors le dangereux voyage de retour. « Nous avons tourné le dos au but de notre ambition, écrit Scott dans son Journal, et maintenant nous devons affronter 800 milles de trainage ininterrompu... et dire adieu à la plupart de nos rêves! »

Extraits du Journal du capitaine R. F. Scott

SAMEDI, 27 JANVIER. — Ce matin, la progression s'est faite à travers des vagues de neige glacée formées par la tempête; on aurait dit une mer houleuse... Lentement mais sûrement, nos sacs de couchage s'imprègnent d'humidité et, peu à peu, nous sentons la faim grandir. Ce ne serait pas un mal d'avoir un peu plus à manger, surtout à midi. Si nous atteignons le prochain dépôt en un petit nombre d'étapes (il est maintenant à moins de 60 milles, et nous avons encore une bonne semaine de vivres), nous pourrions nous permettre d'atténuer un peu les restrictions. Mais il n'est pas question de manger à notre faim tant que nous n'aurons pas atteint le dépôt de viande de poney gelée. C'est encore bien loin...
Jeudi, 1^{er} février. — Dur coup de collier pendant la plus grande partie de la journée. Avons couvert 8 milles en 4 heures trois quarts. Poursuivant notre route après 8 heures du soir, nous venons d'atteindre le *cairn* (tas

de pierres) édifié lors de notre déjeuner du 29 décembre, alors que nous n'avions quitté le dépôt que depuis une semaine. Il devrait être facile d'y arriver avec une marge de sécurité, puisque nous disposons de 8 jours de vivres (rations complètes). Les doigts d'Evans sont maintenant en très mauvais état, deux ongles sont tombés, des ampoules ont éclaté...

Samedi, 17 février. — Journée vraiment terrible. Après une bonne nuit de sommeil, Evans semblait un peu mieux et il a déclaré, comme il l'a toujours fait, qu'il se sentait parfaitement bien. Il a pris le départ à sa place, attelé au traîneau, mais, une demi-heure plus tard, il a fait sauter les attaches de ses chaussures de ski et il a dû rester en arrière. Le terrain était très mauvais. Nous nous sommes arrêtés au bout d'une heure environ et Evans nous a rejoints, mais très lentement. Une demi-heure plus tard, il a de nouveau abandonné. A la hauteur de Monument Tock, nous avons fait halte et, voyant qu'Evans était resté loin derrière, j'ai installé le camp pour le déjeuner. Après déjeuner, comme Evans n'arrivait toujours pas, nous l'avons cherché du regard, pour constater qu'il était encore très loin de nous.

Cette fois, l'inquiétude nous a pris et nous sommes tous quatre revenus en arrière, à skis. J'ai été le premier à rejoindre le malheureux Evans et je me suis senti bouleversé en l'apercevant : il était à genoux, les vêtements en désordre, les mains nues, mordues par le gel ; il avait l'air complètement égaré. Quand nous lui avons demandé ce qui s'était passé, il a répondu d'une voix hésitante qu'il n'en savait rien, mais qu'il avait l'impression de s'être évanoui. Nous l'avons remis sur pied, mais, au bout de deux ou trois pas, il s'est de nouveau effondré. De toute évidence, il était absolument épuisé. Wilson, Bowers et moi sommes retournés chercher le traîneau, tandis que Oates restait auprès de lui. A notre retour, Evans était pratiquement inconscient et, quand nous l'avons couché sous la tente, il entraînait dans le coma. Il est mort sans souffrir, à minuit trente.

Dimanche, 18 février. — Au camp Shambles. Après cette terrible nuit, nous nous sommes accordé cinq heures de sommeil au dépôt du glacier inférieur, et nous avons atteint ce camp aujourd'hui, vers 3 heures. Ici, avec une bonne quantité de viande de cheval, nous avons fait un excellent diner... Dès que nous mangeons davantage, nous avons l'impression de revivre...

Lundi, 19 février. — Nous avons eu du mal à parcourir 4 milles 600 en une petite journée, sur un terrain vraiment épouvantable... Le principal, c'est que nous mangeons de nouveau à notre faim. Ce soir, il y avait au menu une sorte de fricassée de pemmican et de cheval : à l'unanimité, nous avons déclaré que c'était le meilleur ragoût dont nous nous soyons régalez au cours d'une expédition en traîneau...

Mercredi, 21 février. — Peu après le départ, ce matin, un vent très vif s'est mis à souffler du sud-est, chassant la neige devant lui. Presque immédiatement, nous avons perdu la piste. L'heure du déjeuner est arrivée sans que

Expéditions aux pôles

Dès le XVI^e siècle, de hardis navigateurs avaient tenté de pousser le plus loin possible leurs explorations dans les régions arctique et antarctique, mais c'est seulement à la fin du XIX^e siècle pour le pôle Nord, et au début du XX^e siècle pour le pôle Sud, que commencèrent les expéditions conduites avec l'intention d'atteindre ces points.

Pôle Nord : il est vaincu, en 1909, par l'Américain Peary.

Pôle Sud : le médecin et océanographe français Jean-Baptiste Charcot entreprend, en 1903 et en 1908, d'importantes campagnes de découvertes. A la fin de 1911, Amundsen plante le drapeau norvégien au pôle Sud. Un mois plus tard, l'Anglais Scott y parvient à son tour.

nous ayons aperçu le *cairn* que nous avons espéré dépasser. Dans l'après-midi, Bowers, persuadé que nous allions trop à l'ouest, a changé de cap. Résultat : nous avons manqué un autre dépôt de viande de poney. Je note avec plaisir que de tels événements malencontreux n'affaiblissent pas le moral de l'équipe.

Dimanche, 25 février. — Nuits glaciales, maintenant, et froid aux pieds le matin au départ, puisque nos chaussures n'arrivent plus à sécher. Pour la nourriture, ça va, mais il nous en faudrait quand même un peu plus. J'espère qu'au prochain dépôt, qui n'est plus qu'à 50 milles, nous aurons suffisamment d'avance pour relâcher un peu les restrictions.

Mardi, 27 février. — La nuit dernière, le thermomètre est tombé à -40° . Nous avons eu horriblement froid... J'ai décidé d'augmenter légèrement les rations ; sans aucun doute, cela produit un bon effet.

Vendredi, 1^{er} mars. — Un malheur ne vient jamais seul. Hier après-midi, nous avons marché d'un bon train vers le dépôt (Middle Barrier) et, depuis, nous avons subi trois coups durs... Premièrement, nous avons constaté que nous étions presque à court de pétrole ; avec les restrictions les plus sévères, cela suffira tout juste jusqu'au prochain dépôt dans cette zone (à 71 milles d'ici). Deuxièmement, Titus Oates a examiné ses pieds : les orteils sont en bien mauvais état, ayant été gelés lors des dernières basses températures. Le troisième coup dur est survenu dans la nuit. Le thermomètre est tombé au-dessous de -40° et, ce matin, il nous a fallu une heure et demie pour enfiler nos chaussures. Cependant, nous sommes partis avant 8 heures. Le terrain était véritablement affreux et nous n'avons pu couvrir que 5 milles et demi. Nous nous trouvons dans une situation très difficile, du fait qu'il nous est absolument impossible de faire de plus longues étapes.

Samedi, 2 mars. — Ce matin, l'horizon est plus sombre que jamais. Le terrain est devenu affreux au-delà de toute expression. Que Dieu nous soit en aide ! Nous ne pouvons plus continuer à tirer ainsi ce traîneau, c'est certain. Entre nous, la bonne humeur règne constam-

ment, mais je devine bien ce que chacun pense.
Lundi, 4 mars. — J'ai le regret de dire que tout va de mal en pis. Hier après-midi, nous avons eu un petit vent favorable et, en marchant 5 heures, nous avons porté notre malheureuse étape matinale de 3 milles et demi à quelque chose comme un peu plus de 9 milles. Nous nous sommes couchés après un dîner uniquement composé d'une tasse de cacao et d'un morceau de pemmican à peine dégelé. Nous en ressentons les effets, surtout Oates, dont les pieds sont dans un état de plus en plus lamentable.

Mardi, 5 mars. — Le soleil brille et le vent est tombé. Le malheureux Oates, incapable de tirer, s'assied sur le traîneau quand nous cherchons la piste. Il est d'un courage étonnant et, pourtant, ses pieds doivent le faire horriblement souffrir. Il ne se plaint pas, mais son entrain ne se manifeste plus que par sursauts.

Mercredi, 6 mars. — Ça va plus mal que jamais... L'un des pieds de Oates est en très mauvais état ce matin. Notre camarade est toujours stoïque. Nous parlons de ce que nous ferons ensemble, une fois chez nous...

Jeudi, 7 mars. — De pis en pis, aujourd'hui... Nous avons fait 4 milles et demi ce matin et nous sommes maintenant à 8 milles et demi du dépôt — distance ridiculement petite pour tomber en difficulté, — mais sur un tel terrain, nous savons que nous ne pouvons faire que la moitié de nos étapes d'autrefois.

Samedi, 9 mars. — Tout va de plus en plus mal. Le pied de Oates est perdu. Il a un cran extraordinaire, et il doit pourtant savoir qu'il ne s'en tirera jamais.

Dimanche, 10 mars. — Oates touche à sa fin, nous le sentons bien. Ce que nous ferons, lui ou nous, Dieu seul le sait. Nous avons discuté de la question après le déjeuner; Oates est un brave et chic compagnon, et il comprend notre situation, mais il nous a en quelque sorte demandé notre avis. Nous n'avons pu que lui conseiller de marcher aussi longtemps qu'il pourra. Seul résultat positif de la discussion : j'ai quasiment ordonné à Wilson de nous donner les moyens de mettre fin à nos souffrances. Nous avons maintenant trente tablettes d'opium par personne, et on a remis à Oates un tube de morphine.

Lundi, 11 mars. — Nous avons fait hier 6 milles 900, au-dessous de notre moyenne indispensable. Les choses n'ont guère changé. Oates ne tire pas beaucoup, pieds et mains presque hors d'usage...

Vendredi, 15 ou 16 mars. — Perdu le compte des dates. Drame sur toute la ligne. Avant-hier, au moment du déjeuner, le malheureux Titus Oates a déclaré qu'il était incapable d'aller plus loin; il nous a proposé de l'abandonner dans son sac de couchage. Nous nous y sommes refusés et l'avons persuadé de nous suivre pour l'étape de l'après-midi. Malgré son état lamentable, il est parvenu à se traîner et nous avons couvert quelques milles. Le soir, il était au plus mal et nous avons compris que sa fin était proche.

Si ces lignes doivent être lues un jour, je veux ins-

crire le souvenir de ces événements. Les dernières pensées de Oates ont été pour sa mère. Jusqu'à la dernière limite, il n'a pas pu — ou pas voulu — abandonner tout espoir. C'était une âme vaillante. Telle fut sa fin : il a dormi toute l'avant-dernière nuit, espérant ne plus s'éveiller, mais il a ouvert les yeux au matin... hier. Le blizzard soufflait violemment. Il a dit : « Je vais faire un tour dehors; je resterai peut-être un certain temps... » Il est sorti dans la tempête et, depuis, nous ne l'avons plus revu...

Maintenant, nous souffrons du froid, même en marchant, tout le temps, sauf pendant les repas. Hier, nous avons dû rester couchés à cause du blizzard, et, aujourd'hui, nous avançons avec une effrayante lenteur...

Dimanche, 17 mars. — Mon pied droit ne va plus, presque tous les orteils sont atteints.

Lundi, 18 mars. — Hier soir, après avoir établi le campement avec difficulté, nous avons eu horriblement froid, jusque après le dîner, composé de pemmican froid, d'un biscuit et d'un demi-gobelet de cacao cuit sur la lampe à alcool. Nous avons pour deux jours de nourriture, mais seulement pour un jour d'alcool. Tous les trois, nous avons les pieds plus ou moins gelés...

Mercredi, 20 mars. — Sommes arrivés, lundi soir, à moins de 11 milles du prochain dépôt; avons dû rester couchés toute la journée d'hier, avec un violent blizzard. Aujourd'hui, avons perdu l'espoir.

Jeudi, 21 ou 22 mars. — Blizzard pire que jamais... plus d'alcool et seulement pour un ou deux jours de vivres... nous devons toucher à la fin. Avons décidé de mourir de mort naturelle... nous marcherons vers le dépôt, avec ou sans notre matériel, et nous tomberons sur la piste.

Jeudi, 28 mars. — Depuis le 21, tempête continuelle. A partir du 20, nous n'avions plus d'alcool que pour faire deux tasses de thé par personne, et tout juste deux jours de vivres. Chaque jour, nous nous sommes préparés à prendre le départ pour atteindre notre dépôt, à 11 milles d'ici, mais, devant l'entrée de la tente, la tourmente ne cesse de faire rage. Je ne pense pas que nous puissions maintenant espérer quelque amélioration. La fin est proche.

Je le regrette, mais je crois que je ne vais plus pouvoir écrire.

R. Scott.

Pour l'amour de Dieu, veillez sur nos familles.

(Wilson et Bowers moururent dans l'attitude du sommeil, leur sac de couchage fermé au-dessus de leur tête, comme ils en avaient l'habitude.)

Scott s'éteignit après eux. Il avait rabattu les pans de son sac de couchage et ouvert sa veste sur sa poitrine. La petite sacoche contenant les trois carnets de notes avait glissé sous ses épaules. Son bras était en travers du corps de Wilson. C'est ainsi que les trois hommes furent retrouvés, huit mois plus tard.)

*Les cow-boys se livrent toujours
aux mêmes prouesses légendaires.*

Rodeo échevelé au Far West



PAR ROBERT CHRISTIE

LE Far West d'autrefois, avec ses cow-boys et ses Indiens, restera vivant aussi longtemps que se perpétuera le fameux rodeo de Calgary, au Canada.

Chaque année, des milliers de visiteurs accourent de tous les horizons pour assister à cet éblouissant spectacle. Les cow-boys affluent de partout, certains venant même des lointains Etats frontières du Sud ; on voit à Calgary des Peaux-Rouges coiffés de plumes d'aigle et vêtus de daim ; les uniformes rouge et or de la police montée canadienne ajoutent encore des touches de couleurs vives à ce pittoresque tableau.

La fête attire plus de 6 000 exposants qui présentent les marchandises les plus diverses. Pendant six jours, au pied des montagnes Rocheuses, se pressent 500 000 spectateurs, soit trois fois la population de la ville.

Située à 260 kilomètres au nord de la frontière des Etats-Unis, Calgary est une grande ville moderne, capitale commerciale d'une région riche en pétrole et en élevage ; mais, pendant la durée du rodeo, elle retrouve l'atmosphère du Far West de

jadis. Des cordes barrent l'accès des rues pavées pour empêcher les voitures d'y circuler. Une douzaine d'orchestres jouent aux carrefours et font danser la foule sur des rythmes d'autrefois. Des cuisines roulantes, venues des ranches voisins, distribuent gratuitement le bacon grillé et les crêpes. Juchés sur leurs poneys, des cow-boys sillonnent les rues et s'amuse parfois à prendre au lasso quelque passant.

Le rodeo proprement dit est une suite de combats entre cow-boys et chevaux non dressés, bouvillons sauvages, taureaux brahmanes et veaux rétifs. Les bêtes sont choisies parmi les plus vicieuses, les plus méchantes, les plus capables d'envoyer leur cavalier rouler dans la poussière.

On dit que le rodeo de Calgary est né en 1912 à la suite de violentes discussions sur la question de savoir quels étaient les meilleurs cow-boys, ceux du Canada ou ceux des Etats-Unis. Un jeune « dresseur de vaches » américain parvint à décider quatre des plus riches propriétaires de ranches canadiens à verser chacun 25 000 dollars pour

organiser ces « jeux Olympiques de l'élevage ». Mais le rodeo n'a jamais permis de trancher la question, car il y a trop de bons cow-boys de part et d'autre de la frontière.

Tous les après-midi, pendant quatre heures, l'arène est le théâtre d'un spectacle ininterrompu. Les haut-parleurs lancent un signal et, dans un tourbillon de poussière, un jeune cavalier monté sur un cheval sans selle jaillit d'un enclos. En trois secondes tout au plus, l'homme et l'animal s'en vont chacun de son côté. Le cow-boy roule dans la poussière et l'on se précipite pour l'aider à se relever. Un médecin est là, prêt à apporter ses soins en cas de besoin.

Une autre barrière s'ouvre, livrant passage à un veau qui, affolé, part en flèche vers l'abri d'un enclos, à l'autre extrémité de la piste. Un cow-boy galope derrière lui en faisant tourner son lasso. Sur le point d'être rattrapé, le veau, malin, fait un brusque crochet, mais cette ruse ne peut tromper le cheval, qui exécute une volte rapide et se rapproche de la victime tout en restant légèrement sur le côté. Quand il juge que son cavalier est à bonne distance, le cheval ralentit un peu son allure. Le cow-boy se dresse alors sur ses étriers et lance le nœud coulant, qui tombe exactement autour de l'encolure du veau. Aussitôt, le cheval bloque des quatre fers. Le cow-boy saute à terre et attire à lui rapidement la corde avec le veau qui se débat. D'un coup d'épaule, il le fait basculer, puis il saisit la cordelette qu'il tenait entre les dents et, en quelques gestes rapides, il ligote trois pattes de l'animal. Après quoi, il lève les bras pour signaler au chronométreur que son travail est terminé. Un homme doit corder son veau en moins de quarante-cinq secondes, sinon il est éliminé. Certains, particulièrement expérimentés, parviennent même à réaliser cet exploit en quinze secondes à partir de l'instant où la bête a surgi dans l'arène.

La course de chevaux sauvages est un des numéros les plus palpitants. Les portes du corral s'ouvrent et six « broncos », harnachés seulement d'un licol, font irruption. Chacune des six équipes, composées de trois hommes (un cavalier et deux aides), essaye de capturer un bronco, de le seller et de le faire enfourcher par son cavalier, qui doit alors galoper jusqu'à la ligne d'arrivée. Il est interdit de se servir du lasso. On ne peut attraper le cheval que par la corde qui pend au licol, exercice périlleux avec une bête sauvage qui se cabre et frappe l'air de ses antérieurs. Les talons plan-

tés dans le sol, un des aides maintient le cheval, tandis que son partenaire s'efforce de le seller.

Dès qu'il sent la selle sur son dos, le bronco, fou de rage, renâcle et se démène comme un beau diable. Le troisième cow-boy boucle la sangle et saute sur le dos de l'animal. Pour essayer de démonter son cavalier, tel cheval n'hésitera pas à se ruer sur une clôture de fil de fer ; tel autre se jettera contre un concurrent ; un autre encore se roulera à terre, provoquant un moment d'angoisse chez les spectateurs. Une fois le vainqueur désigné, des cow-boys se précipiteront au galop dans l'arène pour porter secours aux infortunés emportés par leur monture emballée.

Une épreuve qui vous fait dresser les cheveux sur la tête est la « promenade » à dos de taureau. Malgré son air peu commode, ses cornes impressionnantes et sa puissante musculature, le taureau brahman est relativement docile quand il est au pâturage. Mais dès qu'il sent un homme sur son échine il est pris d'une rage meurtrière.

Le cow-boy qui le chevauche n'a pour se tenir qu'une simple corde passée sous le ventre de l'animal. Une cloche attachée à cette corde sonne à chaque soubresaut. Pour se qualifier, un cavalier doit rester au moins huit secondes sur le dos du taureau, en ne se tenant que d'une seule main et sans avoir le droit d'en changer dès l'instant où il est en piste.

Exaspéré, l'animal commence à tourner sur place. Il lance de violents coups de tête, cherchant à atteindre le cow-boy de ses longues cornes. Comme il n'y parvient pas, il se cabre brutalement. Déséquilibré, le cavalier se rattrape à grand-peine. Mais déjà le taureau retombe de tout son poids sur ses pattes de devant, en même temps qu'il soulève son arrière-train. Cette fois, l'homme culbute par-dessus la tête de sa monture. Dans les tribunes, une femme pousse un cri strident. Le taureau gratte le sol du sabot et il va charger lorsqu'un personnage au déguisement grotesque se précipite devant lui. C'est le clown-toréador. Il fait claquer sous le museau de l'animal un pistolet à amorces et il esquisse quelques passes de muleta avec une pèlerine. Sa fureur détournée du cow-boy à terre, le taureau charge le clown, mais celui-ci évite la brute, qui passe à côté de lui comme un boulet de canon. Quand le brahman revient à l'attaque, le pitre saute dans un tonneau qu'un coup de corne fera pivoter. A ce moment surgit un second clown qui attire l'attention du taureau. Celui-ci se rue sur le nouveau venu et, en fin de compte, les deux

compères parviennent à ramener la bête jusque dans son enclos.

— Vous verrez peut-être des clowns plus drôles que ceux-là, m'a dit un cow-boy, mais vous n'en trouverez jamais de plus braves. Beaucoup d'entre nous leur doivent la vie.

Une des attractions favorites du public, née d'ailleurs avec le rodeo de Calgary et reprise partout ensuite, est la course des cuisines roulantes. Sept éliminatoires sont disputées chaque soir sur une piste de 800 mètres.

Quatre « roulantes » attelées chacune de quatre chevaux se mesurent dans ces épreuves. Chaque « roulante » est escortée de quatre cavaliers qui doivent passer en même temps qu'elle la ligne d'arrivée. Avant le départ, les cuisines roulantes sont alignées sur le terrain, leurs fourneaux à terre et leurs tentes dressées. Les cavaliers d'escorte sont groupés autour du fourneau, leurs chevaux derrière eux. Au coup de pistolet, les hommes chargent les fourneaux sur les voitures et plient les tentes. Les cow-boys ont à peine le temps de sauter en selle que déjà les conducteurs des « roulantes » sont partis au grand galop, accomplissant un huit autour de deux tonneaux et manœuvrant audacieusement pour prendre la piste.

Les quatre voitures concurrentes abordent la ligne droite dans un invraisemblable méli-mélo de roues, de chevaux et d'hommes, filant à tombeau ouvert dans un embouteillage de cauchemar, au milieu d'un nuage de poussière. Suivies de leurs cavaliers d'escorte vociférants et lancés à toute

allure, les « roulantes » se rapprochent dangereusement à l'entrée du premier virage, se fauillent, se coupent, cherchant toutes à prendre la corde ; trente-deux chevaux et vingt hommes disparaissent dans un tourbillon de poussière. Bientôt les voitures commencent à s'espacer, les cavaliers se couchent sur l'encolure de leurs chevaux, tout le monde prend à la corde le dernier tournant et l'on se rue vers la ligne d'arrivée. Il y a en général peu de blessés graves, chose surprenante, car on a vu parfois des voitures voler en morceaux dans une collision.

Quels que soient ses succès, le cow-boy demeure superstitieux. Parmi toutes les choses qui, pense-t-il, risquent de lui porter malheur, la plus inattendue est la cacahuète ! Il n'est pas un concurrent — ni du reste sa propre femme — qui consentirait à en manger une, car on prétend que le fruit de l'arachide fait naître des catastrophes. Le cow-boy redoute également le chiffre 30, et la couleur jaune le fait fuir. Il croit que s'il jette son chapeau sur un lit il aura un accident, et que la malchance le poursuivra s'il refuse l'aumône à un mendiant.

Les gars qui participent au rodeo jouent à la fois leur vie et leur argent. Peu d'entre eux sortent gagnants de ces épreuves et, pourtant, ce sont toujours les mêmes visages qu'on retrouve chaque année. Si un cow-boy se ruine ou se blesse grièvement, les autres lui viennent en aide jusqu'au prochain rodeo où il aura peut-être sa revanche. Ce mélange de courage et de solidarité est l'un des aspects les plus sympathiques de toute l'affaire.



Big Ben, l'horloge de Londres

Les Australiens, à 20 000 kilomètres de Londres, entendent Big Ben avant les Londoniens qui passent sur le trottoir devant le Parlement. Le son du célèbre carillon de Westminster se propage par les antennes de la B.B.C. à la vitesse de la lumière (297 600 kilomètres à la seconde) et parvient en Australie en moins de temps qu'il ne lui en faut pour descendre, sans le secours des ondes, du sommet de la tour jusqu'au sol, c'est-à-dire d'un peu plus de 100 mètres.

S. H.

Le sultan bien inspiré

Un ancien sultan de Zanzibar prit un jour l'heureuse décision de détruire sur son territoire tous les arbres inutiles. A la place il fit planter des espèces réputées pour leur beauté, leurs fruits ou la qualité de leur bois. Le résultat c'est qu'aujourd'hui, dans cette île de l'océan Indien, personne n'achète de fruits à l'unité. Moyennant une redevance mensuelle de quelques roupies on a assez de fruits pour nourrir toute une famille. Et telle est l'abondance des épices, surtout des clous de girofle, que, lorsque le vent souffle de l'île, l'approche de Zanzibar est signalée par un parfum exquis à des milles et des milles en mer, bien avant que la côte soit en vue.

C. S.

L'étoile de Bethléem

PAR ARTHUR CLARKE

brille-t-elle toujours ?



QUELLE était donc cette étoile de la Nativité qui flamboyait, resplendissante, dans le ciel d'hiver et guida les Mages vers Bethléem ? La Bible ne nous donne, hélas ! que fort peu d'indications.

Selon quelques savants d'autrefois, cette étoile n'était autre que Vénus. Tous les dix-neuf mois, notre planète sœur apparaît dans le ciel, précédant de peu le soleil ; elle scintille d'un éclat dix fois plus vif que Sirius, la plus brillante des étoiles. En fait, Vénus est encore visible en plein midi, à condition de regarder au bon endroit.

Mais, pour tous les peuples de l'Orient, Vénus a toujours été un des éléments familiers de la voûte céleste ; aujourd'hui encore, son apparition constitue pour les Arabes nomades une sorte de réveil-matin ; elle les incite à se mettre en route avant que le soleil, de ses feux terribles, grille le désert. Aux yeux des Mages, qui connaissaient parfaitement le mouvement des planètes, Vénus ne pouvait donc offrir rien de bien remarquable.

Quatre autres planètes sont facilement visibles à l'œil nu, et il arrive parfois que deux d'entre elles semblent passer très près l'une de l'autre ; on dit de telles planètes qu'elles sont « en conjonction ». Le 4 octobre 1953, par exemple, Mars et Vénus paraissaient fondues en une seule étoile.

Un tel spectacle est assez rare pour frapper les esprits, et Kepler, le grand astronome du XVI^e siècle, a consacré beaucoup de temps à démontrer que l'étoile de Bethléem était une conjonction de Jupiter et de Saturne. Plus tard, des astronomes ont prouvé que cette conjonction avait été incomplète. D'ailleurs, selon l'Évangile, l'étoile fut visible pendant plusieurs semaines ; or la conjonction de deux planètes dure quelques heures seulement.

Une comète ?

EXISTE-T-IL un autre phénomène astronomique qui concorde avec le récit biblique et soit assez frappant pour étonner les Mages ?

Une comète peut être des millions de fois plus grande que la terre tout entière et dominer le ciel nocturne pendant des semaines comme un projecteur étincelant au milieu des étoiles. Les plus grandes comètes apparaissent sans avertissement, se livrent à une course folle à travers les planètes, tournent rapidement autour du soleil, puis mettent le cap sur les étoiles pour disparaître durant des centaines, voire des milliers d'années.

L'une des comètes connues des astronomes était-elle visible lors de la naissance du Sauveur ? Mais le nombre des comètes dont nous connaissons les trajectoires et les périodes est tout petit relativement au nombre colossal de celles qui peuvent exister. Imaginez une comète dans cette aube orientale : une bande de lumière, telle une flèche immense, pointée vers l'est. Tandis que se lève le soleil, la comète s'évanouit, mais voici qu'elle réapparaît le lendemain matin, presque à la même place, guidant toujours les Mages. Peut-être sera-t-elle visible pendant de longues semaines avant de disparaître, une fois de plus, dans les profondeurs de l'espace. L'étoile de Bethléem n'était-elle pas une comète ?

Mais une autre théorie, cependant, est admise par la plupart des astronomes d'aujourd'hui. Autour d'elle, les autres explications semblent vraiment banales, car elle fait état d'un des phénomènes les plus étonnants, les plus terrifiants, que puisse connaître l'univers.

Une étoile qui explosa ?

CERTAINES étoiles, appelées *novae* ou étoiles nouvelles, se transforment tout à coup en bombes atomiques célestes. Elles peuvent exploser avec une violence telle que leur luminosité devient en quelques heures cent mille fois plus intense. Invisibles à l'œil nu, une certaine nuit, elles peuvent, la nuit suivante, être reines du ciel.

Les *novae* font partie des catastrophes courantes de notre univers. On en observe beaucoup chaque année, bien qu'en raison de leur éloignement elles ne soient visibles qu'au télescope. Mais deux ou

trois fois au cours d'un millénaire il arrive qu'une étoile se transforme en *supernova* ; en l'espace de quelques heures sa luminosité peut alors devenir un million de fois plus intense. C'est en 1604 qu'on a observé pour la dernière fois un tel phénomène ; la *supernova* de l'an 1572 étincelait à tel point qu'on la voyait en plein jour ; les astronomes chinois en ont signalé une en 1054. Il est tout à fait possible que l'étoile de Bethléem ait été une *supernova*. Si cela est vrai, on peut en tirer des conclusions étonnantes. Admettons que la *supernova* de Bethléem, puisqu'elle était visible en plein jour, fût aussi brillante que Vénus. Une *supernova* de cette luminosité est située à une distance de 3 000 années-lumière environ ; sa lumière avait donc voyagé pendant 3 000 ans.

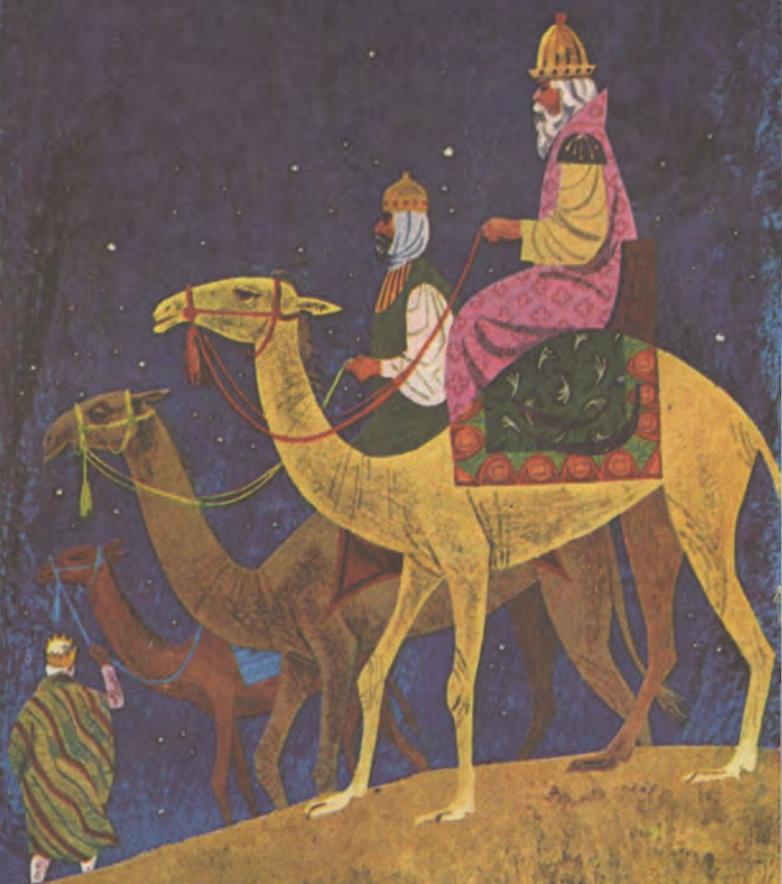
Ainsi, cette immense étoile nouvelle a dû briller sur des milliers d'autres mondes avant que sa lumière atteigne la terre, et à tous ces mondes elle est apparue beaucoup plus éclatante qu'aux hommes qu'elle guida vers la Judée.

Si l'étoile de Bethléem était bien une de ces *supernovae*, sa lumière brille encore à travers l'espace. Elle a laissé la terre loin derrière elle au cours des vingt siècles qui se sont écoulés depuis que les hommes l'ont vue pour la première et la dernière fois. Aux êtres, quels qu'ils soient, qui la contemplent peut-être en ce moment, étoile nouvelle surgie tout à coup dans leurs cieux, elle apparaît infiniment plus brillante que toute autre étoile de la voûte céleste, car elle n'a dû perdre que 50 % de son rayonnement depuis le temps des Rois mages, au cours de ces deux mille années qu'elle a passé à voyager sans trêve.

A cet instant même, l'étoile de Bethléem brille donc peut-être en des cieux situés à des distances prodigieuses. Et il en sera ainsi pendant des milliers d'années encore, jusqu'à ce qu'enfin son rayonnement s'évanouisse aux frontières de l'univers.

Et l'étoile
qu'ils avaient vue en Orient
allait devant eux,
jusqu'à ce qu'elle vint s'arrêter
au-dessus du lieu
où se trouvait l'enfant.

(Saint Matthieu, II, 9.)



Des méthodes ultra-modernes et des machines fantastiques pour un travail gigantesque.

Et voici les constructeurs d'autoroutes

PAR IRA WOLFERT

LES vieux pays d'Europe vont voir les autoroutes modernes remplacer en peu d'années nos jolies routes séculaires, mal adaptées à un trafic intense et rapide. Le réseau routier français ne comprend guère plus d'une centaine de kilomètres d'autoroutes achevées, mais une centaine d'autres sont en construction. Un plan de quinze ans prévoit 2 000 kilomètres d'autoroutes devant entraîner une dépense de quatre milliards de nouveaux francs et, vraisemblablement, l'institution de péages. La Belgique va doubler prochainement son réseau d'autoroutes. La Suisse elle-même projette d'en construire 600 kilomètres. Tous ces travaux demandent des techniques et un outillage nouveaux. Nos ingénieurs s'inspirent souvent des méthodes employées par les Américains, qui ont été des pionniers dans ce domaine. Ce dont ils sont capables aujourd'hui, il faut l'avoir vu de ses yeux pour y croire !

J'ai assisté en Californie, il y a peu de temps, à la construction d'une section d'une nouvelle autoroute nationale. Une colline de 150 mètres, aussi abrupte qu'une échelle dressée contre un mur, barrait le passage. On a mis en œuvre des « scrapers » (décapeuses) qu'il a fallu hisser le long de la pente à l'aide d'un câble.

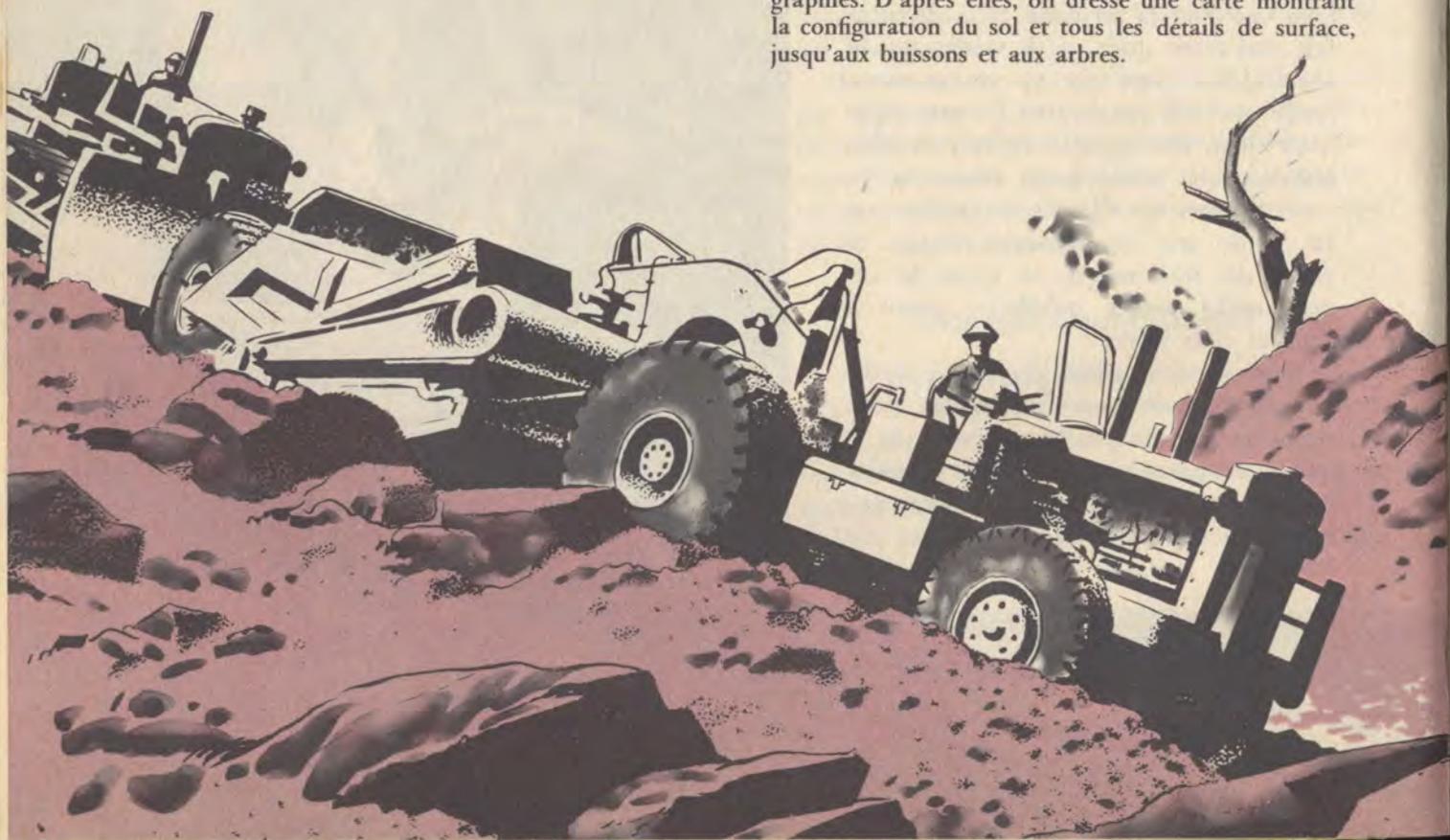
Le scraper moderne, avec ses énormes roues garnies

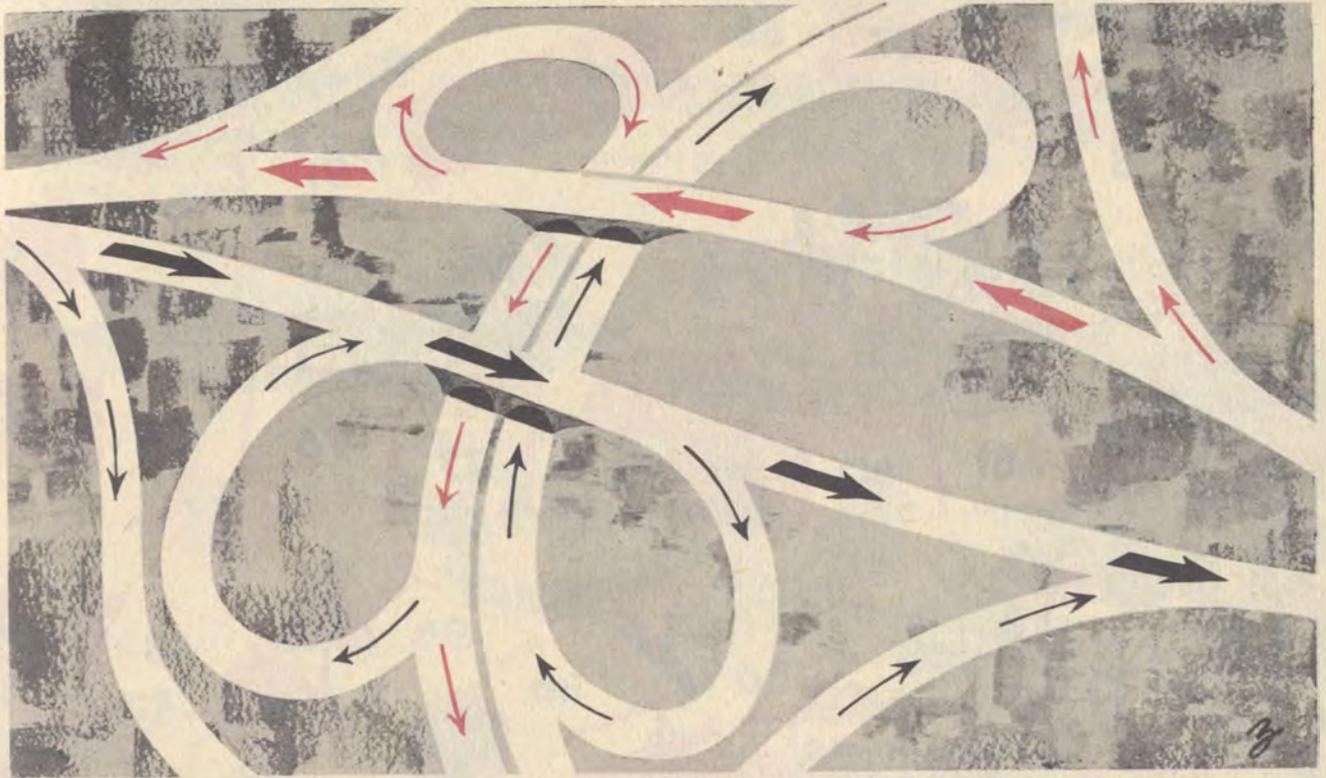
de pneus et son ventre d'acier, ressemble à un insecte monumental. Tiré par un tracteur, il abat la besogne de mille ouvriers armés de dynamite et munis de brouettes.

Il fallut trois minutes pour amener un de ces engins au sommet de la colline. Une fois là, le scraper ouvrit tout grand son ventre et en enfonça le tranchant d'acier dans le sol. Puis il commença à descendre la pente. En un seul passage, il engloutit dans son corps près de 30 tonnes de terre et de roche. Au bas de la colline, il releva son ventre et s'éloigna à 40 kilomètres à l'heure pour aller déverser sa charge. Quand la roche était trop dure pour le scraper, on mettait en action une défonceuse. Ce monstre de 28 tonnes, armé de deux dents d'acier de 75 centimètres de long, se frayait un passage dans le roc en le faisant éclater et en le broyant.

Voulez-vous savoir comment on évacue ensuite ces énormes quantités de déblais ? On fait venir un excavateur à godets. C'est une sorte de scraper muni d'une courroie transporteuse qui ramasse la terre et la roche et les déverse dans des camions de 22 tonnes. Ceux-ci avancent en file ininterrompue, car il suffit de dix secondes pour en remplir un jusqu'aux bords.

Aujourd'hui, les routes naissent dans un avion sur lequel est placée une caméra d'une valeur de plusieurs milliers de dollars. Tandis que l'avion file dans les airs, toutes les trois secondes la caméra prend des photographies. D'après elles, on dresse une carte montrant la configuration du sol et tous les détails de surface, jusqu'aux buissons et aux arbres.





Sur cette carte, l'ingénieur va tracer une ligne indiquant le trajet de la future autoroute. Mais, auparavant, il lui faudra résoudre maintes questions. Quel sera le trajet à la fois le plus court et le plus pratique ? Quel sera le terrain le moins cher à acheter et qui exigera le moins de terrassements et le moins de travaux de drainage ? Quelle route, enfin, comportera le moins d'inconvénients pour les villes des environs ?

L'ingénieur ira même jusqu'à se demander : « Quelle route offrira le plus beau panorama ? » J'ai appris que cette question avait de l'importance, car on a constaté qu'il y avait moins d'accidents quand la vue était dégagée. D'autre part, un beau paysage éveille l'attention, stimule l'intérêt des automobilistes et maintient leur esprit en éveil.

Autrefois, la construction des routes était un travail auquel participaient des étudiants, pendant l'été, pour gagner quelque argent et s'endurcir les muscles. Aujourd'hui, ces étudiants auraient besoin de leurs professeurs de sciences pour comprendre les nouvelles machines. Le constructeur de routes moderne se fait suivre en effet d'une véritable usine montée sur roues.

L'automne dernier, j'ai visité une section d'autoroute en construction. Sur des rails d'acier défilaient toute une série de monstres. Les rails étaient posés sur les deux côtés de la plate-forme nivelée. On vit d'abord s'avancer une bétonnière géante. Sa panse abritait des tambours tournants. Elle était bardée de tubes, de tuyaux, et un long bras en sortait à l'arrière. Le long de ce bras, une benne allait et venait sans arrêt, et laissait tomber des pâtes de béton entre les rails. Chaque pâte était plus lourde qu'une automobile.

Ensuite venait une sorte de caisson qui promenait un racloir sur la route pour étaler les pâtes de ciment.

Derrière lui s'avancait une large rangée de pilons qui « piétinaient » le béton, à raison de 4 000 coups à la minute, pour en éliminer les bulles d'air. Le cortège se terminait par une machine qui promenait doucement une baguette d'un bord à l'autre pour niveler la surface du béton.

Puis c'était le tour des hommes à pied. Les uns poussaient des traîneaux de bois à long manche pour un dernier lissage. Les autres traînaient des balais à poils raides, pour rayer légèrement la surface du béton et le rendre antidérapant. D'autres enfin répandaient un liquide qui formait une mince membrane et protégerait le ciment pendant qu'il sécherait.

Enfin des jardiniers semaient du gazon au moyen d'énormes distributeurs à air comprimé, ils plantaient des buissons et des arbres sur la bande médiane, pour empêcher les automobilistes d'être éblouis par les phares des voitures venant en sens inverse.

Une fois terminée, l'autoroute ressemble un peu à une grande ligne de chemin de fer. Elle possède en effet des chaussées à sens unique, des croisements en feuille de trèfle, des bifurcations et des bandes spéciales d'accélération ou de ralentissement.

Les constructeurs d'autoroutes étudient même le moyen de donner aux automobilistes les protections dont bénéficient les mécaniciens de locomotives. Des signaux électriques, incorporés dans la route, avertiront par exemple le conducteur qu'un véhicule arrive au prochain croisement, qu'il serre de trop près la voiture qui le précède ou qu'il peut s'engager dans un virage sans grande visibilité. Le renforcement de la sécurité, par tous les moyens possibles, est l'un des premiers soucis de ceux qui dressent le plan des autoroutes nouvelles.

Le jeu du code



- 5** Vous n'avez pas fait réviser vos freins avant de partir : retournez en 2.
- 9** Stationnement interdit. Reculez en 6.
- 12** Vous allez aborder une intersection, mais vous êtes sur une route prioritaire : avancez jusqu'en 17.
- 19** Virage : ralentir. Retournez en 18.
- 23** Pompe à essence. Faites le plein et avancez en 29.
- 24** Priorité absolue. Doublez vos points.
- 26** Arrêt obligatoire. Passez un tour.
- 30** Vous allez tomber en panne d'essence. Retournez en 23.
- 34** Vous entrez dans une agglomération : vitesse limitée. Allez en 36 et attendez d'avoir tiré un 3 pour repartir.
- 35** Intersection : stationnement interdit. Retournez en 33.
- 37** Fin de la limitation de vitesse. Avancez jusqu'en 46.
- 40** Priorité au piéton. Passez un tour.

- 47** Vous allez aborder un passage à niveau non gardé. Allez en 48 et passez un tour en attendant que la voie soit libre.
- 49** Vous stationnez sur une voie ferrée. Interdit. Retournez en 48.
- 51** Virage. Défense de stationner. Allez en 55.
- 57** Route rétrécie : ralentir. Allez en 59 et passez un tour.
- 66** Sens interdit. Retournez en 64.
- 71** Vous allez doubler la voiture jaune en 72. Accélérez et passez en 75.
- 74** Barrage de police, mais vos papiers sont en règle. Avancez jusqu'à 82.
- 79** Descente rapide, danger. Ralentir. Passez un tour.
- 86** Crevasion. Passez deux tours.
- 87** Vous avez empiété sur la ligne jaune continue. Faute grave. Attendez d'avoir tiré un 3 ou un 6 pour repartir.

de la route

Il se joue à deux ou plus. Munissez-vous de deux dés et d'un pion par personne. Le premier qui tire un 6 ou un 3 commence : il jette les dés et avance du nombre de cases indiqué. Un 6 donne droit à un coup supplémentaire. Celui qui le premier atteint exactement la case 100, but du voyage, a gagné.

The board game board is a winding path of 100 numbered spaces, starting from 1 and ending at 100. The path is divided into red and white sections. Various road signs and illustrations are placed along the path:

- Space 1:** A traffic light.
- Space 30:** A red circle with a white horizontal bar (no entry sign).
- Space 31:** A red circle with a white inverted triangle and the word 'STOP' (stop sign).
- Space 39:** A blue and red gas station.
- Space 40:** A red circle with a white 'X' and the text 'PASSAGE PROTÉGÉ' (protected crossing sign).
- Space 46:** A yellow triangle with a black lightning bolt (warning of a sharp curve sign).
- Space 56:** A yellow triangle with a black double line (warning of a narrow road sign).
- Space 66:** A red circle with a white horizontal bar (no entry sign).
- Space 67:** A yellow triangle with a black lightning bolt (warning of a sharp curve sign).
- Space 69:** A large illustration of a castle.
- Space 71:** A red circle with a white horizontal bar (no entry sign).
- Space 72:** A yellow triangle with a black curve (warning of a curve sign).
- Space 89:** A red circle with a white horizontal bar (no entry sign).
- Space 90:** A red circle with a white horizontal bar (no entry sign).
- Space 93:** A red circle with a white horizontal bar (no entry sign).
- Space 94:** A red circle with a white horizontal bar (no entry sign).
- Space 98:** A red circle with a white horizontal bar (no entry sign).
- Space 99:** A red circle with a white horizontal bar (no entry sign).
- Space 100:** A red circle with a white horizontal bar (no entry sign).

Other illustrations include a seagull, a lighthouse, a fisherman, a tractor, a windmill, a cow, a horse-drawn cart, a train, and a village.

- 89** Vous allez aborder un pont et croiser un camion : vous lui devez la priorité. Retournez en 88.
- 90** Vous êtes sur un pont. Ralentissez. Laissez passer un tour.
- 93** Feu rouge. Laissez passer un tour.
- 94** Feu vert. Avancez jusqu'en 97.
- 98** Vous venez de croiser une voiture de pompiers sans ralentir. Retournez en 95.
- 99** Limitation de vitesse non respectée. Retournez en 96.



Ma rencontre avec un bushman

PAR SELWYN JAMES

LORSQUE j'aperçus le petit bushman, je sentis mon estomac se contracter. Il était accroupi au milieu de broussailles verdoyantes. Il tenait sur sa poitrine un petit arc et de courtes flèches garnies d'os, pas plus longues que des crayons.

Or, je me trouvais égaré au beau milieu de l'Afrique !

— N'essayez pas de traverser seul le Kalahari, m'avaient dit des amis. Si votre voiture tombe en panne vous risquez de rester bloqué sur place des jours et des jours avant de voir le moindre véhicule.

La piste que je suivais, pour isolée et mal tracée qu'elle fût, écourtait mon voyage de 1 500 kilomètres. Malheureusement, une fuite avait vidé le radiateur de mon cabriolet, m'immobilisant à une cinquantaine de kilomètres du kraal, ou village indigène le plus proche.

Depuis une bonne heure, assis à mon volant, je réfléchissais. Fallait-il verser ce qui me restait d'eau potable dans mon radiateur ? De toute façon, je savais que mieux valait ne pas m'aventurer loin de la piste. Il n'y avait pas à craindre les bêtes sauvages, mais le Kalahari, avec son relief accidenté, est très trompeur : écartez-vous un instant de la ligne droite et vous voilà perdu. J'émettais donc toutes les dix minutes une sorte de S.O.S. à l'aide de mon klaxon pour le cas peu probable où quelqu'un se serait trouvé dans les parages.

Le soleil avait transformé ma voiture en un véritable four. Il n'y avait pas un souffle d'air, et des essaims de moustiques des sables commençaient de consteller la face intérieure de mon pare-brise. Cependant, je n'avais éprouvé aucune inquiétude sérieuse avant de voir apparaître le bushman.

Ces bushmen n'aiment guère les Blancs et leurs

réactions sont imprévisibles. Sans transition, ils passent du ravissement à la fureur.

Mon bushman avait une figure vive et intelligente, une peau cuivrée tendue sur des pommettes saillantes ; ses petits yeux clignotants luisaient sous le front bombé et l'embroussaillement crépu des cheveux noirs. Il avait tout au plus 1 m 35. Il portait à la ceinture une peau de bête qui tombait en lambeaux. Quand il s'aperçut que je l'avais repéré, son épaisse lèvre supérieure se releva en un sourire. Je ne lui répondis point. Qui sait ? Peut-être ce bushman avait-il participé au récent pillage des fermes des Boers, sur l'extrême frange du désert ? Une dure sécheresse les avait, en effet, lancés loin de leurs terrains de chasse, à la recherche d'un lieu où il y eût de la nourriture et de l'eau. Un des fermiers était tombé sous la flèche empoisonnée d'un bushman.

Le mien demeurait immobile et ne me quittait pas des yeux. Chaque fois que je klaxonnais, il se mettait à jacasser joyeusement. A un moment, il posa à terre son arc et ses flèches et leva une main au-dessus de la tête, probablement pour montrer le caractère pacifique de ses intentions. Je restais inquiet. On m'avait raconté tellement d'histoires troublantes sur les ruses des bushmen !

Néanmoins, je me sentis réconforté, à la tombée de la nuit, par sa présence. Dans le désert, la nuit est pleine d'une immense solitude. Mais la proximité d'un être humain rendait l'obscurité moins menaçante. La nuit avait amené une soudaine fraîcheur et je me mis à l'envier lorsque je le vis se préparer un feu de bois avec des brindilles sèches. Quand le feu eut pris, mon bushman se pelotonna devant, si près que les étincelles risquaient de lui

roussir la peau. De temps à autre, il se retournait et me faisait de petits signes de main comme pour m'assurer de sa protection ; les craintes qu'il m'avait inspirées diminuaient d'heure en heure. Je finis par m'endormir, toujours dans ma voiture.

Quand je m'éveillai, l'aube colorait le ciel de teintes délicates et les insectes avaient repris ce bourdonnement qui ne cesse pas de la journée. Quant à mon petit bushman, il s'était installé sur le capot de ma voiture et me contemplait à travers le pare-brise, souriant de toutes ses dents ! Je me redressai, raide et gelé. Il me fallait admettre la possibilité de rester encore une journée entière, ou peut-être davantage, dans ce cadre désolé. Soudain, je m'aperçus qu'une sorte de gourde pendait au côté de mon compagnon. De l'eau ! Où donc en avait-il trouvé dans ce désert ? Plein d'espoir, je quittai pour la première fois ma voiture, ce qu'il prit aussitôt pour une marque de confiance ; mon geste le fit sauter de joie comme un enfant.

En m'exprimant par signes, je lui expliquai que j'avais besoin d'eau pour ma voiture. Il me comprit immédiatement et il me tendit sa gourde. J'en vidai sur-le-champ le contenu dans mon radiateur, ce qui malheureusement n'était pas suffisant. Alors mon bushman partit vers les cendres rougeoyantes de son feu. Je le suivis. Il prit une branche creuse qui pouvait avoir un mètre de long. Je le vis s'agenouiller, puis enfoncez son morceau de bois dans le sol sablonneux. Il colla ses lèvres au bout de sa baguette ; un instant après, il crachait une pleine bouchée d'eau à mes pieds. Il l'avait aspirée d'une nappe souterraine !

Je me précipitai à ma voiture pour chercher mon

seau de toile. Pendant une heure, les joues du bushman n'arrêtèrent plus ; on eût dit les ouïes de quelque poisson. Il pompait l'eau et la rejetait dans mon récipient. Quand celui-ci fut plein, il me le rendit. Son visage rayonnait de bonne volonté. Je versai l'eau dans le radiateur, puis revins vers lui. Mon bushman crachait à présent du sable. Sa source souterraine était tarie.

Nous retournâmes jusqu'à la voiture. « Je vais tirer un peu d'eau du radiateur, me dis-je, et la lui donner. » Mais je désirais faire mieux pour lui prouver ma gratitude. Je détachai mon bracelet-montre et le lui tendis. Ses yeux s'agrandirent, puis, avec des doigts qui tremblaient, il l'examina longuement. Enfin, il me le rendit. Je secouai vivement la tête, cherchant à lui expliquer que je souhaitais le lui voir garder comme présent. Ses yeux me suppliaient de ne pas insister. « Après tout, semblait dire son regard, tu es mon invité. Tu es ici dans mon désert, dans mon domaine. Je ne désire pas recevoir de récompense pour mon hospitalité. »

Je me glissai sous la voiture et remis un peu d'eau dans le seau. Ses lèvres tremblaient légèrement quand, avec fermeté, je l'obligeai à le prendre. Nous nous dîmes ensuite adieu, sûrs l'un et l'autre de nos sentiments profonds. En ces quelques heures nos cœurs avaient établi une sorte de pont entre nos deux univers. J'avais trouvé un homme doué d'un sincère amour de son prochain.

Ce soir-là, après être descendu dans une confortable auberge du désert, je fis une touchante découverte. Mon seau de toile était là, sur le plancher de la voiture, juste derrière mon siège. Mon petit bushman — que Dieu le garde ! — l'y avait remis.



“Je ne me suis pas dégonflé”

PAR JACK PHILIP NICHOLS

QUAND j'étais enfant, j'habitais près d'une mine de charbon. A côté, il y avait un téléphérique. Les bennes de ce téléphérique transportaient les déblais provenant de la mine jusqu'à ce qu'on appelle un *crassier*, c'est-à-dire un endroit destiné à recevoir les déchets inutilisables.



Toute la journée, j'entendais passer ces bennes. Elles faisaient un drôle de bruit cliquetant, une sorte de « tcheu... tcheu... tcheu... claug... tcheu... tcheu... tcheu... claug... ».

Elles n'interrompaient leur course bruyante qu'une heure, au moment de la relève des ouvriers. Souvent, quand nous étions fatigués de jouer, nous nous étendions dans l'herbe et nous les regardions défilé au-dessus de nous.

Il y avait des garçons qui escaladaient les pylônes soutenant les câbles. J'étais très jeune quand j'en ai vu un grimper et s'accrocher au rebord d'une des bennes au moment de son passage. Nous étions tous bouche bée devant une telle audace. La benne a poursuivi sa route et le garçon suspendu en l'air hurlait : « Regardez-moi ! Regardez-moi ! »

Nous avons suivi la benne en courant à travers champs. Quelqu'un a crié :

— Il est fou ! S'il tombe, il se tue...

Quand la benne est arrivée au crassier, il a sauté légèrement à terre, tandis que le préposé au

Condensé et adapté du London Evening Standard

déchargement lui lançait un caillou. Il a ri et il est venu à nous en courant, les yeux brillants.

Nous lui avons demandé :

– Qu'est-ce que tu as vu ?

Et il a répondu :

– Vous aviez l'air minuscules. Et j'ai aperçu la mer qui brillait au soleil à des kilomètres d'ici.

Je n'avais jamais vu la mer. Tout de suite j'ai senti qu'un jour il faudrait que je grimpe à ce pylône, que je m'accroche à une benne et que j'aille par la voie des airs jusqu'au crassier.

J'avais huit ans quand je déclarai à ma voisine, Lily, que j'allais tenter l'expédition.

– Tu n'oseras pas, dit-elle pour me taquiner.

Le jour où j'ai mis mon projet à exécution, il y avait bien une dizaine d'enfants réunis à l'endroit habituel.

– Alors, cette balade, c'est pour aujourd'hui ? demanda Lily.

Elle se mit à rire, comme si elle s'attendait à ce que je trouve un prétexte pour me défilier. Tous les autres me regardaient. Cette fois, il fallait y aller.

J'ai escaladé le pylône, très excité. Le soleil avait tiédi les poutrelles d'acier et le pylône tremblait doucement, du haut en bas, au passage des bennes. Au moment où j'arrivais au sommet, une grosse benne approchait. J'ai empoigné solidement son rebord rouillé et je me suis laissé aller, les jambes pendantes. Le flanc rugueux de la benne m'écorchait les genoux.

D'en bas monta une acclamation, et la benne m'entraîna lentement loin du pylône. Plus question maintenant de retourner en arrière. J'atteindrais le crassier dans trois minutes. J'étais là, ravi, suspendu très haut dans les airs.

Soudain je me suis rappelé la mer. J'ai tourné la tête et j'ai aperçu le scintillement du soleil dans la baie lointaine. Un minuscule vapeur étirait un filet de fumée noire dans le ciel. Je me suis demandé si l'ouvrier qui recevait les bennes au crassier allait me jeter un caillou.

La benne glissait en cliquetant sur son câble. « Tcheu... tcheu... tcheu... claug... tcheu... tcheu... tcheu... »

Tout à coup, plus rien : un silence terrible ! Les secousses cessent complètement. La benne s'est arrêtée ! J'entends un coup de sifflet aigu et lointain : c'est l'heure de la pause. De stupeur, quand je me rends compte du danger que je cours, je manque de lâcher prise.

Et je commence à avoir mal aux bras... Une douleur lancinante, paralysante. D'en bas monte très nette la voix de Lily :

– Tiens bon, tiens bon ! Jean est allé prévenir pour qu'on remette en route.

Mais je sais que c'est peine perdue. La mine est à huit cents mètres de là. En bas, mes camarades se sont tus. Il règne un silence de mort. J'ai affreusement mal aux bras et je ferme les yeux.

– Tiens bon, crie la voix angoissée de Lily.

Je rouvre les yeux une seconde et j'aperçois le rebord de la benne, la mer et le bateau. Et puis je lâche prise.

Je me suis réveillé à l'hôpital, immobilisé dans un plâtre. Peu après, un jour de visites, ma mère est venue me voir avec Lily qui ouvrait de grands yeux épouvantés. J'avais encore mal, mais je lui ai souri en lui disant :

– Hein, Lily, tu as vu, je ne me suis pas dégonflé !

Mes os se sont ressoudés et bientôt je n'ai plus pensé à cette histoire.

Pendant la guerre, j'appartenais à une unité aéroportée qu'on devait parachuter au-dessus de la Hollande. J'ai sauté en compagnie d'un camarade et nous avons atterri tous les deux sans encombre.

Plus tard, il m'a dit :

– Pendant la descente, tu répétais sans arrêt : « Hein, Lily, tu as vu ? » Qu'est-ce que ça voulait dire ?

Et j'ai répondu d'un air détaché :

– Oh ! rien de bien spécial.





L'Espagne pays des contrastes

PAR V. S. PRITCHETT

CHACUN de nous jugera sans doute l'Espagne d'une façon différente, et nous aurons tous raison. Mais tout le monde s'accorde sur le point suivant : le peuple espagnol est resté le plus individualiste et le plus varié de toute l'Europe, en dépit de tous les monarques absolus et des dictateurs militaires qui l'ont gouverné au cours des siècles. L'Espagnol est un « être humain », dans tous les sens du terme. Sa fierté n'est qu'un paravent.

Il n'existe pas, à proprement parler, de « nation espagnole », mais plutôt un assemblage de huit ou dix régions très différentes, aux climats différents, peuplées de gens différents parlant souvent des langues différentes. Il y a, en vérité, autant d'Espagnes que d'Espagnols, c'est-à-dire près de 30 millions...

L'Espagnol se soucie assez peu de la distinction des « classes sociales ».

— Nous sommes aussi nobles que le roi, mais seulement un peu moins riches, disaient fièrement les pauvres paysans des montagnes aragonaises.

J'ai vu un premier ministre embrasser son jardinier, à la mode traditionnelle de « l'accolade » masculine, les deux hommes se tenant poitrine contre poitrine, un bras sur l'épaule de l'autre et se tapotant mutuellement l'omoplate. J'ai vu un garçon de café rentrant de vacances embrasser un de ses clients. Cette cordialité trouve sa racine dans un sentiment très vif de la dignité et de la valeur humaines.

LES principaux aspects de la vie espagnole sont représentés par trois villes : Madrid, Barcelone et Séville.

Plantée au beau milieu du pays, Madrid, capitale créée par la volonté d'un roi, date presque entièrement du XVI^e siècle. Le Madrid moderne se divise en

deux parties, celle du XX^e siècle, très voyante avec ses gratte-ciel et son ambiance luxueuse, celle du XIX^e où, le long des avenues plantées d'arbres, les gens viennent en été s'asseoir sous les ombrages, aux terrasses des cafés.

La vie des rues de Madrid est haute en couleur. Les nouveaux riches y étalent leur richesse. Aux fenêtres des innombrables cercles de la ville, on voit sourire des généraux et des hommes politiques. Les petits cireurs de bottes sautent comme des puces sur tous les pieds disponibles.

Au crépuscule, le ciel turquoise vire au vert et, sur ce fond, les toits se découpent en ombres chinoises d'un noir très dense. Toute la nuit grincent de vieux tramways qui ajoutent au fracas de la ville la plus bruyante du monde. Au-delà de cet incessant vacarme, c'est la grande solitude castillane.

AU bord de la Méditerranée, Barcelone, capitale de la Catalogne, est à la fois une ville industrielle et un grand port de mer. Les autobus qui parcourent ses magnifiques avenues disparaissent sous les panneaux publicitaires. Vendre ! Vendre ! Vendre ! On retrouve là ce vieux goût méditerranéen du petit commerce. Barcelone doit sa fortune aux textiles bon marché et les Catalans prétendent qu'ils travaillent dix fois plus que tous les autres Espagnols.

D'imposantes montagnes semblent écraser contre les vagues courtes et rapides de la mer l'essor de cette ville blanche et rose. Sous la beauté, on devine pourtant la violence de Barcelone. Elle est célèbre pour ses révoltes et le dynamisme de ses habitants. C'est la seule ville d'Espagne qui possède une classe moyenne puissante, et cette violence est un symptôme de la lutte menée par une province ardente et amie du progrès contre le reste du pays.

APROPOS de Séville, capitale de l'Andalousie, un proverbe dit : « Dieu y donne une maison à ceux qu'il aime. » Construite grâce aux profits des palmeraies, des fermages, des élevages de chevaux et de taureaux, c'est la ville des enchantements. Dans les maisons blanches serrées autour de leurs patios à ciel ouvert, on entend le murmure rafraîchissant des fontaines. Mille poissons rouges animent l'eau vert jade des citernes, au cœur des vieux palais mauresques. Les oranges mûrissent aux arbres des rues. Dans l'air épais se mêlent les parfums du jasmin et de la rose.

Les Andalous ont un penchant naturel pour la poésie et la chanson. Ils sont toujours prêts à s'enthousiasmer ou à s'amuser. Les gens rient et chantent en marchant.

LES Espagnols travaillent de longues heures, font une confortable sieste au milieu de la journée et restent debout presque toute la nuit.

A 6 heures du soir, les villes espagnoles semblent ressusciter. Riches et pauvres revêtent leurs plus beaux vêtements pour se rendre à la plaza ou dans l'avenue principale où, pendant deux ou trois heures, ils vont défiler en longues processions cérémonieuses. Cette habitude de « paraître » dans la rue répond à une nécessité. La rue, en effet, est le salon des Espagnols, car leur demeure est un endroit secret dont seuls les intimes et les parents franchissent le seuil.

LE parfum caractéristique de l'Espagne est un pénétrant mélange de lavande et d'herbes sèches. En mer, on le sent de très loin. Sauf dans certaines parties méridionales, les régions côtières sont verdoyantes, riches et bien irriguées. La terre couleur chocolat de l'Andalousie est plantée sur des kilomètres de rangées d'oliviers et de ceps de vignes. Mais, pour plus des deux tiers, le pays n'est que plateaux arides et hautes chaînes de montagnes en dents de scie. Après la Suisse, l'Espagne est le pays le plus élevé de toute l'Europe.

Au centre, à 600 mètres d'altitude, s'étend le plateau castillan ; c'est une région de culture dans ses parties fertiles, de maquis et de rocaïlle dans les autres. Ses cours d'eau serpentent dans de profonds ravins et ne s'emplissent d'une eau rougeâtre que pendant une ou deux semaines, après les pluies torrentielles de l'hiver. Le reste de l'année, il y souffle un vent meurtrier et il gèle à pierre fendre, ou bien il fait une chaleur suffocante et sèche. Un proverbe castillan décrit ainsi le climat du pays : « Neuf mois d'hiver et trois mois d'enfer. »

Dans la journée, la Castille apparaît comme une région d'étranges dunes



plates, presque irréelles. Ce sont les *mesetas*. Lorsque tombe brusquement le dur soleil espagnol, ces dunes, dans le contre-jour du couchant, donnent au paysage l'aspect grêlé du Sahara. Les villes et les villages castillans sont de la même couleur que le sol et comme enfouis dans les crevasses brûlées de la steppe.

Il y a, bien entendu, des oasis dans ce désert castillan. Valladolid, la ville des céréales, en est une, et Salamanca, la jaune, avec sa plaza aux fines arcades et son architecture ouvragée; Tolède enfin, encombrée d'églises et de couvents, se dresse dans une boucle du Tage et semble monter la garde auprès de ses oliveraies.

DANS le sud-est de la péninsule, Murcie brille au milieu d'un désert, Murcie où l'on tend des stores d'un toit à l'autre pour protéger les ruelles étroites des terribles rayons du soleil. Les palmiers dattiers poussent en quantité dans la campagne environnante et les paysans font sécher les petits piments rouges aux flancs des coteaux.

Dans cette région, certaines coutumes mauresques datant de l'occupation musulmane ont survécu jusqu'à nos jours. Les femmes se voilent le visage lorsqu'elles vous rencontrent et, quand elles lavent leur linge au lavoir du village, elles le foulent encore au pied, à la mode arabe.

A quelques kilomètres se dressent de menaçantes montagnes. On dit qu'à Murcie il pleut tous les sept ans. Il semble que, seuls, les ouvriers solitaires qui exploitent les fours à chaux ou extraient la soude puissent habiter ces rochers sauvages. Dans toute l'Espagne on rencontre des villages creusés dans le roc, mais aucun n'est comparable à ceux de la province de Murcie. La chaleur étouffante, la nature du sol et le manque de bois, plus peut-être que la pauvreté, ont déterminé les paysans à aménager ces villages souterrains qui ressemblent à de gigantesques termitières.

LES Basques prétendent sérieusement qu'ils constituent la race la plus ancienne du monde. C'est une race à l'esprit à la fois religieux et pratique, dont les hommes sont particulièrement doués pour les exercices violents. Les courses de taureaux basques, par exemple,

n'ont rien de commun avec celles qu'on rencontre dans les autres provinces espagnoles. Une fois l'an, à Pamplune, les Basques verrouillent toutes les portes, installent leurs femmes aux fenêtres et lâchent des taureaux de combat dans la rue, en tête à tête avec la population masculine.

LES courses de taureaux témoignent de la passion qu'éprouvent les Espagnols pour les spectacles, passion à laquelle se mêlent le goût des émotions fortes et une admiration très vive pour l'adresse et le courage.

Stoïques, indifférents à leurs propres souffrances, les Espagnols sont stupéfaits quand un étranger tente de leur démontrer la cruauté des corridas. Le *toro*, animal élevé pour la « course », meurt en combattant, au comble de la fureur. Il mourrait de toute façon et les Espagnols jugent que sa mort est plus héroïque dans l'arène qu'à l'abattoir, sous le merlin du tueur.

LES gitans, ces Bohémiens d'Espagne, ont été les maîtres à danser du pays. La danse, telle qu'on la pratique surtout à Grenade et à Séville, est un extraordinaire mélange de sauvagerie et de passion. La nuit, que la lune brille ou non, il est d'usage de monter en haut des collines qui surplombent Grenade pour voir danser les gitanes dans les élégantes cavernes brillamment éclairées à l'électricité. Dans la salle pleine à craquer, les mains battent en cadence et des cris gutturaux : *Ole !* ou *Anda !* encouragent le danseur.

L'ESPAGNE a beaucoup changé en peu de temps. Le veilleur de nuit qui, du soir au matin, chantait les heures, dans les villages, a définitivement disparu. Le camion remplace la mule. Les femmes sont plus libres. L'étranger, suspect autrefois, est maintenant ce touriste qui reçoit un agréable accueil dans d'excellents hôtels. L'Espagne est le pays de l'honnêteté et de la propreté. Les Espagnols sont peut-être un peu lents à se décider et à agir, mais on peut avoir en eux toute confiance. La patience est leur principale vertu, leur dignité et leur amour-propre inspirent toujours le respect.



Le point de départ

Cet architecte avait beaucoup de peine à comprendre ce que désirait son client.

— Ne pourriez-vous pas me donner au moins une idée générale de ce que vous voulez faire construire ?

— Eh bien ! répond l'homme en hésitant, tout ce que je sais, c'est qu'il nous faut une maison qui aille avec un bouton de porte ancien que ma femme a acheté chez un antiquaire.

Pilote des cimes

PAR EDWIN MULLER

UN jour, aux commandes de son Piper Cub, un pilote survolait le glacier de la Kander, dans les Alpes suisses. En se penchant par-dessus bord, il aperçut un homme assis sur la neige dans une attitude bizarrement raidie. A côté de lui on voyait un énorme trou noir.

Le pilote vola un moment en cercle, puis, intrigué par la scène, il atterrit. L'homme assis dans la neige était un guide qui avait fait la traversée du glacier encordé avec un ménage de touristes. Tout à coup un gouffre s'était ouvert sous leurs pieds et l'homme et la femme avaient disparu.

Le guide avait dérapé, mais, en enfonçant son piolet dans la neige durcie, il avait réussi à se cramponner et à tenir bon. Assis au bord de la profonde crevasse, il retenait le poids de ses compagnons sans pouvoir les faire remonter.

A eux deux, le pilote et lui, ils parvinrent à hisser le couple jusqu'à la surface ; les deux touristes n'étaient pas sérieusement blessés. Le pilote les transporta en avion dans la vallée où ils retrouvèrent la sécurité. Cette aventure faisait partie de son travail habituel.

Le pilote s'appelait Hermann Geiger. Il appartient à cette catégorie de gens qui, chaque jour, risquent leur vie dans les Alpes pour sauver leur prochain.

Il y a quelques années encore, le guide dont nous parlons aurait trouvé la mort avec ses camarades de cordée. C'est Geiger qui eut, le premier, cette idée de sauvetage aérien.

Le rêve de Geiger

IL y a trente ans, alors qu'il gardait les moutons de son père, Hermann observait les oiseaux qui tournaient dans le ciel au-dessus de sa tête et il rêvait au jour où il pourrait voler lui-même. Il brûlait d'envie, surtout, de survoler son pays qu'il aimait tant.

Il pensait aux gens qui se blessent dans la montagne : skieurs, grimpeurs, malheureux surpris par des chutes de neige imprévues. Quand un

Condensé de Air Facts



alpiniste est victime d'un accident, il est très difficile de le secourir. Il peut se casser un membre ou se faire de si graves blessures que le transport en traîneau risque de lui être fatal.

A cette époque, il fallait longtemps à une équipe de sauveteurs pour escalader une montagne. Si seulement, pensait Geiger, un pilote pouvait se poser sur ces champs de neige et en décoller, le blessé se retrouverait à l'hôpital une demi-heure après l'accident. A deux reprises, des pilotes, par amour du sport, avaient réussi à se poser sur un glacier suisse, mais ensuite ils n'avaient pu décoller, car les roues de l'avion s'étaient enfoncées dans la neige molle. La tâche n'allait pas être facile pour Geiger.

Dès qu'il eût appris à piloter, Geiger se mit à transporter des matériaux de construction aux endroits où l'on devait bâtir des refuges de montagne. Dans son petit Piper Cub, il transporta aussi et parachuta des centaines de tonnes d'approvisionnements divers. En une heure, il faisait ce qu'une caravane de mulets aurait mis deux jours à accomplir. En hiver, Geiger, grand ami des animaux, larguait des ballots de fourrage pour les chamois.

Le pilote choucas

MAIS l'ambition de Geiger était de sauver des vies humaines. Pour cela, il fallait pouvoir poser son avion sur la neige. Il trouva bientôt le moyen d'équiper d'une paire de skis son train d'atterrissage. Ce n'était qu'un début.

Il lui fallait aussi résoudre le problème de l'atterrissage sur des surfaces en pente et souvent très réduites, car les glaciers sont coupés de crevasses aussi larges parfois que les rues d'une ville.

Pendant des années, Geiger s'efforça de trouver une solution, jusqu'au jour où il se rappela soudain les choucas, ces petites corneilles dont il avait observé le vol dans son enfance. Au moment de se poser, les choucas freinent leur élan avec leurs ailes, puis ils se relèvent légèrement avant de fixer leurs ongles au sol. Si un aviateur pouvait manœuvrer son appareil suivant une technique semblable, peut-être parviendrait-il à atterrir sur une pente, puis à s'arrêter très vite.

Le 10 mai 1952, Geiger décolla de l'aérodrome de la petite ville de Sion, dans le Valais. C'est ce jour-là qu'il tenta l'impossible : atterrir sur un glacier, puis en décoller.

Quelques années plus tard, Geiger me prend à

son bord pour me montrer comment il a accompli son exploit. Il commence par monter en décrivant des cercles au-dessus de la vallée du Rhône, puis il se dirige vers la Dent Blanche, l'un des plus hauts sommets alpins, vertigineux entassement de neige, de glace et de granit.

Quelque part sur la face rocheuse à pic se trouve une surface plate qui ne mesure guère plus de 50 mètres sur 20 (il faut normalement à un Piper Cub 180 mètres de terrain pour atterrir ou pour décoller). Cet épaulement se prolonge par une pente de plus en plus raide qui aboutit au précipice.

Geiger, se penchant, étudie minutieusement la surface. Puis il vole sur 800 mètres environ, le dos tourné à la montagne et perdant de l'altitude. Après quoi il vire et file droit vers la paroi rocheuse. Juste au moment où nous allons l'atteindre, Geiger cabre brusquement l'avion et les skis prennent contact avec le sol en un point où l'angle de pente est d'environ 25 degrés. Dans un jaillissement de neige crissante, l'appareil remonte la pente. L'inclinaison brise rapidement notre vitesse, et nous nous immobilisons en terrain plat... à moins de 10 mètres de la muraille. Sa méthode « à la choucas » avait réussi.

Le décollage est moins difficile, mais plus passionnant encore. Geiger soulève tout bonnement la queue de l'avion et la fait pivoter d'un demi-tour; nous remontons à bord et en avant pour le précipice! Nous plongeons dans le vide, comme dans un cauchemar...

Avalanche

GEIGER n'est pas un risque-tout. Il ressemble en tout point au guide suisse classique : large d'épaules, la face tannée par le vent, le regard clair et résolu des hommes qui passent leur vie dans la montagne.

Il sait apprécier le danger et sa prudence est égale à son courage. Il prépare avec le plus grand soin chacune de ses opérations de sauvetage et, grâce à cette sage prudence, il a pu sauver des centaines de vies humaines. Cet homme a accompli des milliers d'atterrissages dans les Alpes, sans un seul accident.

Quand Geiger n'est pas occupé, dans son avion, par une mission aérienne, il réside à Sion et ne s'éloigne guère du téléphone. Un matin de printemps le téléphone sonne : « Avalanche au mont Calme. Venez vite ». En vingt minutes Geiger est

sur les lieux : un long champ de neige très en pente. Au sommet, la surface est lisse, mais, à mi-hauteur, on voit la trace de l'avalanche sur 400 mètres de long et 250 mètres de large : une masse de blocs de neige éboulés. Des traces de skis viennent s'y perdre, qu'on ne voit pas ressortir. Douze hommes sont là, enfouis dans la neige.

Après avoir décrit des cercles, Geiger finit par trouver un petit emplacement suffisamment plat pour permettre l'atterrissage. Des sauveteurs se trouvent déjà sur place. Ils le mettent au courant : douze skieurs, qui traversaient la pente, ont été subitement balayés et engloutis par un torrent grondant de neige.

Après plusieurs heures de recherches, on finit par les retrouver tous. Cinq d'entre eux sont blessés et Geiger les ramène l'un après l'autre dans la vallée.

Venez vite, c'est indispensable !

UN jour d'hiver, on lui téléphone qu'un accident de montagne s'est produit au sommet du mont Rose. Il jette un coup d'œil par la fenêtre. En bas, dans la vallée, il pleut et il neige.

— Impossible de voler par un temps pareil ! répond Geiger.

— Venez vite, c'est indispensable, l'homme est dans un état grave !

Geiger ne prend jamais de risques, à moins

qu'une vie ne soit en jeu. Il décolle donc dans son Piper et vole jusqu'à l'étroite vallée qui conduit au mont Rose. Le ciel est complètement bouché.

Il tourne en rond. Enfin une trouée bleue s'ouvre dans le plafond. Il grimpe aussitôt à la faveur de l'éclaircie et vole au-dessus d'une mer de nuages qui dissimulent les sommets déchiquetés des grands massifs. A 4 800 mètres, décrivant de larges cercles, il essaie de se repérer.

Finalement, il reconnaît une ombre : le Weisshorn. Ayant ainsi déterminé sa position, il vole vers le mont Rose et tourne en rond jusqu'à ce qu'une brève éclaircie lui permette de piquer.

En bas, près du refuge, un guide brandit un mouchoir attaché au bout d'un piolet pour lui indiquer la direction du vent. Geiger réussit à atterrir.

Le retour avec le blessé fut encore plus laborieux. Cette fois-là le pilote se maintenait au-dessous des nuages. En suivant les méandres de la vallée, il volait rarement à plus de 15 mètres du sol. Parfois, il lui semblait que le bout de ses ailes frôlait l'une ou l'autre des murailles de granit entre lesquelles il devait passer.

Enfin, une fois encore, le succès couronna cette périlleuse expédition. Geiger se posa sans dommage sur le terrain d'aviation de Sion. Le rescapé reçut à temps les soins qui lui permirent de se rétablir par la suite. Et si tout cela est possible, c'est grâce à un petit avion démodé et à un homme hardi et courageux.



Jeu de l'avion

Il faut être cinq pour tenter l'expérience. Deux « pilotes », accroupis aux extrémités d'une planche solide, la soulèvent de quelques centimètres. Deux assistants se tiennent debout, de part et d'autre de la planche. Le « voyageur », les yeux bandés, monte... dans l'avion. Se tenant bien droit, il pose ses mains sur les épaules des assistants. On annonce alors que l'avion roule sur la piste, qu'il décolle, qu'il monte en flèche... Pendant ce temps, les pilotes impriment à la planche un léger mouvement de roulis, tandis que les assistants se baissent lentement. On invite enfin le voyageur à sauter à terre. Avec crainte, car il aura l'impression d'être arrivé très haut, il tombera... de quelques centimètres.



Jadis, j'en avais peur... Aujourd'hui, le meilleur de ma vie se passe dans mon petit océan personnel.

Mes amis les poissons

PAR MARJORIE SIEBENALER ET ALLEN RANKIN



AIMÉRIEZ-VOUS passer plusieurs heures par jour, sous l'eau, à essayer de vous lier d'amitié avec des marsouins, des tortues, parfois même des requins ? C'est pourtant ce que je fais, chaque jour, dans l'exercice de ma profession, car je suis plongeuse dans un aquarium. Etrange métier, vous l'avouerez, pour une femme qui, jadis, avait peur de l'eau !

J'avais dix ans lorsqu'un jour, sur une plage de l'Atlantique, je m'aventurai trop loin. Roulée et entraînée par le ressac, je fus suffoquée par l'eau, et la chance seule m'empêcha de me noyer. Il me resta longtemps, de cette aventure, une peur terrible de la mer et de toutes les mystérieuses créatures qui la peuplent.

Je grandis. Et j'épousai un jeune homme qui faisait ses études pour être dentiste. « Profession de tout repos, pensai-je, puisqu'elle s'exerce sur la terre ferme. » Or, voilà qu'un jour John, mon mari, m'annonça :

— J'ai décidé de devenir biologiste sous-marin. J'ai toujours rêvé d'aller voir au fond de l'océan comment vivent les poissons. Qu'en dis-tu ?

Il était si séduit par son projet que je n'osais pas lui avouer combien je détestais la mer et tous ses habitants. John se mit à étudier les us et coutumes des poissons. Pour mon anniversaire, il m'offrit un aquarium plein de poissons tropicaux.

— Il n'est pas très grand, fit-il observer, comme pour s'excuser, en voyant des larmes dans mes yeux. Mais tu verras ! Un jour, nous aurons un véritable aquarium, un grand, un de ces bassins qui contiennent 2 millions de litres d'eau. Nous y mettrons les animaux les plus étranges du fond de la mer. Tu m'aideras à les attraper.

Je n'en menais pas large.

— Tu verras, Margie, nous l'aurons, notre mer à nous tout seuls.

« Ta mer à toi », pensai-je, toute frissonnante.

Bientôt John vit son rêve se réaliser. On lui donna un terrain situé en bordure du golfe du Mexique. Là, il entreprit de construire un aquarium où les biologistes pourraient étudier les poissons de près et que le public pourrait visiter. Une fois achevé, l'aquarium, avec ses réservoir gigantesques, ses ponts d'observation et ses hublots, ressemblait à un cuirassé. Et les visiteurs vinrent en foule regarder par les hublots les 10 000 animaux marins qu'il abritait.

A cette époque, j'apprenais à nager; mais ma terreur était encore telle qu'il m'avait fallu près de six mois pour me résoudre à mettre la tête sous l'eau, et encore l'expérience n'avait-elle duré qu'une seconde. A l'aquarium, je n'avais d'autre utilité que de siéger au guichet où je vendais les billets d'entrée aux visiteurs.

Sauvée par les marsouins

UN matin, John s'en fut en ville, me laissant la charge du guichet. L'heure du repas de nos hôtes marins n'était pas loin, et une foule de curieux était en train de s'assembler lorsque le directeur vint m'annoncer :

— Les plongeurs nous ont plaqués; il va falloir rembourser les entrées.

— Ça, jamais ! riposta une voix..., la mienne.

— Et, demanda le directeur, qui va plonger dans l'aquarium pour donner à manger aux poissons ?

— Moi, répondis-je.

Bouclant sur mes épaules les courroies du scaphandre autonome, je chaussai les palmes de caoutchouc, descendis l'échelle de fer et, d'une poussée vigoureuse, m'envoyai par le fond. Des tonnes d'eau glauque et silencieuse se refermèrent sur moi. Mes

Adapté de l'*American Weekly*

Q. Melville





pieds touchèrent le fond, je me trouvais à près de six mètres de profondeur dans un aquarium grouillant de requins, de marsouins et de raies. La peur s'empara de moi et je demeurai figée sur place, aspirant par saccades l'air fourni par mon tube à oxygène. Ce furent les marsouins qui me tirèrent d'affaire. Ils glissaient autour de moi comme des torpilles géantes, mais ils avaient des têtes de clowns malicieux. Étaient-ce bien là les monstres effrayants que j'avais vus semblables à des serpents de mer ? Ils semblaient approcher de moi uniquement pour m'amuser ; en fait, c'était mon seau plein de poissons qui les attirait.

Timidement, à bout de bras, j'offris un poisson à l'un de ces animaux gigantesques. Il le prit doucement entre les grandes meules qui lui tenaient lieu de dents et eut la gentillesse de ne pas engloutir ma main en même temps. Un autre avança la tête, je le caressai. Fermant les yeux, il fit une drôle de grimace pour montrer combien mes caresses lui plaisaient. Et, entourée de ces pitres sympathiques, je compris soudain qu'il ne pouvait m'arriver aucun mal.

Escortée par les marsouins, j'entrepris de faire le tour du vaste réservoir circulaire. Je m'arrêtais, pour les nourrir, en face de chaque hublot, de façon que le public, par-delà les vitres épaisses, pût assister au repas. Une raie venimeuse passa près de moi, battant énergiquement l'eau de ses ailerons. Sa peau froide me frôla, mais je ne flanchai pas. Et, lorsqu'une tortue géante de 225 kilos apparut à son tour, je réussis à ne pas penser à sa monstrueuse mâchoire.

Enfin, dans la pénombre glauque, j'aperçus l'échelle de fer : j'avais bouclé la boucle ! Je remontai et aspirai avidement l'air frais. John se trouvait là pour m'accueillir.

— Tu m'as mise dans l'obligation de plonger, lui déclarai-je. Je ne te le pardonnerai jamais. D'ailleurs, je sens que cette expérience va changer toute mon existence.

C'est bien ce qui s'est produit : depuis, chaque jour ou presque, j'ai plongé dans l'aquarium pour les cinq repas quotidiens de nos pensionnaires.

Les requins ont peur

LACCUEIL des marsouins dans cette mer en miniature m'ayant rassurée, je me mis à faire connaissance avec quelques-uns de ses plus farouches habitants. Un jour nous partîmes en barque procéder à la capture de requins. L'équipage en cerna cinq de grande taille et réussit à les grouper en un petit cercle. A ma grande frayeur, mon mari plongea au milieu des monstres. Prenant par les nageoires, l'un après l'autre, ces requins qui mesuraient près de trois mètres, les câlinant, il les entraîna dans un vivier. Cependant, en dépit des soins attentifs qu'il leur prodigua, quatre d'entre eux ne tardèrent pas à mourir.

— C'est la peur qui les tue, m'expliqua-t-il.

Cette nuit-là, j'aidai John à soigner l'unique survivant. Avec douceur, nous lui fîmes faire plusieurs fois le tour du bassin pour essayer de le sortir de son abatement. Mais nos efforts furent inutiles, il mourut lui aussi. C'est ce qui arrive presque toujours aux requins en captivité ; ils survivent rarement plus de quelques semaines.

Plonger dans l'aquarium ne présentait plus de difficulté pour moi, et je décidai de me risquer en mer. Pour mon premier plongeon, John choisit un endroit charmant : un récif situé au large de la côte sud-est de la Floride. Nous nous enfonçons sous l'eau, parmi les ramures tachées de soleil des grands coraux ; les poissons tropicaux fusent autour de nous, pareils à des oiseaux exotiques aux couleurs de feu. Tout à coup, nous apercevons une douzaine de grands barracudas qui avancent droit vers nous. Minces et luisants comme des lames de poignard, la gueule pourvue de dents effroyables, ils mesurent près de deux mètres de long.

Je commence à m'affoler, mais John me touche l'épaule et je le vois sourire derrière son masque. Il fait deux pas en direction de ces sinistres animaux : les barracudas reculent. John devait m'expliquer par la suite que les barracudas n'approchent généralement pas à moins de un ou deux mètres des êtres humains.

A mesure que les habitants les plus affreux de l'océan me devenaient familiers, ils cessaient de me faire peur. Si l'on coupe les aiguillons barbelés qui garnissent la queue des mantes et des raies, ces animaux deviennent aussi inoffensifs qu'ils sont ravissants. Les petites pieuvres apprennent à manger dans votre main. Seule la murène, cette vipère de l'océan, me donne encore la chair de poule. On la voit se glisser hors d'une anfractuosité de rochers, ouvrant et refermant ses mâchoires

sur de longues dents acérées ; sa voracité, sa férocité sont proverbiales et sa morsure est venimeuse.

Jeux de marsouins

MES amis de la première heure, les marsouins « à groin », sont les animaux les plus passionnants que je connaisse. Un jour que nous transférions dans un vivier provisoire des marsouins récemment capturés, l'un d'eux se cogna la tête contre un pilier. Il perdit connaissance et coula au fond du réservoir. Il risquait de se noyer, car les marsouins, cétacés et non poissons, ont besoin de respirer à l'air libre toutes les trente secondes environ. Immédiatement, deux autres marsouins, plaçant leur groin sous ses nageoires pectorales, le soulèverent et le soutinrent au-dessus de l'eau jusqu'à ce qu'il fût de nouveau capable de nager.

Il n'est guère de marsouin qui, après deux semaines de captivité, n'accepte sa nourriture de votre main. Par la suite, il saura bondir hors de l'eau pour attraper le poisson que vous tiendrez dans votre main ou dans votre bouche. Je n'oublierai jamais le jour, où, pour la première fois, je présentai un poisson tenu entre mes dents à notre acrobate n° 1, Dumpty. On m'avait recommandé de ne pas bouger, de ne pas faire le moindre geste ; car si le marsouin manque son coup, il risque de vous emporter un morceau de la figure. Dumpty fusa vers moi, semblable à une torpille de deux mètres cinquante. Il saisit délicatement, en plein vol, le poisson que je tenais du bout des lèvres et dont il ne me resta que le goût.

Les marsouins sont des imitateurs-nés. Pour amuser le public, nous avons pris l'habitude de chevaucher les tortues géantes. Peu après, les marsouins se mirent à en faire autant. Et, emportés par les tortues, ils se tournaient vers les spectateurs comme pour leur dire : « Voyez, c'est de la haute voltige ! »

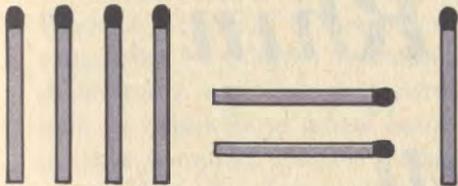
Les marsouins pourraient, d'un simple coup de queue, nous briser les os. On nous demande souvent : « Etes-vous bien sûrs que ces animaux ne passeront pas un jour à des jeux plus violents ? » Eh bien ! non, nous n'en sommes pas sûrs. Il m'est fréquemment arrivé de culbuter sous l'effet d'une poussée un peu trop affectueuse infligée par un groin de marsouin. Mais je fais confiance à mes cétacés. Depuis quelque temps, Sam, mon préféré, a pris l'habitude de m'agripper la cuisse avec douceur, mais fermement, et de m'entraîner jusqu'au fond de l'aquarium. Arrivé là, il me dévore des yeux, l'air ravi, comme un chien qui a trouvé un os. Bloquée sous près de six mètres d'eau, prisonnière de la gueule de l'animal jusqu'à ce qu'il se lasse de son jeu et me libère, il m'arrive de me dire que ma vie a bien changé. Je me rappelle l'époque, il y a deux ans à peine, où j'avais peur de mettre ma tête sous l'eau d'une piscine. Depuis, j'ai fait mon entrée dans le royaume fascinant des monstres marins. Et je suis heureuse dans mon petit océan à moi.



Jeux et Devinettes

(Voir réponses page 198.)

LES ALLUMETTES



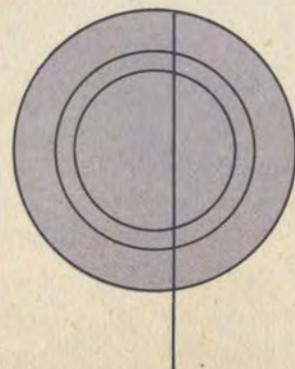
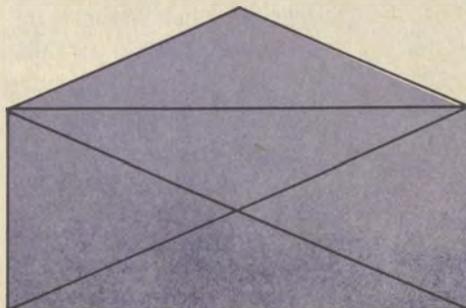
Ces allumettes sont disposées sous la forme $4 = 1$, ce qui est évidemment inexact. En déplaçant deux allumettes, vous obtiendrez une équation juste. Allez-y, essayez ! Nous vous proposons deux solutions.

CHARADES

1. Mon premier est un point cardinal.
Mon deuxième ne dit pas la vérité.
Mon troisième peut s'énoncer deux fois cinq.
Mon tout est une province française.
2. C'est dans mon premier que les bateaux font escale.
Si j'emploie mon second, c'est que je te tutoie.
Et s'il souffre de mon troisième, tu le verras se gratter.
De mon tout sont partis beaucoup de vaillants navigateurs.
3. Mon premier est un cas.
Mon deuxième appartient au verbe prendre.
Mon troisième orne le front du rhinocéros.
Mon tout court parallèlement à l'équateur.

ÊTES-VOUS ASTUCIEUX ?

Essayez de reproduire ces dessins sans que votre crayon quitte le papier et sans passer deux fois sur le même trait. Il existe plusieurs solutions pour chacun d'eux. Nous vous en proposons une.



Neuf cents kilomètres en péniche sur l'une des voies d'eau les plus fréquentées, les plus pittoresques et les plus traitresses d'Europe.

Les bords du Rhin au fil de l'eau

PAR BEN LUCIEN BURMAN

QUITTANT des yeux les quais du port de Bâle où nous sommes amarrés, le joyeux capitaine Smits, patron de l'*Express-53*, suit un instant du regard le Rhin jusqu'à l'endroit où, franchissant la frontière, il se précipite entre la France et l'Allemagne.

— Nous sommes internationaux, tout comme des harengs ! me dit-il.

Sur un coup de sifflet du capitaine, les amarres sont larguées, la chaîne d'ancre remonte à grand bruit, et l'*Express-53*, une imposante péniche automotrice, vire lentement et commence à descendre le courant.

Le capitaine Smits est un grand Hollandais aux yeux bleus. Il regarde affectueusement son automoteur qui prend de la vitesse et obéit bien au gouvernail.

— Il va courir comme un lapin jusqu'à Rotterdam ! dit-il.

— Méfie-toi qu'il ne coure pas trop vite quand on passera le trou de Bingen ! lui répond le second, un géant à la voix caverneuse.

Un fleuve international

LE Rhin, qui prend sa source dans les Alpes suisses, devient navigable à Bâle. De là, il longe la frontière franco-allemande, puis, à travers l'Allemagne et la Hollande, va se jeter dans la mer du Nord, à Rotterdam, neuf cents kilomètres plus loin.

Comme ses eaux, les bateaux et les mariniers du Rhin sont de nationalités diverses. Notre automoteur est suisse, mais il circule aussi des bâtiments allemands, français, belges et hollandais, dont les équipages viennent de tous les pays où il y a des marins.

Échos et périls

UN bateau portant les trois couleurs de France apparaît au loin. Nous courons à sa rencontre à la vitesse vertigineuse (pour le fleuve) de trente kilomètres à l'heure. Je m'attendais à ce qu'il nous indique par un coup de sirène de quel côté nous devons passer. Au lieu de cela, et à ma grande surprise, je vois glisser un pavillon bleu carré sur une corde accrochée à la cabine de pilotage. Quelques secondes plus tard, le patron Smits répond par un pavillon bleu tout pareil.

— Pas moyen de signaler au sifflet, m'explique le second. Trop d'écho !

— Les plus mauvais échos, intervient le capitaine, c'est dans les parages de la Lorelei (1). Il n'y a pas si longtemps, un pilote a vu un autre bateau qui arrivait. Il faisait trop noir pour que les signaux à main soient visibles. Alors il a donné un coup de sifflet pour prévenir l'autre qu'il passait

(1) Un rocher situé sur la rive droite du Rhin, du haut duquel, dit la légende, une ondine attirait les bateliers sur les récifs où leurs navires se fracassaient.

sur sa droite. Mais l'écho de la Lorelei l'a fait retentir deux fois, ce qui voulait dire qu'il passait sur sa gauche. Il paraît que, quand les deux bateaux se sont abordés, ça s'est entendu à plus de 10 kilomètres de là !

— Entre Bingen et la Lorelei, grogne le second, c'est 27 kilomètres de roches, de bancs de sable et de remous. Le plus sale bout de fleuve que je connaisse !

Nous croisons le nouveau venu à toute allure. D'autres le suivent à intervalles incroyablement rapprochés. On dirait bientôt l'encombrement d'une route nationale à l'entrée d'une grande ville. Le capitaine se faufile entre eux et, dans ce courant si rapide, chacune de ses « échappées » me semble plus étonnante que la précédente.

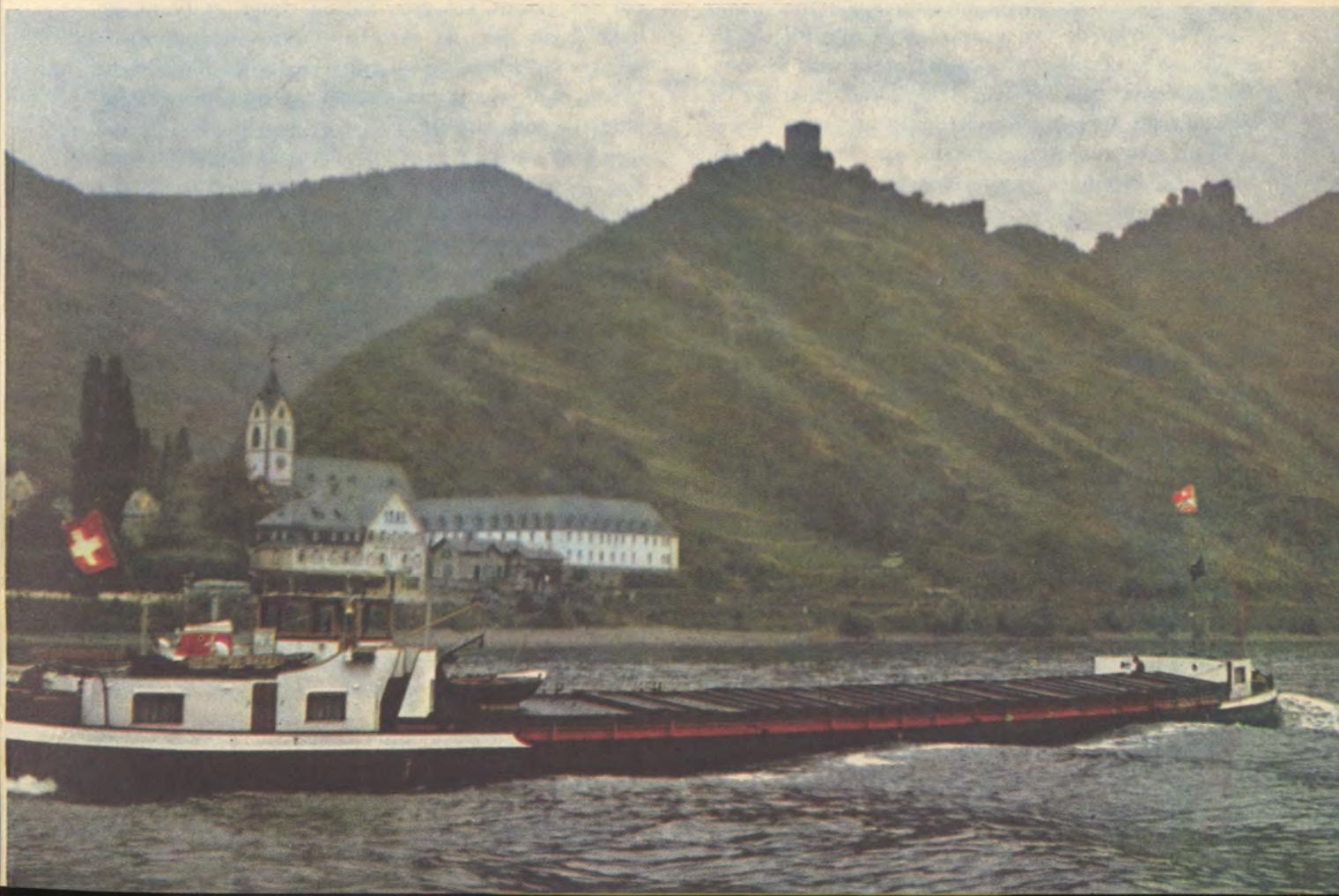
A midi nous descendons déjeuner. Au seuil de la cabine, je remarque des souliers de femme et d'enfant. Le patron range les siens à côté, j'en fais autant, et nous entrons en chaussettes. La femme du capitaine est une jeune et jolie Hollandaise. Elle nous attend pour nous servir. A côté d'elle, une joyeuse enfant : leur fille. La cabine où nous déjeunons est une véritable parcelle de Hollande, avec sa vaisselle, ses cuivres et ses nickels étincelants comme des joyaux.

Entre la France et l'Allemagne

TANDIS que notre bateau continue impétueusement son voyage, nous voyons, à gauche, la masse bleue des Vosges françaises et, à droite, les sombres hauteurs de la Forêt-Noire allemande. En fin d'après-midi nous accostons auprès d'une usine de la rive française, où un autre automoteur semble nous attendre. Nous amarrons ce confrère, flanc contre flanc, et nous repartons. Il s'agit de le remorquer à nos côtés jusqu'à Strasbourg. J'en profite pour passer à son bord et aller bavarder avec le jeune patron français.

— J'ai un moteur de quelques chevaux seulement, me dit-il en regardant le courant furieux, et ce fleuve est une vraie brute. Si j'essayais de naviguer seul, en quelques minutes il mettrait mon bateau en pièces.

Nous nous arrêtons pour la « nuitée » le long d'une rive rocheuse ombragée par un rideau de pins. Avec ce courant terrible et le nombre de bateaux qui circulent, la navigation nocturne n'est pas particulièrement appréciée par les marins. Au point du jour, le lendemain, je suis réveillé par le bruit métallique de la chaîne d'ancre. Je monte sur le pont et j'y trouve le capitaine fort



occupé à agiter son pavillon de signalisation, tandis qu'il passe adroitement entre les autres bâtiments qui encombrant déjà le fleuve. Il me confie la roue du gouvernail pour que je puisse me rendre compte de la force du courant. J'ai l'impression de mener un canoë à travers des rapides. Je croise un bateau, puis un autre, mais il en arrive une demi-douzaine remorquant chacun un long train de péniches... et je rends bien vite la barre.

Voici qu'en aval apparaît Strasbourg, cité moyenâgeuse avec sa cathédrale gothique et sa merveilleuse horloge, d'où, à midi sonnante, les douze apôtres sortent pour défiler. Ici le marinier français se détache de nous et nous quitte pour s'engager dans le canal de la Marne au Rhin, en direction de Paris.

Nous poursuivons notre route. Nous avons maintenant l'Allemagne des deux côtés. De part et d'autre nous apercevons des fermes pimpantes. Des bœufs, à pas lents, traînent des chariots.

« On demande l'Express-53 ! »

SUR la rive, en avant de nous, se dresse une cabane de planches d'où sort un homme qui agite de toutes ses forces un drapeau blanc.

— Un poste de correspondance, m'explique le capitaine Smits. Il y en a comme cela tout le long du fleuve. Il suffit de leur téléphoner pour qu'ils arrêtent un bateau n'importe où.

Il manœuvre, stoppe son bateau le long de la berge, saute à terre et va échanger quelques mots avec l'homme au drapeau. Il revient en courant.

— C'est de ma compagnie. Ordre de nous arrêter cette nuit à Mannheim pour charger un peu de matériel.

La ville n'est pas loin. En approchant, j'ai l'impression que nous entrons dans un grand port de mer. A voir ses longues étendues de docks, ses bassins, ses entrepôts et ses puissantes grues chargeant et déchargeant les bateaux, on a peine à croire que l'eau salée la plus proche est à plus de 400 kilomètres.

Le lendemain matin nous abordons la partie spectaculaire du Rhin, bien connue des touristes. Des châteaux forts surgissent, perchés sur des hauteurs à pic avec, blottis à leur pied, de minuscules villages dont les toits aux couleurs vives rougeoient au soleil. Je pense aux barons, voleurs de grand chemin, qui vivaient dans ces forteresses et rançonnaient les voyageurs.

A bord d'un remorqueur

COMME l'Express-53 fait escale à Bingen pour embarquer un supplément de cargaison, je vais me dégourdir les jambes dans un jardin public tout proche, et je m'assois sur un banc où les pilotes viennent attendre leur tour de descendre le fleuve avec un bâtiment. Près de moi l'un d'eux, aux cheveux gris, me montre un radeau de bois de flottage amarré sur l'autre berge et me dit :

— J'emène ce radeau dans quelques instants. C'est avec un radeau que l'on comprend mieux pourquoi le trou de Bingen et la Lorelei ont une pareille réputation. Ça vous amuserait de venir avec moi ?

Dix minutes après nous sommes à bord d'un petit remorqueur qui sert de tracteur au radeau de rondins. Mon ami aux cheveux d'argent, qu'on appelle le capitaine Karl, prend la barre. Le radeau que nous traînons est une immense plateforme, faite de troncs de pins, qui tient sur le fleuve une place considérable. Nous passons alors devant une sorte de sémaphore. Nous en rencontrerons cinq autres en cours de route, surveillant le mouvement des bateaux aussi rigoureusement que la tour de contrôle d'un aéroport surveille le vol des avions. Un gros ballon rouge et blanc se balance au mât de cette première station régulatrice, signalant qu'un train de bois descend le fleuve, et bloquant en conséquence tout autre trafic pendant son passage.

— Etes-vous joueur ? me demande le capitaine Karl. Être pilote sur le Rhin, c'est un vrai jeu de hasard. Attention ! C'est à nous de jouer.

Nous pénétrons en effet à toute vitesse dans les profondes gorges du Rhin, suivis de ce grand radeau qui zigzague tout près de nous comme le balancier d'une pendule en folie. Les berges défilent d'une façon vertigineuse : succession confuse de châteaux en ruine et de falaises abruptes. D'inquiétants rochers se profilent devant nous, leurs crêtes ruisselantes d'écume. La machine du remorqueur peine courageusement. Les embruns nous inondent le visage.

D'autres écueils de forme bizarre se distinguent, dont, en passant, j'aperçois les menaçants tentacules de pierre qui s'étendent profondément sous l'eau.

— Les Sept Vierges ! me hurle la voix du capitaine Karl à travers le vacarme. Il s'en faudrait de 50 centimètres de chaque côté pour qu'elles nous mettent en miettes.

Un autre gros rocher couvert d'écume, puis un autre plus gros encore se dressent devant nous, silhouettes fantastiques se détachant sur le fond étincelant d'un ciel très bleu. Le capitaine Karl lutte au gouvernail pour les éviter.

La Lorelei

LA prochaine, c'est la Lorelei, me crie le capitaine Karl.

A peine a-t-il parlé qu'un gigantesque éperon rocheux s'offre à nos yeux, s'effilant en pointe dans le haut et plongeant de 120 mètres à pic dans le fleuve. Les mains du capitaine Karl s'assurent sur la barre. Son visage aux traits fins s'empreint d'une sorte de respect.

— La voilà ! s'écrie-t-il, et d'une voix cassée il entonne le célèbre chant de la Lorelei.

L'équipage du remorqueur le répète aussitôt en chœur.

Nous commençons à suivre le coude que fait le fleuve dans l'ombre de la paroi montagneuse, lorsque de furieux tourbillons, nous prenant par l'arrière, poussent notre bateau vers quelque récif sournois et caché. Sans interrompre son chant, le pilote, d'un énergique coup de barre, corrige ces écarts.

Soudain, au détour d'une courbe, nous nous trouvons nez à nez avec une péniche qui remonte le fleuve. Comment est-elle là ? Quelle qu'en soit la cause, cette péniche est là, devant nous, qui nous barre le chemin. Le chant s'étrangle dans la gorge du capitaine. Impossible de réduire notre vitesse, sinon le radeau qui nous suit, poussé par le fort courant, nous réduirait en petits morceaux. Rien d'autre à faire que de continuer à foncer. Le capitaine s'agrippe à la roue du gouvernail. Je vois les muscles de son visage frémir légèrement, c'est là sa seule manifestation... et nous passons comme un boulet de canon le long de l'autre bateau, si près qu'entre nos deux coques le moindre gardon a dû croire sa dernière heure venue.

Le capitaine Karl s'est remis à chanter. Une nouvelle courbe nous mène en eau libre et nous atteignons la petite ville de Saint-Goar. Un bateau-pilote s'essouffle à venir me chercher et, après une courte attente, je regagne le bord de l'*Express-53*. Nous poursuivons notre descente par Coblenz, Bonn — vision rapide d'architecture moderne — et Cologne, avec sa cathédrale mutilée par la guerre. Les rives du fleuve s'abaissent maintenant et le courant se calme.

Nous pénétrons dans la Ruhr, ce cœur industriel de l'Allemagne. Le ciel est noir des fumées vomies par les gigantesques aciéries, et d'âcres vapeurs chimiques nous piquent le nez. Le soleil se couche derrière le fleuve, mais il est bientôt remplacé par le rougeolement des énormes hauts fourneaux dont les flammes dansent dans la nuit.

Le lendemain, nous sommes à la frontière hollandaise lorsque jé grimpe sur le pont. Des fonctionnaires vérifient nos passeports, tandis qu'une barque-magasin, vendant de l'épicerie et des légumes, accoste à la hauteur de notre cabine. C'est mon premier contact avec cette vie sur l'eau qui donne à la Hollande son caractère de petit monde flottant.

Près de son embouchure, le Rhin se divise en plusieurs bras ; celui qui s'ouvre devant nous est le plus grand. Des mouettes crient au-dessus de nos têtes et l'on sent déjà l'air marin. Nous repartons en direction de Rotterdam. J'ai l'impression de feuilleter un livre d'images. Des moulins à vent tournent paisiblement, des vaches paissent dans de riches pâturages, devant des chaumières bien tenues ; partout autour de nous s'élèvent des digues, comme pour nous rappeler que chaque pouce de cette précieuse terre a été arraché à la mer et doit être protégé contre elle.

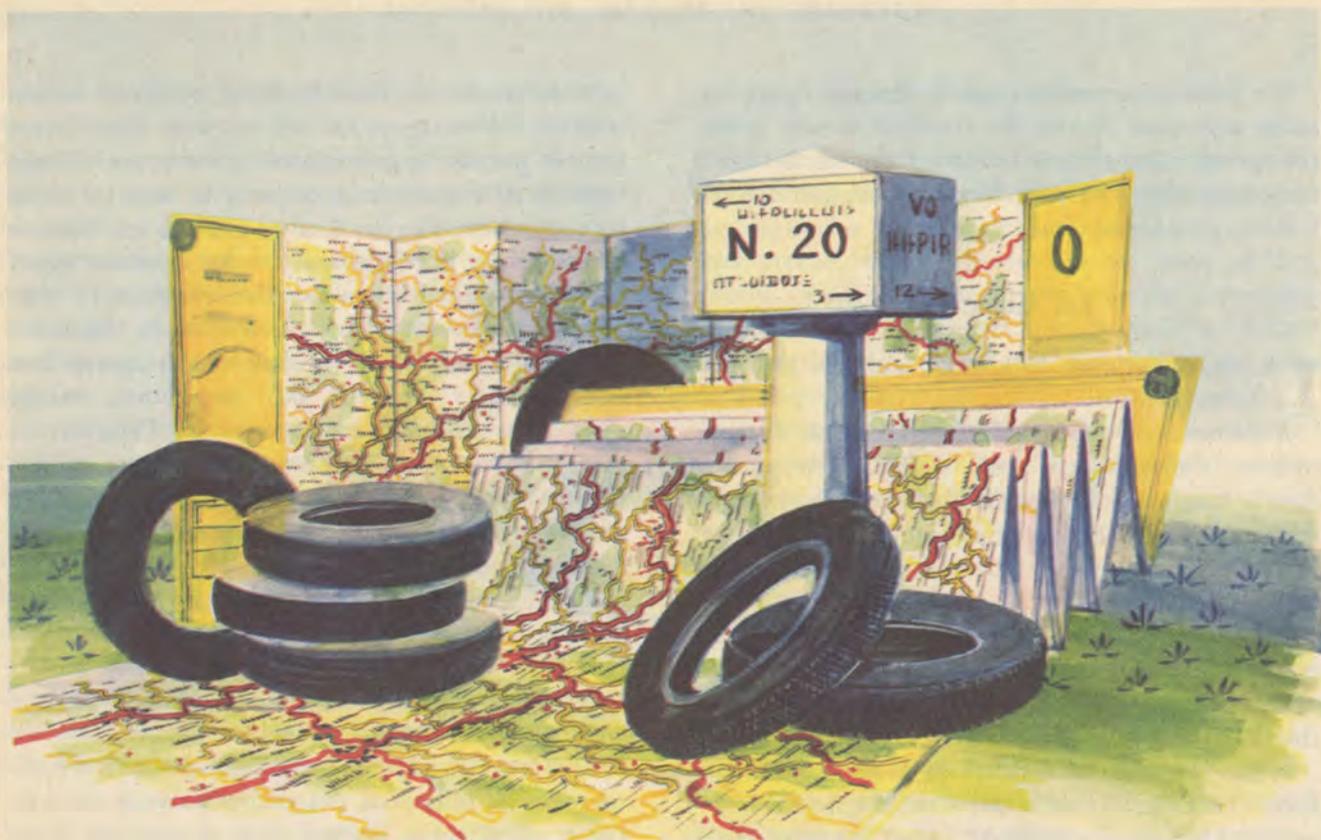
Le port de Rotterdam

ET c'est enfin Rotterdam, avec sa succession de bassins emplis de navires à l'ancre, venus d'Asie, d'Afrique ou des Amériques. Le port est plein à déborder, si bien que le capitaine est obligé d'aller se ranger le long du bateau d'un ami, en cinquième position seulement par rapport au quai.

Nous descendons vers la ville. Je vois de vieilles Hollandaises assises près de leur fenêtre à laquelle est fixé un « espion », petit miroir incliné qui leur permet de ne rien perdre de ce qui se passe dans la rue. Nous dinons dans un restaurant, puis nous allons dans une sorte d'immense brasserie où se réunissent marins d'eau douce et d'eau salée. Il y a là des matelots de tous les pays : Scandinaves grands et blonds, Sud-Américains bavards, Slaves massifs, Italiens rieurs et Arabes coiffés du fez.

Enfin, le capitaine consulte sa montre, et nous regagnons notre automoteur. Smits pense déjà au retour vers cette Suisse lointaine où a commencé notre voyage.

— Nous sommes internationaux, tout comme des harengs ! dit-il simplement.



*Comment deux Français ont révolutionné
l'industrie de l'automobile.*

Michelin un empire sur de l'air

PAR ANDRÉ VISSON

LE jour de l'entrée des armées alliées à Paris, le 25 août 1944, un Français se présentait à l'état-major général ; il apportait une carte détaillée et parfaitement à jour des routes reliant Paris à l'Allemagne. Elle était bien meilleure que les cartes préparées par l'état-major interallié pour la libération de l'Europe. Mais ce qui surprit au plus haut point les officiers, ce fut de s'entendre dire qu'ils pouvaient obtenir immédiatement 190 000 exemplaires de cette carte, et que 194 000 autres seraient à leur disposition la semaine suivante.

— Comment avez-vous réussi à vous procurer une telle quantité de papier malgré le rationnement en vigueur sous l'occupation ? demanda-t-on au visiteur.

Celui-ci retourna le document. Au verso s'étalait

une grande carte d'Angleterre. Elle avait été imprimée à des millions d'exemplaires par les Allemands à l'époque où ils songeaient à envahir les îles Britanniques. Les services de tourisme de la manufacture de pneumatiques Michelin avaient tout simplement mis la main sur ce stock de cartes hitlériennes et ils en avaient utilisé le verso pour tirer des cartes destinées à l'usage inverse : l'invasion de l'Allemagne.

Ce n'était pas la première fois que Michelin venait en aide aux armées alliées. L'état-major américain avait fait imprimer en secret des milliers d'exemplaires du guide Michelin — cet épais livre rouge que connaissent bien les touristes — et les avait distribués à tous les conducteurs de jeeps lors du débarquement en Normandie. Les parachu-

tistes américains, ainsi que les agents secrets envoyés en mission avant le débarquement, recevaient une carte régionale Michelin imprimée sur une foulard de soie.

LA puissante manufacture de pneumatiques Michelin a eu pour point de départ le désir d'une jeune mère de trouver de nouveaux jouets pour amuser ses enfants. Peu après 1830, une jolie Ecossaise épousait un Français qui, avec un cousin, exploitait à Clermont-Ferrand un petit atelier d'instruments aratoires. Quand elle était petite fille, son oncle Charles MacIntosh (inventeur de l'imperméable qui devait longtemps porter son nom) lui avait souvent confectionné des ballons avec du caoutchouc dissous dans du benzène. Un jour, elle donna à son mari l'idée d'en faire pour leurs propres enfants.

Ces ballons eurent un tel succès que le fabricant décida de lancer l'article dans le commerce. Bientôt il ajouta à cette fabrication celle de divers articles en caoutchouc : tuyaux, joints et élastiques. Plus tard, cette entreprise familiale passa aux mains d'André et d'Edouard Michelin.

Un après-midi d'été, en 1889, un touriste leur apporta une bicyclette dont le pneu avait besoin de réparation. C'était un nouveau modèle anglais, équipé de pneumatiques en caoutchouc, bien plus confortables que les bandages pleins. Mais, en cas de crevaison, il fallait des heures pour les réparer, car on devait les coller à la jante et la colle n'en finissait pas de sécher. Dans l'atelier Michelin, on travailla à cette réparation jusqu'à la fin de la journée. Le même soir, Edouard écrivit à son frère qui se trouvait à Paris : « Le pneumatique a un immense avenir devant lui. Mais il faudrait en fabriquer un que n'importe qui puisse changer en un quart d'heure. »

Le problème consistait à réaliser un pneu qui s'adaptât à la jante sans qu'on eût besoin de le coller, et dont la chambre à air fût indépendante de l'enveloppe. Les frères Michelin se mirent au travail, et, après deux ans d'efforts, ils obtenaient, en juin 1891, un pneu de bicyclette amovible, réparable en quelques minutes.

La supériorité du nouveau pneumatique fut établie de façon éclatante en 1891, à l'occasion de la grande course cycliste Paris-Brest et retour. Sur les 210 concurrents, un seul utilisait les pneus Michelin : le gagnant. Malgré cinq crevaisons, il arriva avec huit heures d'avance sur le second.

Un an plus tard, 10 000 cyclistes français roulaient déjà sur pneus Michelin. La bicyclette, qui commençait déjà à conquérir la faveur des sportifs, devenait pour les travailleurs français le moyen de transport le meilleur marché.

A LA fin du siècle dernier, la France dominait l'industrie mondiale de l'automobile, et l'on y comptait 200 modèles d'autos différents. Mais il était encore impossible de dépasser la vitesse de 20 km/h ; en poussant au-delà, on risquait de voir la voiture se disloquer. André Michelin comprit que les automobiles ne pourraient atteindre une vitesse supérieure que lorsqu'elles seraient chaussées de pneumatiques comme les bicyclettes.

Les frères Michelin annoncèrent qu'ils préparaient des pneus pour la course Paris-Bordeaux et retour, course de 1 295 kilomètres qui devait avoir lieu en juin 1895. Mais aucun constructeur n'ayant accepté de soumettre son automobile à une expérience aussi hardie, les deux frères construisirent eux-mêmes une voiture munie d'un moteur Daimler de 4 CV. André et Edouard ne gagnèrent pas la course. Il fallut changer les pneus tous les 150 kilomètres, ce qui leur fit perdre trop de temps. Mais leur voiture fut au nombre des neuf qui terminèrent l'épreuve, et ils démontrèrent ainsi qu'une automobile montée sur pneumatiques entraînait dans le domaine des possibilités. La vitesse la plus élevée atteinte pendant cette course avait été de 25 km/h. Quatre ans plus tard, un véhicule électrique, équipé de pneus Michelin, atteignait le 100 à l'heure. En 1908 et 1909, des voitures munies de pneus de la même marque gagnaient la coupe Gordon-Bennett et, en 1909, la course d'Indianapolis.

A L'ÉPOQUE où les frères Michelin prirent la direction de l'entreprise familiale, celle-ci ne comptait qu'une cinquantaine d'ouvriers, tous personnellement connus des patrons. Et plus tard, quand le nombre des employés de la manufacture augmenta de façon impressionnante, les Michelin ne songèrent jamais à les considérer comme de simples numéros perdus dans une masse anonyme.

En 1901, ils créèrent un centre médical pour leur personnel. Par la suite, ils firent construire une maternité, un dispensaire antituberculeux, un sanatorium, une clinique dentaire, auxquels vinrent s'ajouter encore d'autres services sociaux.

En 1909, émus par le spectacle des taudis dans

lesquels vivaient certaines familles, les frères Michelin édifièrent une cité ouvrière à proximité de l'usine. Le nombre de ces cités s'est multiplié aujourd'hui.

On encouragea les ouvriers à faire des suggestions et à défendre leur point de vue personnel. Un jeune ingénieur s'était laissé entraîner un jour à discuter violemment avec Edouard. Convoqué le lendemain dans le bureau directorial, il s'attendait à être congédié. Il eut la surprise de se voir remettre une forte récompense sous la forme d'un chèque : « A l'avenir, lui dit son patron, tâchez d'être moins emporté. Mais c'est vous qui aviez raison. Votre idée est bien meilleure que la mienne. »

André et Edouard comprirent très vite que l'extension de leur affaire était liée au développement du tourisme automobile. En 1927, ils firent placer à leurs frais des bornes de signalisation tout au long de la route Paris-Nice. C'étaient des blocs de béton portant des inscriptions émaillées visibles de loin, le jour comme la nuit. Après une

longue campagne d'opinion, le gouvernement finit par en autoriser l'emploi sur les autres routes.

Quant au fameux guide Michelin et aux cartes routières du même nom, ils sont devenus presque indispensables à tous les automobilistes. Non seulement ils les aident à trouver leur chemin, mais ils leur indiquent les ressources touristiques de chaque localité. La première édition du guide remonte à 1900.

La société Michelin compte aujourd'hui parmi les plus importantes manufactures de pneumatiques d'Europe, et elle continue à se développer. Avec ses filiales en Allemagne, en Belgique, en Espagne, en Grande-Bretagne, en Italie et aux Pays-Bas, ses usines en construction à Saïgon et à Alger, les quarante mille personnes, y compris les employés de ses plantations de caoutchouc, qui travaillent pour elle, cette entreprise constitue une véritable organisation internationale. Bien que les deux frères ne soient plus de ce monde, leur esprit a survécu. Michelin est aujourd'hui l'un des meilleurs amis de l'automobiliste européen.

Le karting

La consommation des pneumatiques, depuis l'invention des frères Michelin, n'a cessé de croître : non seulement l'industrie automobile, mais l'aviation, les chemins de fer, le Métropolitain même en font usage. Dernier-né des tributaires du pneumatique, le karting connaît actuellement une vogue considérable.

Le karting, nouveau sport motorisé, est né aux Etats-Unis vers la fin de la Seconde Guerre mondiale. Pour occuper leurs loisirs entre deux raids, des aviateurs américains, utilisant des tubes de chauffage central, des moteurs de tondeuses à gazon et des roulettes de queue empruntés aux avions, construisirent de petits engins avec lesquels ils parcoururent les pistes des aérodromes et disputèrent des courses amicales.

En France, le premier kart fut exposé en octobre 1959, au Salon de l'enfance. Quelques mois plus tard, la faveur dont jouissait ce sport nouveau avait déjà permis d'organiser de nombreuses compétitions.

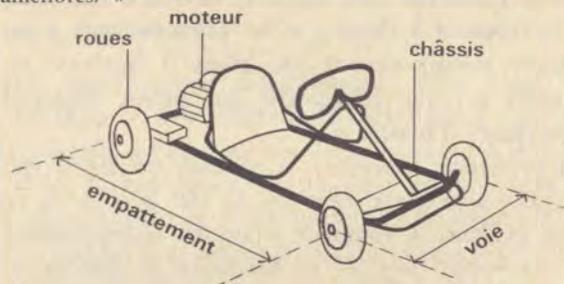
A partir de l'âge de douze ans, tout le monde — garçons et filles — peut conduire un kart équipé d'un moteur de 50 cm³ de cylindrée, dont la vitesse de pointe est d'environ 40 km/h. A partir de seize ans, les pilotes sont autorisés à conduire des karts de 100 cm³ qui atteignent de 70 à 80 km/h.

On trouve à acheter des karts tout faits, ou en pièces détachées. Leur prix varie de 1 200 à 2 000 NF. Quelques pilotes possèdent leur kart personnel, d'autres l'achètent à bourse commune ou empruntent celui de leur club. Certains bricoleurs très ingénieux entreprennent de construire eux-mêmes leur machine.

Le karting est-il un sport dangereux ? Non, à condition, bien sûr, que les normes de sécurité désormais prescrites soient respectées, tant pour l'engin lui-même que pour l'aménagement de la piste. Celle-ci, longue d'au moins 30 mètres, doit être plate, en « dur » ; elle comporte une ligne droite de 100 mètres au maximum. Le conducteur

« négocie » les virages en dérapage contrôlé, comme les grands champions de la course automobile à Monthléry. Des ballots de paille jalonnent les bords de la piste. Le pilote porte obligatoirement un casque de protection.

Le karting — ne confondez pas karting et stock-car ! — est une excellente école de pilotage. « La pratique du karting permettra aux jeunes d'aborder plus tard la conduite de véritables voitures avec beaucoup d'assurance, déclare M. François Bertaux, secrétaire général du Comité national du Karting. Connaissant déjà les réactions des engins à moteur, leurs réflexes s'en trouveront considérablement améliorés. »



Voici la fiche signalétique du kart, suivant les normes approuvées par le Comité national du Karting : *Cbâssis* tubulaire. *Roues*, diamètre 320 mm minimum, 420 mm maximum. *Direction* directe par volant. *Freins* sur roues arrière, commandés par une pédale placée à gauche du volant. *Suspension* : aucune. *Moteur* à 2 temps, 50 ou 100 cm³ de cylindrée. *Transmission* : pas de boîte de vitesse. Embrayage automatique toléré pour faciliter le départ. *Accélération* : par pédale placée à droite du volant. *Dimensions* : empattement maximum 127 centimètres. Voies : 2/3 de l'empattement au minimum. Hauteur maximum, tout compris : 60 centimètres.

Sans lui nous risquerions de mourir de faim.

Un travailleur infatigable

le ver de terre

PAR W. GILHESPY

L était une fois un lombric, autrement dit un ver de terre, qui devint... explorateur. Il avait vécu jusque-là dans un champ bordé par un ruisseau, endroit idéal pour une créature de son espèce. L'air et l'humidité pénétraient dans le sol sans le détremper par une multitude de petits trous. La terre était tiède et contenait en abondance ces débris végétaux qui sont une excellente nourriture pour les lombrics.

Puis, je ne sais pourquoi, le propriétaire du champ s'en désintéressa. La pluie fit déborder les fossés, le terrain fut inondé, et bon nombre de lombrics périrent noyés. Les gelées de l'hiver transformèrent l'endroit en un véritable bloc de glace : très peu de lombrics résistèrent à cette terrible épreuve.

Or, l'un des survivants, doué d'un caractère aventureux, quitta un soir son domicile pour gagner un endroit plus élevé. Comme il ne tenait pas à être mangé en guise de petit déjeuner par quelque oiseau matinal, il lui fallait se creuser une cachette assez profonde avant l'aube.

La surface de sa nouvelle résidence était constituée d'un mélange de sable, d'argile et de fin gravier. Rien n'avait poussé là depuis des années. La terre, détrempee par les pluies en hiver et recuite par le soleil en été, était devenue presque aussi dure que du béton. Mais y pénétrer était pour le lombric une question de vie ou de mort.

Une voie de salut

L tâta le terrain du nez jusqu'à ce que son extrémité en pointe d'aiguille réussisse à se frayer

un passage entre les grains de sable. Il parvint à s'enfoncer de un centimètre. Ensuite le sol devint si compact qu'il dut *manger* la terre pour progresser.

Terre et sable descendaient le long de sa gorge jusqu'à une sorte de cavité plus vaste : son appareil digestif. Cette poche, tapissée d'une peau épaisse comme du cuir, contient du gravier très fin ; les cailloux minuscules jouent le rôle de meules qui réduisent le sable en poudre. En même temps, des liquides sécrétés dans l'appareil digestif transforment en aliment les débris végétaux. La pâte sablonneuse est ensuite éliminée par le ver sous forme d'une spirale molle. On en voit souvent dans l'herbe. Ces « déjections » sont un élément très important de la fertilisation du sol.

Notre pionnier travailla sans relâche toute la nuit. Pourtant, six centimètres sur les douze que mesurait son corps émergeaient encore à l'air libre lorsque les oiseaux s'éveillèrent et se mirent à gazouiller. La chance lui sourit alors, et il rencontra une longue racine de trèfle rouge, toute droite, qui datait du temps où le champ était cultivé. Cette racine s'était décomposée peu à peu, ce qui avait ameubli la terre alentour. Le long de la racine s'ouvrait un puits étroit, plein d'humus léger. Le nez pointu du lombric s'insinua dans ce puits... il était sauvé.

Le reste ne fut qu'un jeu, du moins pour lui. Etant donné sa taille, le lombric est proportionnellement la plus vigoureuse de toutes les créatures. Il est dépourvu de côtes, mais deux cents anneaux constituent sa robuste petite carcasse. C'est la partie inférieure de ces anneaux qui permet aux vers de terre de progresser en surface.

Notre lombric contracta ses anneaux antérieurs et dilata ses anneaux postérieurs jusqu'à ce qu'ils adhèrent solidement aux parois du tunnel. Puis il poussa. Il recommença sans relâche, contractant et dilatant ses anneaux, si bien que le tunnel s'allongeait et s'élargissait à chaque poussée. Au passage, il en polissait les parois avec des sucs sécrétés par sa peau.

Les provisions du lombric

LES vers de terre n'ont pas d'yeux, mais leur peau est sensible à la lumière. Notre héros se rendit compte enfin que la nuit était tombée et qu'il pouvait sans danger remonter à la surface. Il sortit de sa nouvelle demeure, en partie pour trouver une nourriture différente, en partie pour boire la rosée et se baigner dedans. Grâce à son flair, il découvrit des débris minuscules de racines mortes et de feuilles en décomposition qu'il transforma en aliment nourrissant.

Juste avant l'aube, il fut effrayé par une musaraigne, petit mammifère pas plus gros qu'une souris, féroce pour lui et ses pareils. Le lombric percevait toutes les vibrations du sol, et le pas léger de la musaraigne suffit à lui faire regagner son terrier. Il y entra à reculons, ne s'attardant à la surface que le temps de tirer un brin d'herbe sèche sur l'ouverture de sa demeure, à la fois pour la dissimuler et l'empêcher de se dessécher.

Là, sous terre, le travail ne lui manquait pas. Bien qu'il y eût partout de la nourriture, le lombric entretenait toujours chez lui une provision de débris de racines et de feuilles mortes. Chaque fragment de sa récolte était soigneusement enrobé de sucs provenant de son appareil digestif avant d'être emmagasiné dans sa réserve.

De bons voisins

CE premier forage n'avait été pour le lombric que le commencement de ses travaux souterrains. Il lui fallait creuser d'autres galeries dans toutes les directions. Ces différents tunnels lui faisaient découvrir des aliments nouveaux, tout en permettant à l'air de pénétrer dans le sol. Ils lui fournissaient aussi des voies d'évasion pour échapper aux mille-pattes et aux limaces qui le poursuivraient sous terre.

Notre explorateur ne resta pas longtemps solitaire. D'autres vers de terre, chassés comme lui par l'inondation, vinrent le rejoindre. Le lombric



trouva bientôt une compagne. A la fin de la première année il y avait là environ deux cents lombrics par hectare. Ils ne vivaient pas en communauté, mais possédaient chacun leurs tunnels et leurs provisions personnelles. Et leur travail contribuait à rendre la vie plus agréable à tous. La terre meuble se trouvait rejetée en quantité toujours plus grande. Enfin, les déjections des vers fertilisaient peu à peu le sol.

Avant l'arrivée des lombrics la terre était si bien tassée que rien n'arrivait à y pénétrer. Désormais, grâce aux petites galeries souterraines des nouveaux habitants, l'air et la pluie circulaient dans le sol, ainsi que certains sels minéraux qui servent d'aliment aux végétaux.

Ce qui avait été une terre stérile regorgeait maintenant de plantes en pleine croissance. A leur

tour les plantes procuraient de la nourriture aux lombrics.

Le ver de terre ignore, bien sûr, les services qu'il rend à l'humanité. Mais s'il ne fouillait pas le sol,

celui-ci resterait stérile, et nous ne tarderions pas à mourir de faim. Le ver de terre ne cherche pas la gloire... il se contente d'accomplir des merveilles.

Faites une expérience

Voici une expérience très simple qui vous montrera comment travaillent les lombrics. Récoltez divers échantillons de terre, si possible de couleurs différentes. Par exemple : de l'argile, de la terre de bruyère, du sable et du terreau de feuilles. Disposez-les en couches superposées et humides dans un pot à large ouverture.

Ramassez quatre ou cinq lombrics et posez-les sur le dessus du pot. Au bout de quelques jours vous serez surpris par la transformation de son contenu. Les lombrics l'auront activement mélangé, comme ils font dans les champs. Si vous les observez attentivement, vous les verrez progresser en creusant leurs tunnels.



Irréfutable logique

UN vieux professeur attend le train pour Londres. Il fait un froid glacial. Or voilà que l'express venant de Cornouailles, qui aurait dû normalement brûler la station, stoppe le long du quai. Le professeur se précipite pour y monter. Il a déjà un pied dans la voiture quand un employé l'interpelle :

- Vous n'avez pas le droit d'être dans ce train, monsieur, il n'arrête pas.
- Très bien, dit le professeur. S'il n'arrête pas, je ne suis donc pas dedans.

THE MANCHESTER GUARDIAN

Ne parlez pas trop vite !

À la faculté de Médecine, un étudiant de seconde année est interrogé par un grand patron qui lui dit :

- Voici un médicament. Quelle dose ordonnez-vous à un malade qui vient d'avoir une attaque ?

- Six granules, répond l'étudiant.

Une minute plus tard, il se ravise :

- Me permettez-vous de rectifier ma réponse ?

Le professeur consulte sa montre :

- Rectifiez votre réponse si vous voulez, mon jeune ami, mais j'ai le regret de vous apprendre que votre malade est mort depuis quarante-cinq secondes.

B. C.

Situé en Normandie, à quelques kilomètres d'Argentan, ce baras célèbre occupe de majestueux bâtiments du XVIII^e siècle. L'établissement abrite un dépôt de cent cinquante étalons et une école qui forme les officiers des baras nationaux.



LES richesses naturelles ou artistiques, les curiosités, les beautés de notre pays sont innombrables. Vous en connaissez quelques-unes ; vous avez sûrement entendu parler des autres. Ces photographies représentent neuf scènes pittoresques, chacune bien caractéristique d'une région ou d'un endroit donné. Essayez de les localiser et vérifiez vos réponses page 189.

LA FRANCE A TIRED'AILE

L'Alsace a jalousement conservé ses coutumes ancestrales. La jeune fille que l'on voit ici porte le costume traditionnel. Elle habite une petite ville charmante surnommée « la perle du vignoble alsacien ».



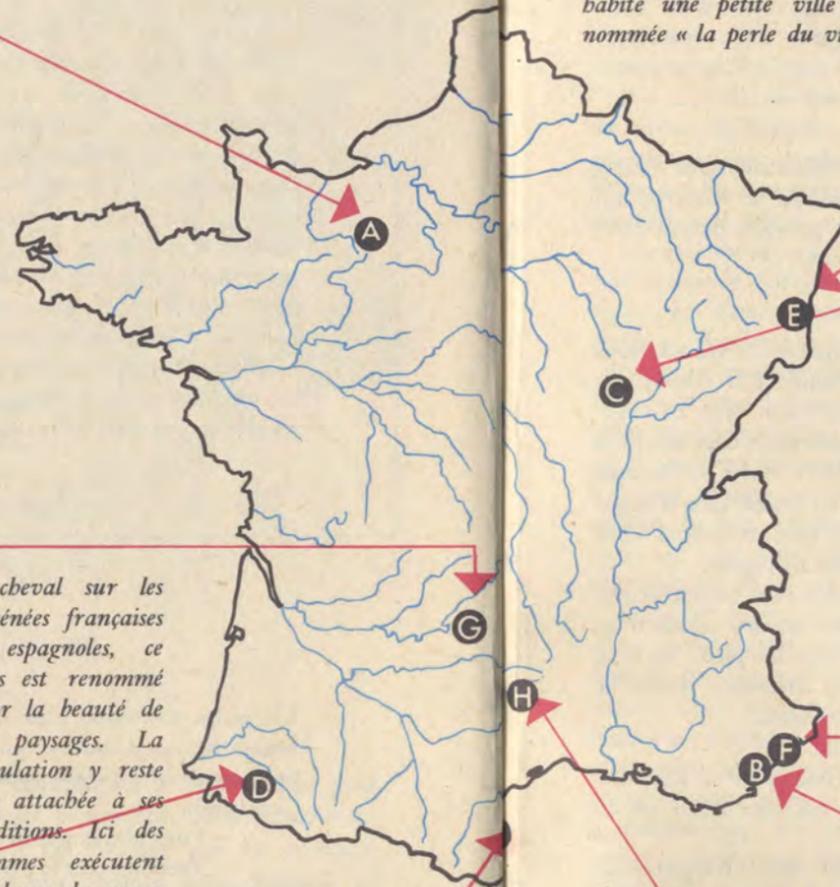
L'apothicairerie de cet hôtel-Dieu bourguignon n'a pas changé de destination depuis le XV^e siècle. Des sœurs hospitalières, encore coiffées du bennin médiéval, y préparent des médicaments pour les deux cents pensionnaires de l'hospice.

Chaque année, depuis des siècles, Sa Majesté Carnaval fait une entrée à sensation dans sa bonne ville. Chars décorés, pétards, confetti, batailles de fleurs, feux d'artifice attirent, pendant les jours gras, une foule de touristes.



Ils sont soixante-dix, et commandés par un ancien colonel de l'armée française, ces carabiniers en brillant uniforme qui constituent la garde personnelle d'un prince et assurent le service de gendarmerie dans leur petit pays.

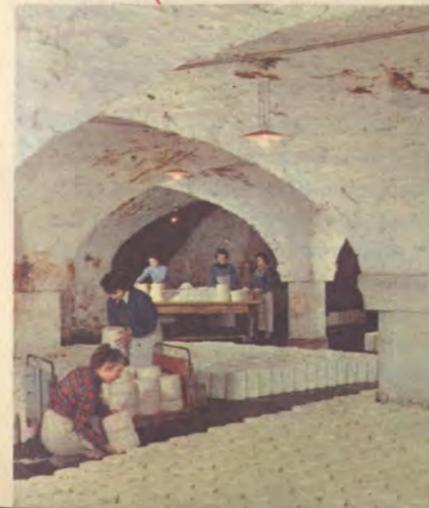
Au cœur de l'Aveyron, dans cette magnifique salle voûtée, on traite par dizaines de milliers les fromages faits de lait de brebis, aux marbrures bleues caractéristiques, qui comptent parmi les plus réputés de France.



A cheval sur les Pyrénées françaises et espagnoles, ce pays est renommé pour la beauté de ses paysages. La population y reste très attachée à ses traditions. Ici des hommes exécutent la danse du verre.



La pêche au feu, pratiquée en Méditerranée depuis la plus haute antiquité, consiste à attirer un banc de poissons autour d'un foyer lumineux et à les capturer au moyen d'un filet tournant. Elle est parfois extrêmement fructueuse.



Ce gouffre s'ouvre en plein causse de Gramat, dans le Lot. A cent mètres de profondeur, les visiteurs, portés sur les eaux paisibles d'une rivière souterraine, admirent des stalactites aux formes extraordinaires.

Emmy fille de l'Alaska

Récit du caporal WILLIAM CROSSEY

recueilli par WILLIAM FRENCH



JE faisais partie du groupe de quarante-cinq ingénieurs qui débarqua, par un beau jour de juillet 1942, dans une anse de la baie de Bristol, en Alaska. Nous étions venus aménager un terrain d'atterrissage.

Il était plus de dix heures du soir quand on termina le déchargement du matériel. Chacun se glissa, éreinté, dans son sac de couchage. Existait-il seulement, dans cette morne solitude, un seul être vivant à des kilomètres à la ronde ?

Je me réveillai plus fatigué que si j'avais cent ans. J'avais faim, mais l'idée de manger encore du corned beef m'éccœurât. C'est alors que me parvint une bouffée de fumée, la fumée d'un feu de bois. Cela me parut étrange, car nous utilisions des réchauds à charbon. Pourtant, c'était bien là un parfum de bois brûlé... et, de plus, une appétissante odeur de poisson grillé flottait dans l'air ! Je découvris le foyer à l'abri d'une banquette de sable. Trois enfants et notre cuisinier l'entouraient, l'air très affairés.

Deux des enfants étaient des garçons qui pouvaient avoir six et douze ans. L'autre, une jeune fille d'une quinzaine d'années, c'était Emmy. Elle portait un chandail de laine et un pantalon. Emmy avait les yeux noirs et la peau jaune des Esquimaux. C'était la première fois que je voyais, chez quelqu'un de cette race, un visage aussi fin, à l'expression aussi intelligente, et que le moindre sourire illuminait tout entier.

La jeune fille nous considérait sans mot dire. L'aîné des garçons mit un doigt sur sa poitrine et déclara : « Moi, Charlie ». « Moi, Herman ! », s'écria son frère d'une petite voix aiguë.

— Emmy a apporté poissons pour vous, poursuivit Charlie en souriant.

Il expliqua qu'ils nous avaient aperçus de la baie quelques heures plus tôt. Emmy avait décidé de nous apporter du bois et du poisson pour le petit déjeuner et, quand Emmy décidait quelque chose, elle le faisait.

Très intimidée, elle nous regarda en silence dévorer ses poissons. Seule la curiosité la retenait là.

Nous lui offrîmes de payer ce délicieux repas. Emmy ne répondit qu'un mot : « Charbon ». Rien ne lui échappait : notre charbon était presque enfoui sous un gros tas de provisions diverses.

TELLE fut la première des nombreuses transactions que nous conclûmes avec Emmy. Elle restait très réservée avec nous et se tenait à l'écart, mais elle sur-gissait toujours à point nommé pour nous tirer d'affaire quand nous étions dans l'embarras. Charlie et Herman venaient nous voir presque tous les jours. Elle n'apparaissait en général que pour leur dire de rentrer chez eux. Ils obéissaient d'ailleurs sans rechigner.

Elle survint une fois juste comme nous commençons à édifier un débarcadère. Elle nous observa pendant un moment. Puis elle désigna du doigt les pieux de cinq centimètres sur quinze que nous utilisions, faute de mieux, comme poteaux de soutènement.

— Emmy a autre chose, dit-elle.

Elle fit demi-tour et reprit le chemin de sa demeure. Deux d'entre nous échangèrent un clin d'œil et lui emboîtèrent le pas.

Sa famille habitait, à quelque cinq kilomètres de notre camp, une pauvre cabane de pêcheurs dont le bois n'était même pas peint. A notre arrivée, la mère d'Emmy se tenait près d'elle. C'était une Esquimau petite et trapue, dont le visage ressemblait à du cuir ridé. Elle formait un étonnant contraste avec sa fille, si mince et si gracieuse.

Emmy nous désigna une rampe construite presque entièrement en madriers de trente centimètres d'épaisseur et longs de trois mètres. Elle menait de la grève à une vaste grange située derrière leur maison. C'était exactement le bois de construction dont nous avions besoin. Nous demandâmes à Emmy où elle se l'était procuré et par quels moyens.

— Papa a donné à un homme dans grand bateau peaux de renard, répondit-elle.

PAR la suite nous apprîmes qu'ils faisaient du troc avec tous ceux qui relâchaient dans leur petite baie pour renouveler leur provision d'eau. Cette baie était à cent trente-cinq kilomètres du plus proche village de pêcheurs.

En échange des madriers, Emmy nous demanda du charbon, du sucre, des conserves et des clous. Puis elle nous invita à visiter la grange. Il s'y trouvait un peu de tout. Dans un coin, on voyait un coffre de marin en bois sculpté, plus loin un radeau provenant d'une épave d'avion.

— Papa Suisse, dit Charlie. Lui savoir tout faire...

— Lui pas nager bien, ajouta le petit Herman.

Ils nous expliquèrent que leur père, un Suisse, s'était noyé. Une tempête avait fait chavirer le canot à moteur qu'il s'était fabriqué.

Il y avait là un amoncellement d'engins de pêche, de voiles, de harpons, de bois et de filets. A notre grande surprise, un des garçons souleva fièrement les toiles qui recouvraient un moteur, lequel actionnait un tour, une scie et une foreuse.

Soudain Emmy cria : « Poisson ! Poisson ! » La visite était terminée. Les garçons se précipitèrent pour saisir leurs filets. Emmy avait pris la direction de la famille et elle se chargeait de faire travailler son monde.

Après ce premier marché, elle nous fournit toutes sortes de matériaux. Avant longtemps, non seulement les quarante-cinq hommes de notre équipe, mais aussi tous ceux des autres détachements eurent recours à Emmy. Notre aumônier se mit à apprendre aux enfants lecture, écriture, calcul et géographie. Assise dans un coin, leur mère répétait la table de multiplication en même temps qu'eux.

Emmy se montrait toujours timide avec nous. Mais, quand l'aumônier était là, elle parlait davantage et nous donnait des conseils sur la façon de se débrouiller en Alaska. Cette jeune fille, qui faisait avec ses chiens des randonnées de plus de soixante kilomètres en traîneau pour visiter ses trappes dans les montagnes, trouva le temps de nous aider à préparer du matériel de pêche, à confectionner des raquettes pour marcher dans la neige, à fabriquer des pièges. Elle nous apprit à chasser le caribou pour nous procurer de la viande fraîche. Elle nous enseigna aussi une nouvelle manière de pêcher la truite.

Quand nous voulûmes la payer avec des vivres, Emmy nous fit une autre proposition : elle demanda que nos mécaniciens apprennent à Charlie à manœuvrer le moteur à essence et le tour qui se trouvait dans l'atelier de son père.

Un jour, nous l'invitâmes avec ses frères à voir un film. Après la projection, nous lui demandâmes si elle aimerait vivre dans une ville, avoir de beaux vêtements, être vedette de cinéma ?

La musique l'avait ravie. Quant aux vedettes...

— Elles sont jolies... belles... mais vous dites elles pas vivre ce qu'elles font. Moi vis tout ce que je fais. Nous très libres ici et toujours dehors.



Emmy possédait la plus belle veste de renard que j'aie jamais vue. Quand il faisait très froid, elle portait dessous un blouson aussi souple que du chamois. Pour obtenir cette souplesse, la mère d'Emmy avait mâché une peau de caribou pendant la moitié d'un hiver.

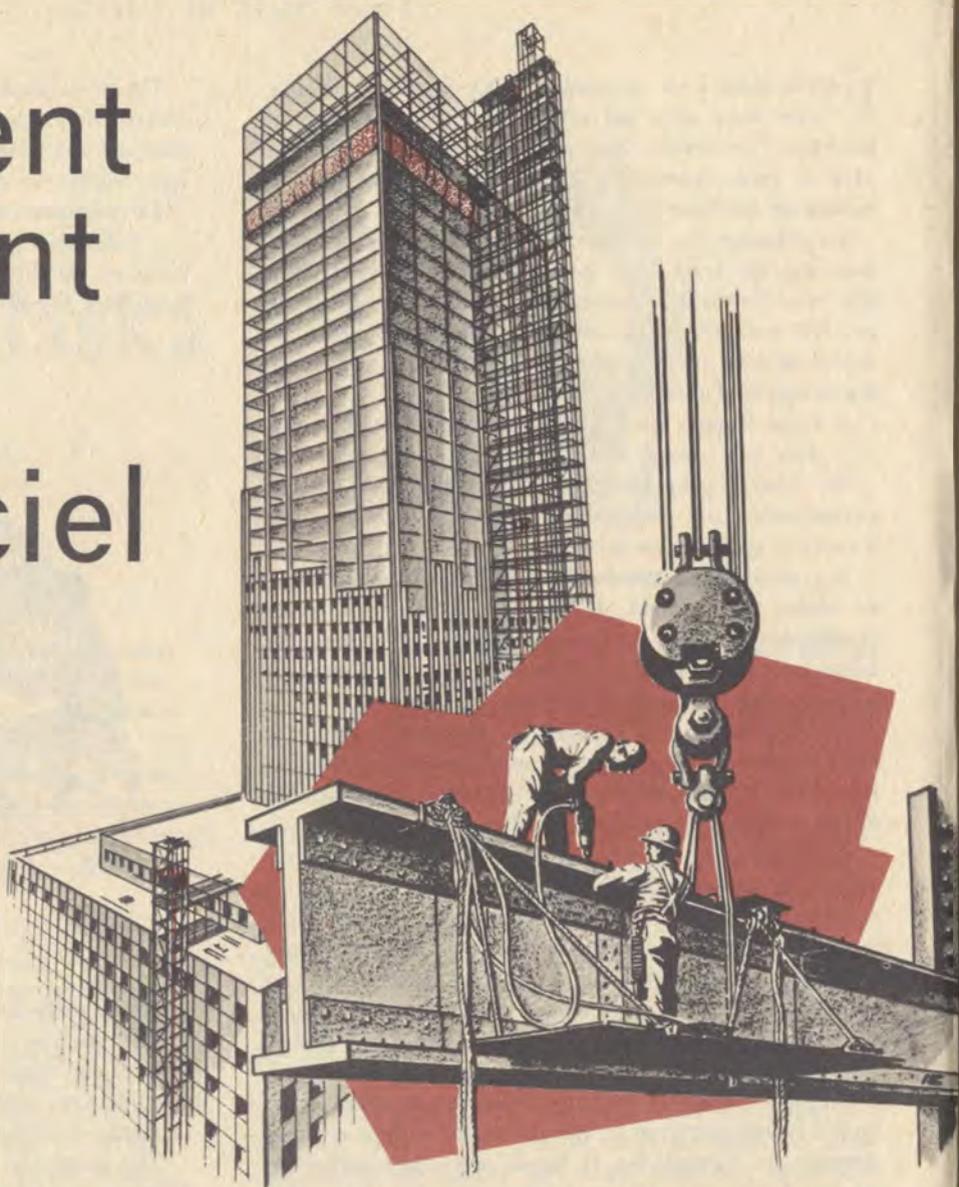
Une quinzaine de jours plus tard, je vis le blouson d'Emmy sur le dos d'un garçon qui relevait d'une grave pneumonie. Elle avait refusé de recevoir quoi que ce soit en échange. Et quand le convalescent lui dit qu'il rendrait le vêtement plus tard, elle parut blessée.

NOUS préparions des cadeaux de Noël pour Emmy et ses frères quand vint l'ordre de lever le camp. Comme la baie était prise par les glaces, il fallut partir en avion. Nous décollâmes par trente degrés au-dessous de zéro. Emmy, nu-tête, était devant sa maison, nous faisant de grands signes. Notre pilote exécuta un virage sur l'aile pour saluer cette amie fidèle et courageuse.



Comment poussent les gratte-ciel

PAR IRA WOLFERT



PAR un beau matin de mai, j'accompagnai quelques ouvriers du bâtiment qui venaient reprendre leur travail sur l'un des plus grands gratte-ciel alors en construction à New York, un immeuble de quarante-cinq étages. L'édifice s'élevait déjà jusqu'au 28^e étage, mais n'avait pas encore d'ascenseur. Pour mes compagnons, dont plusieurs avaient dépassé cinquante ans et certains la soixantaine, le seul fait d'escalader avec leurs outils la longue suite d'escaliers et d'échelles avant de commencer leur tâche quotidienne allait entraîner un plus rude effort que l'exercice d'un autre métier durant une journée entière. A 7 h 30, les escaliers commencent de gémir sous les pas de quelque neuf cents grimpeurs. L'un d'eux est un ingénieur du nom de Michael Slivka. Il remplace un homme qui a glissé d'une poutrelle verglacée, l'hiver dernier, et qui est encore à l'hôpital. L'ascension terminée, Slivka entame sa journée de travail en sautant sur un échafaudage volant suspendu à des cordes le long de la paroi extérieure de l'édifice. Il va ausculter les rivets de l'ossature. Le soleil brille, il y a du vent. Au moment où le

jeune homme saute, une bourrasque s'empare de l'échafaudage, l'entraîne brusquement loin des poutres à la manière d'une balançoire, puis le laisse retomber contre elles avec fracas. Slivka s'est cramponné désespérément des deux mains, fermant les yeux pour ne pas voir au-dessous de lui, à une distance vertigineuse, le grouillement minuscule de la circulation dans la rue. Quand la plate-forme cesse de se balancer, il attend un moment, tandis que s'apaise sa frayeur. Ensuite, il se met à frapper à petits coups les rivets afin de s'assurer qu'ils tiennent. Son travail a trop d'importance pour qu'il puisse s'en laisser détourner par cette chose insignifiante qu'est la peur.

Un gratte-ciel représente un triomphe sur mille problèmes. Il doit, par exemple, s'élever verticalement dans les airs, par ses propres moyens. L'instrument de ce tour de force est le « derrick », qui assure le levage et la mise en place de tous les éléments de l'édifice. Quand un étage a reçu une partie de son plancher, le derrick dresse les poteaux de l'ossature portante des deux étages suivants et installe leurs poutrelles hori-

zontales. Cet assemblage terminé, le derrick est démonté : sa flèche, utilisée maintenant seule comme appareil de levage, hisse le fût et le dépose sur une poutre, deux étages plus haut. Ensuite le fût, mis en place, hisse à son tour la flèche. Après quoi l'un et l'autre de nouveau réunis commencent à élever jusqu'à la hauteur demandée les éléments des étages suivants, qui montent ainsi au rythme impressionnant d'un étage tous les deux jours.

Le personnel de l'entreprise travaille d'après quel- que cinq mille plans compliqués qui sont autant de feuilles de papier ayant les dimensions d'une longue table. Mais ce n'est pas tout. Il existe toute une hiérarchie de sous-entrepreneurs, spécialistes des diverses phases de la construction. A l'achèvement du bâtiment, trois cents firmes environ auront coopéré aux travaux et chacune d'elles aura dû établir ses propres plans, en fonction de l'ensemble.

L'exemple des lavabos montre bien avec quelle précision ces plans doivent être établis. Il y a plus de mille lavabos dans l'immeuble. Il convenait d'installer les tuyaux d'arrivée et d'évacuation de l'eau avant même que l'on eût commandé les cuvettes. En effet, les cuvettes ne peuvent être posées avant que les cloisons intérieures soient terminées. Avant de construire ces cloisons, il faut monter l'encadrement métallique des portes, qui ne peut être mis en place avant que soit posé le plancher de l'étage, dont le béton ne peut être coulé avant que les canalisations d'eau et d'électricité soient à leur place exacte.

Il y a ici, bien entendu, un énorme problème d'approvisionnement. Six mois avant que l'on ait commencé à creuser le sol pour les fondations, le maître de l'œuvre établissait son programme pour l'échelonnement des livraisons de produits manufacturés. Certains devaient venir d'usines situées dans des pays aussi éloignés que la Belgique ou l'Italie. Les fabricants, de leur côté, devaient se préoccuper d'échelonner les livraisons de matières premières demandées à leurs fournisseurs. Environ soixante camions déchargent chaque jour du matériel à l'emplacement prévu. Ils doivent arriver et repartir selon un horaire précis, faute de quoi il se produirait un embouteillage monstre. Le manque de place interdisant de stocker des marchandises sur le chantier, tout ce qu'apportent le matin les énormes tracteurs et leurs remorques doit être posé, coulé ou riveté avant qu'arrivent, l'après-midi, de nouveaux camions. En dépit de ces difficultés, le programme des approvisionnements a été si habilement établi que le chef de chantier se voit rarement obligé de faire tourner un camion autour de l'immeuble en attendant qu'on lui trouve une place pour décharger.

Au début du siècle, les journaux firent grand bruit au sujet d'un péril dont New York aurait été menacé : sous le poids des gratte-ciel, la ville ne risquait-elle pas de s'engloutir dans la mer ? Le bâtiment en question, avec son revêtement d'acier inoxydable (dix kilos pour un mètre carré, au lieu de deux cent trente-cinq kilos dans le cas de la brique), pèsera, achevé, 177 500 tonnes. Mais on a commencé par enlever 250 000 tonnes de terre pour mettre au jour le socle de roc sur lequel reposent maintenant ses fondations.

Il fallait désagréger à la mine cette masse de terre et de pierre, enserrée dans un fouillis souterrain de fondations, de conduites et de lignes électriques, sans parler des hectares de vitres des façades voisines ni de la ligne de métro dont la station est située dans le bloc lui-même. Autant faire éclater une grenade à l'intérieur d'un panier d'œufs. Mais on ne signala en fait de dégâts qu'une porte arrachée de ses gonds dans un magasin situé de l'autre côté de la rue, et une bouteille tombée d'un rayon dans une pharmacie, à 150 mètres de là.

UN gratte-ciel s'élève par travée. Quatre poteaux verticaux, espacés d'environ six mètres, délimitent les côtés d'une travée ; des poutres et des solives en forment le haut. Les fers sont hissés par « bottes », chacun d'eux portant une marque qui indique sa destination dans l'ossature. Quand les poteaux ont été boulonnés à ceux de la travée inférieure, des monteurs, qui ont pour tâche de fixer les poutres horizontales, grimpent à ces poteaux comme les indigènes des mers du Sud grimpent aux cocotiers, en s'agrippant des deux mains au pilier, en se hissant par une succession de mouvements rapides et en s'aidant de leurs pieds chaussés de semelles de caoutchouc synthétique antidérapant. Arrivés en haut, ils ensèrent de leurs jambes le poteau et se calent en attendant qu'un derrick leur amène la poutre qu'ils ont à mettre en place. Ensuite viennent des ajusteurs. Une fois les poutres horizontales provisoirement fixées, ils grimpent à l'échelle et, du haut de la travée, vérifient les alignements et les aplombs et posent des haubans autour de toute la travée. Après quoi ils règlent ces haubans au moyen de ridoirs pour aligner exactement le haut de la travée sur celle du dessous. Un décalage d'un centimètre et demi dans un poteau de sept mètres peut finir par entraîner des erreurs considérables quand on a affaire à des centaines de grosses pièces d'acier.

Après le tour des ajusteurs vient celui des riveurs, puis de la multitude des autres corps de métiers : charpentiers, maçons, cimentiers, étayeurs, vitriers, électriciens, marbriers, carreleurs, étameurs, installateurs, peintres...

DESCENDEZ dans les sous-sols du gratte-ciel. Vous y verrez une surface de près d'un hectare occupée par des tableaux de distribution, des cabines d'appareillage, des pompes à eau, des ventilateurs, des installations de conditionnement de l'air, des serpentins pour le réchauffement de l'eau, qui ronronnent et tournent côte à côte, de part et d'autre d'étroits couloirs. Et tout cela bien qu'aucune chaudière ne soit installée dans l'immeuble. (La vapeur est amenée par canalisations depuis l'usine de production située à un kilomètre et demi de là.) Indépendamment du sous-sol, une deuxième salle des machines occupe la moitié d'un étage, à mi-hauteur du bâtiment, et une troisième est installée dans un hangar sur le toit.

Il y a quatre moments de pointe dans la journée d'un gratte-ciel : l'arrivée matinale des employés, la pause du milieu de la matinée (durant laquelle on sert le café), le déjeuner et le départ à 5 heures. Imaginez la terrible bousculade qui se produit entre 8 h 50 et 9 heures du matin, au moment où sept mille personnes pénètrent dans le hall d'entrée, chacun voulant être installé à sa table de travail pour 9 heures. Dans les gratte-ciel modernes les ascenseurs fonctionnent à une cadence telle qu'en trente secondes deux au moins — un dans chaque sens — passent devant chaque porte d'étage. Cette cadence doit d'ailleurs être modifiée au cours de la journée en fonction des circonstances, car la durée du parcours complet d'un ascenseur varie, bien entendu, selon le nombre des arrêts intermédiaires et le nombre d'usagers qu'il prend ou laisse à chacun d'eux. Dans le nouveau bâtiment, ces modifications du fonctionnement des ascenseurs seront commandées automatiquement par une cabine tapissée de fils électriques et de compteurs. Il n'y a pas de liftier. Les seuls proposés visibles sont des boutons que poussent les

usagers eux-mêmes pour indiquer l'étage où ils veulent être déposés.

Lorsqu'un ascenseur est plein, il ne s'arrête plus que pour déposer du monde. Aux heures de pointe, il va directement à vide jusqu'à l'étage où le nombre des personnes qui l'attendent croît le plus rapidement.

Le passager distrait qui s'attarde, pour finir une conversation, sur le seuil de la porte ouverte d'un ascenseur reçoit un rappel à l'ordre : la porte le repousse d'abord doucement et avec insistance hors du passage, et un vibreur se met à bourdonner ; puis, si le bavard persiste, la porte se ferme progressivement, mais irrésistiblement.

Au moment où je quittais le chantier, ce jour de mai, un seul burin pneumatique, tout en haut de la construction, cisailait à grand bruit un rivet que le jeune Michael Slivka avait jugé défectueux. Le bruit se propageait au-dessus de la ville à deux kilomètres à la ronde. Construire cette montagne d'acier n'est pas une tâche tellement extraordinaire, m'a-t-on dit. Ce n'est, après tout, qu'un des prodiges dus au génie de l'homme.



Voyageons un peu

Nous avons dessiné ici huit habitants de divers pays, désignés par des lettres majuscules, de A à H. Pouvez-vous les reconnaître ? D'autre part, nous avons dessiné huit demeures caractéristiques, numérotées de 1 à 8. Saurez-vous attribuer à chacun sa maison ? Vous trouverez les réponses page 142.





Jeux et Devinettes

(Voir réponses page 199.)

PROBLÈME D'ÉCHELONS

Un bateau est amarré à quai. Une échelle de corde pend à son flanc. Dix échelons espacés de 30 cm sont apparents. La marée monte de 30 cm à l'heure. Au bout de quatre heures combien restera-t-il d'échelons hors de l'eau ?



UN MOT POUR CHAQUE CHOSE

Inscrivez vos réponses sur une feuille de papier et comptez pour 1 point chaque réponse juste. Si vous obtenez 15 points, c'est bien ; plus de 20, vous êtes vraiment très fort.

Comment se nomme le mâle des animaux suivants ?

1. Poule
2. Oie
3. Cane

Comment se nomme la femelle des animaux suivants ?

4. Tigre
5. Bélier
6. Lièvre
7. Sanglier

Comment se nomment les animaux suivants avant d'être adultes ?

8. Mouton
9. Grenouille
10. Chien
11. Cheval
12. Chat

Comment se nomme l'habitation des animaux suivants ?

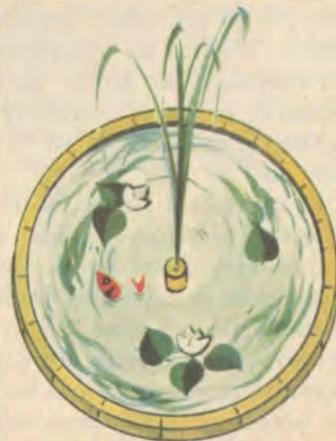
13. Chien
14. Mouton
15. Lapin
16. Vache
17. Cochon
18. Poisson

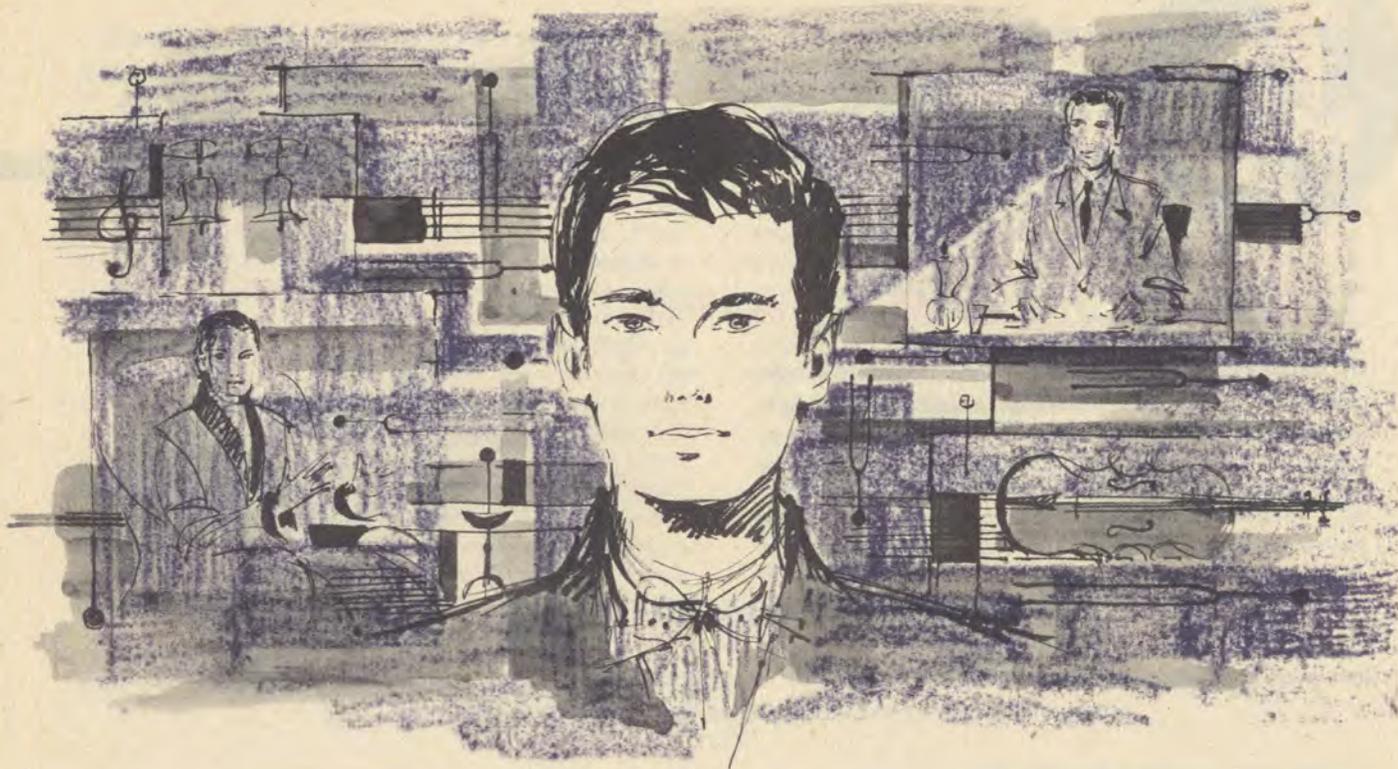
Que font les animaux suivants quand ils crient ?

19. Cerf
20. Renard
21. Corbeau
22. Grenouille
23. Pie
24. Dindon
25. Hibou

ÊTES-VOUS DÉBROUILLARD ?

Un bassin mesure 3 m de rayon. Vous disposez, pour passer — sans vous mouiller — du bord au centre où se trouve un point d'appui, de deux planches, toutes deux longues de 2,70 m. Comment faites-vous ?





Voici quelques « trucs » qui amélioreront votre technique. Essayez-les donc à la première occasion.

Savez-vous écouter ?

PAR LE D^r RALPH NICHOLS ET LÉONARD STEVENS

EN cet âge du téléphone, de la radio et de la télévision, la majorité des gens passent de plus en plus de temps à en écouter d'autres parler. On a étudié, pendant deux mois, la façon dont les gens s'expriment et écoutent. Pour cela on a observé 68 personnes exerçant des activités différentes. D'après les conclusions du rapport, 75 % en moyenne du temps pendant lequel elles ne dorment pas sont consacrés soit à parler, soit à écouter : exactement 30 % à parler et 45 % à écouter.

Et cependant peu d'entre nous savent écouter. Pendant plusieurs années, nous avons examiné et mesuré dans notre université la capacité d'attention de milliers d'étudiants et — plus récemment — de quantité de gens exerçant diverses professions. Au cours de ces expériences le sujet examiné écoute quelques brefs propos, après quoi on vérifie ce qu'il en a retenu. Nous en avons

conclu que, d'une façon générale, la plupart des gens sont des « demi-écouters » qui, même lorsqu'ils ont prêté une oreille attentive, ne retiennent que la moitié de ce qu'ils viennent d'entendre.

— C'est là un grand inconvénient, surtout avec des vendeurs inexpérimentés, me confiait le directeur d'un grand magasin. Ainsi une cliente demandera : « Je désirerais voir cette blouse qui est en vitrine, taille 44, avec des manches courtes. » Le vendeur se précipite et rapporte un 44 avec des manches *longues*. La cliente répète : « Des manches courtes », le vendeur repart et la cliente attend. De pareils incidents finissent par coûter de l'argent : travail inefficace du vendeur, manipulation inutile de la marchandise et, ce qui est plus grave, irritation de la cliente. C'est pourquoi, dans nos instructions au personnel, nous répétons avec insistance : « Ecoutez avant d'agir ! »

Cette fréquente incapacité à savoir écouter

tient en grande partie au système d'éducation scolaire. On néglige l'art de prêter attention. Jusqu'à ces derniers temps, l'entraînement de l'écoute se bornait à une simple prière que les élèves entendaient tout au long de leur vie scolaire : « Un peu d'attention, s'il vous plaît ! »

Pourtant l'attention est une faculté mentale qu'on peut développer avec de l'exercice et de la pratique. Nous faisons actuellement un cours d'audition. Tous les groupes qui sont venus s'y entraîner ont vu leur capacité d'attention se développer de plus de 25 % en moyenne.

Pour écouter, il ne suffit pas de laisser les vagues sonores frapper vos oreilles, de même que, pour lire, il ne faut pas se contenter de regarder des caractères d'imprimerie. Bien écouter exige une participation active, mais cela ne va pas sans quelques difficultés.

Un des principaux obstacles vient du fait que notre pensée est beaucoup plus rapide que notre parole. La vitesse de parole de la plupart d'entre nous atteint environ 125 mots à la minute, alors que nous pensons quatre fois plus vite. C'est-à-dire que, pour 125 mots que nous adresse quelqu'un en 60 secondes, nous disposons d'un temps de pensée équivalant à 400 mots.

Si nous sommes de mauvais auditeurs nous ne tardons pas à perdre patience. Notre esprit s'écarte pendant un instant, puis revient précipitamment à l'interlocuteur. Ces courtes distractions se répètent jusqu'à ce que notre pensée s'attarde trop longuement sur un autre sujet; lorsque notre attention se fixe de nouveau sur la personne qui nous parle, nous constatons que celle-ci a pris sur nous une grosse avance. Il est alors plus difficile de la suivre et de plus en plus facile de penser à autre chose. Finalement, nous abandonnons. Notre interlocuteur parle toujours, mais notre esprit vagabonde loin de lui.

Le bon auditeur tire au contraire avantage de sa vitesse de réflexion. Il occupe utilement son « temps de pensée » : « Les faits qu'il me rapporte sont-ils exacts ? Les tient-il d'une source digne de foi ? Me dit-il tout ou se limite-t-il à ce qui peut soutenir son opinion ? » Écoutez ce qu'il ne dit pas (comme on lit entre les lignes). Celui qui parle ne s'exprime pas toujours uniquement par des mots. Un changement du ton ou du volume de sa voix peut signifier quelque chose, comme aussi ses gestes et les expressions de son visage.

Dans tous nos cours d'audition, nous insistons sur l'importance de *l'intérêt*. Les mauvais « écouteurs » tiennent une question pour épuisée au bout de quelques phrases, s'en désintéressent et n'écoutent plus que d'une oreille passive. Les bons auditeurs, au contraire, s'efforcent de découvrir de l'intérêt à ce qui est dit : « Que puis-je utiliser dans ces propos ? Est-ce là une idée vraiment pratique ? M'apporte-t-on quelque chose de nouveau ? » De pareilles questions maintiennent notre esprit en piste tout en aiguisant sa capacité d'attention.

Il est rare qu'on parle longtemps sans toucher à quelque sujet favori de son auditoire. Dans ce cas, le mauvais « écouteur » commence aussitôt à préparer un argument ou une question destinée à embarrasser l'orateur. A moins qu'il ne se mette simplement à ruminer son opinion personnelle. Le bon auditeur apprend à écouter jusqu'au bout. Il tâche de ne pas trop s'irriter de la façon de voir de celui qui parle, avant de l'avoir entièrement entendu et compris. Il s'apercevra alors que sa réponse sera beaucoup plus efficace.

Les gens entraînés à bien écouter savent concentrer leur attention sur les idées principales. Ils ne se laissent pas distraire en essayant de prendre note mentalement de tous les faits cités. Les détails ne servent, la plupart du temps, qu'à renforcer le thème d'une discussion. Portez toute votre attention sur ce thème et vous constaterez que les faits s'y rapportant viendront d'eux-mêmes, comme par miracle, à votre mémoire.

Savoir concentrer son esprit, c'est gagner plus qu'à demi la bataille. Le mauvais « écouteur » a tendance à se laisser trop facilement aller à l'inattention; le bon « écouteur » lutte instinctivement contre la distraction. Il ira fermer une porte, il arrêtera la radio, il se rapprochera de la personne qui parle et ne l'interrompra que si cela est nécessaire, pour éclaircir un point, avant de passer à un autre.

La simple courtoisie exige d'ailleurs que nous prêtions une attention soutenue à ce que l'on nous dit. De plus, les élèves des cours d'audition ont vite fait de découvrir que la façon d'écouter exerce une grande influence sur la manière dont les gens vous parlent. Une attention intelligente de votre part aidera votre interlocuteur à mieux exprimer ce qu'il veut dire. De sorte que savoir écouter a un rapport direct avec ce que l'on apprend.



L'Afghanistan moderne

PAR JAMES MICHENER

C'EST de Peshawar, à l'extrémité orientale de la passe de Khaïbar, que je partis pour un des plus beaux voyages de ma vie.

L'Afghanistan est un pays passionnant. Sur ces hautes terres sauvages, on trouve un mode de vie qui date de cinq mille ans au moins et un peuple habitué à voir des étrangers ; au cours de son histoire, ce pays a en effet constamment servi de point de rassemblement aux nations les plus diverses. Alexandre le Grand, Gengis khan et Tamerlan, ces grands conquérants, l'ont traversé. Plus tard, il a servi de base militaire à des princes turcs et persans en route pour aller se tailler aux Indes de puissants royaumes.

L'Afghanistan n'a aucun accès à la mer ; il a pour principaux voisins l'Union soviétique, le Pakistan et l'Iran. De ce pays un peu plus étendu que la France, 92 % de la superficie demeurent stériles, car il n'y pleut pratiquement pas. Son territoire descend en pente assez rapide du vaste massif montagneux de l'Hindou-kouch, au nord-est, jusqu'au brûlant « Désert de la mort », au sud-ouest. Seuls les nombreux fleuves tombant en cascades des sommets neigeux rendent la vie possible ; partout, en effet, où l'on peut faire venir l'eau le désert fleurit. Il m'est arrivé par exemple, le long d'un torrent, de compter sur 1 500 mètres jusqu'à onze différents réseaux d'irrigation pris sur le cours d'eau. Ils avaient transformé la vallée en un pays de cocagne où abondaient les melons, les fruits divers, les noix, le riz, le blé et le bétail.

Le plus extraordinaire, ce sont ces canaux d'irrigation invisibles creusés au cœur des montagnes. De leur regard pénétrant, les spécialistes fouillent une pente, puis décrètent :

— Il doit y avoir un cours d'eau quelque part sous nos pieds.



On fore un puits, parfois profond de vingt mètres, et l'on trouve le torrent souterrain. Des terrassiers d'un courage à toute épreuve descendent alors au fond et se mettent à percer un tunnel dans le sens du courant. Il leur arrive ainsi de creuser sous terre sur une trentaine de kilomètres pour amener l'eau à l'endroit où elle sera utile.

Les hommes qui effectuent ces travaux périlleux touchent un salaire supplémentaire et des primes spéciales sous forme de vêtements et de vivres. Lorsqu'ils succombent à l'asphyxie ou qu'un rocher les écrase, un nouveau terrassier hérite de leurs vêtements et de leurs provisions, et le précieux élément continue de couler.

Les Afghans

ÊTRE Afghan comporte bien des avantages : on est barbu, grand, élancé, solide, on porte un fusil, on ne se soucie guère des secrets du gouvernement et l'on appartient à l'un des peuples les plus hospitaliers de la terre. Dès qu'un étranger a franchi le seuil de sa maison, l'Afghan donne l'ordre

d'égorger un mouton pour célébrer l'événement. Enfin, entre deux combats il chante, danse et court la montagne. En un mot, il mène une vie libre et merveilleuse.

En costume de cérémonie, l'Afghan est un personnage éblouissant. Autour de sa petite calotte dorée, il enroule un fin turban et il revêt une chemise aux broderies délicates dont les pans lui couvrent les genoux. Il porte dessous un pantalon généralement blanc et bouffant, d'étoffe légère. Une veste et un gilet bien coupés complètent cette tenue. Bien que le thermomètre marque souvent 46° à l'ombre, la plupart des Afghans portent constamment un pardessus épais, car l'air est tellement sec qu'on n'est jamais en transpiration.

Le centre de la vie afghane est la maison de thé. On en trouve des centaines sur toutes les routes. On peut s'y faire servir du thé pour un prix insignifiant. Certains Afghans vident jusqu'à quinze théières en une heure. Le thé est apporté de l'Inde à dos de chameau. On le sert dans de la porcelaine aux couleurs vives qui vient du Japon.

Je me rappelle encore la maison de thé de Ghorband, perchée dans la montagne. Une treille aux lourdes grappes enjambait un petit torrent au bord duquel on avait aménagé des terrasses en terre battue, recouvertes de beaux tapis persans. Un énorme samovar fournissait de l'eau bouillante en permanence. Par sa cheminée centrale se dégageait l'âcre odeur des morceaux de bouse de vache séchée employée comme combustible. Sur un foyer voisin, on faisait rôtir du *kebab* (brochettes d'agneau) et d'énormes tranches de pain complet, plates et grandes comme des raquettes.

Les femmes

JUSQU'A une époque récente, il était vraiment très désagréable d'être Afghane. A partir de treize ans, la jeune fille ne paraissait plus autrement qu'enveloppée d'un voile de la tête aux pieds. Un malheureux petit trou rectangulaire lui permettait de voir ; encore était-il recouvert en permanence d'un morceau de gaze soyeuse.

Les femmes ne participaient pratiquement à aucune manifestation de la vie sociale. Au cinéma, au théâtre, dans les fêtes publiques, aux jeux, aux concours hippiques, aux banquets, aucune femme n'était jamais admise. Il arrivait seulement, de temps à autre, que certains films fussent projetés pour la seule clientèle féminine.

En août 1959, l'Afghanistan prit des mesures

officielles pour modifier la condition féminine. Aujourd'hui, dans les grandes villes, la plupart des femmes circulent dévoilées. Elles remplissent librement des fonctions sociales. Elles sont même entrées dans le monde des affaires et occupent des places d'ouvrières dans les usines. On voit des Afghanes devenir maîtresses d'école, infirmières ou hôtesse de l'air.

Un paradis

UN seul lieu en Asie évoque le paradis terrestre : c'est la grandiose vallée de Bamian, dans le nord de l'Afghanistan. Là, un puissant torrent plonge du haut des sommets pour venir arroser un pays tranquille et ravissant. Des rangées de cyprès et de hauts peupliers forment des avenues pleines de fraîcheur. Des petits canaux aux lignes calmes irriguent des champs d'une richesse extraordinaire. Un ciel d'azur domine de paisibles villages.

Cette vallée représente l'un des plus grands monuments de l'histoire humaine : c'est de là, en effet, que la religion bouddhique s'est répandue à travers le monde. Dans le flanc d'une haute falaise rouge, les premiers fidèles de Bouddha ont creusé à des niveaux différents des milliers de galeries, des petites cellules et des grottes immenses. La falaise abrupte est devenue de la sorte un temple vivant dont chaque salle s'orne de sculptures et de fresques.

La splendeur de Bamian est inépuisable. Un jour, pendant que des amis en exploraient les profondes cavernes, je suis resté assis dans une salle grande comme un théâtre, ouverte sur une douce vallée. Par-delà la verdure fraîche des arbres, j'ai compté soixante et un sommet dépassant 4 200 mètres, tous couverts de neige et animés de cascades. Inoubliable panorama !

Le Désert de la mort

LES grands déserts du Sud font un contraste violent avec le Nord montagneux. Dans certains de ces déserts, le sable forme d'immenses dunes bouleversées par des tourbillons incessants. D'autres présentent de vastes étendues d'argile cuite par le soleil. Mais le plus connu est le Désert de la mort, océan de gravier soulevé en collines par le vent brûlant qui hurle dans l'immensité.

J'ai eu deux fois l'occasion de pénétrer dans cette zone stérile, lugubre royaume des pierres et de la tempête. Partis dans des jeeps cahotantes,

nous commençâmes par visiter les ruines désolées de Kala Bist où florissait, il y a dix siècles, une cité impériale comptant de nombreux habitants. En compagnie d'un ingénieur, je me contentai de mesurer le mur d'enceinte d'un des palais les moins importants : sa longueur est de quatorze kilomètres, il est haut de six mètres et épais de deux mètres. D'après nos calculs, ce mur contient plus de 65 millions de briques ; et une bonne équipe de maçons mettrait trois cent cinquante-deux ans au moins pour en construire un semblable.

Aucune route ne traversait cette étendue sauvage ; il nous fallut donc parcourir plus de trois cents kilomètres sans piste. Les petites jeeps grimpaient, descendaient, fonçaient et zigzaguaient dans des dunes sans fin, et il était vraiment extraordinaire de penser qu'il ne resterait pas au bout d'une heure la moindre trace de notre passage.

La nuit venue, nous cherchâmes un monticule assez élevé, où nous étendîmes nos couvertures sous les étoiles. Parfois une gazelle passait dans le clair de lune et l'on entendait au loin le cri affreux des chacals. A l'approche des régions habitées, loups et renards firent leur apparition.

Si, de notre campement, nous avions la chance d'apercevoir des lumières, la nuit avait alors quelque chose de féérique. L'air était d'une pureté incroyable. Mais c'est encore sous les feux du plein midi que je préfère le désert quand, à trente kilomètres à la ronde, la vie n'apparaît sous aucune forme : pas une souris, pas une touffe de verdure, pas un brin d'herbe, pas même un os séché. Mises à part l'immensité mouvante des océans ou les solitudes arctiques, jamais je n'ai vu une étendue aussi

parfaitement déserte. La morsure du vent s'accompagne d'un gémissement incessant. Ce « Vent des 120 jours » — ainsi nommé car il souffle sans interruption pendant quatre mois — est totalement déchargé d'humidité.

Fait paradoxal, on compte dans les déserts afghans plus de noyades que de morts dues à l'épuisement causé par la chaleur. Quand la nuit vient, on est toujours tenté d'aller dormir à l'abri du vent dans quelque ravine ; or, une fois ou deux par an, une véritable trombe d'eau s'abat aux confins du désert ; une masse liquide de neuf mètres de haut s'engouffre alors avec un grondement puissant dans les ravins. En l'an 325 avant J.-C., Alexandre le Grand perdit ainsi la moitié de son armée, un vrai déluge s'étant abattu sur son camp. C'est un peu au nord du lieu de cette catastrophe que nous avons bivouaqué, en restant sur les hauteurs.

Finalement, nous arrivâmes à la merveille du désert : les ruines de Tchakan-sour. Là, au bord des dunes rocheuses, s'élèvent, sur cent soixante kilomètres, les restes de cités mortes. Les citadelles étaient si nombreuses qu'elles ne portaient même pas de nom, et l'on voit aujourd'hui des champs de ruines, grands comme des villes entières, que berce le gémissement du vent.

Plus d'un million d'habitants vécurent dans cette région. Lorsque Alexandre y passa, en 329 avant J.-C., Tchakan-sour existait depuis longtemps déjà. Au début du XIII^e siècle, on trouvait encore là des cités florissantes. Que s'est-il passé ?

Les savants pensent que le sel, les chèvres et Gengis khan sont les responsables de la catastrophe. Ces ruines renferment d'extraordinaires



canaux d'irrigation dont les eaux, au cours des siècles, déposèrent une telle couche de sel que la terre devint incultivable. Ensuite les chèvres, plaie de l'Asie, tondirent si soigneusement la végétation qu'il ne subsista pas un buisson pour arrêter le vent et empêcher l'ensablement des villes. Enfin, l'histoire nous apprend qu'en un jour funeste, Gengis khan ordonna le massacre de 1200 000 personnes. On suppose que cette politique d'extermination dépeupla les villes que nous voyons aujourd'hui à l'état de fantômes, après quoi on les abandonna au hurlement du vent.

La grande surprise que réserve le Désert de la mort, c'est, à son extrémité sud-ouest, un petit royaume aux fraîches oasis, aux bosquets de grenadiers, aux sources généreuses qui ménagent, dans ces étendues poussiéreuses, un véritable paradis en miniature. Ici règne, comme si le *xx* siècle n'existait pas, le sirdar Mohammad Alam khan.

Ce seigneur du désert, âgé d'une cinquantaine d'années, jouit d'un caractère à la fois gai et décidé. Tout le monde l'appelle le « monsieur aussi large que haut », car, s'il mesure à peine plus d'un mètre cinquante, il pèse plus de cent trente cinq kilos. Le sirdar possède trois palais et tient à prendre entièrement à sa charge les frais de séjour de ses hôtes, les rares étrangers de passage. Le palais n° 1 semble sorti d'un conte des *Mille et Une Nuits*; c'est une forteresse aux hautes murailles, qui paraît construite un peu au petit bonheur et dont les écuries peuvent abriter vingt-quatre chevaux et des centaines de chameaux.

Mohammad Alam khan règne en souverain absolu sur son petit royaume. Il a sa propre armée, ses douanes, son système fiscal, ses tribunaux à lui, et, bien que son réseau routier comprenne en tout et pour tout quinze cents mètres de chaussée, il possède trois voitures américaines dernier modèle. Lorsqu'il désire quitter son domaine, il en informe tout bonnement ses gens, et on lui construit aussitôt une route qui dure environ six mois, après quoi les ponts s'effondrent et le vent ensable le tout.

Le monarque de cet immense désert mit à notre disposition son palais n° 2, une construction antique aux pièces garnies de précieux tapis persans. Vingt-quatre hommes de sa garde privée veillaient sur notre sommeil et seize autres nous réveillaient en nous présentant un petit déjeuner somptueux. Quand nous primes congé, les caravanes de chameaux du « monsieur aussi large que haut » se mettaient en route pour un long voyage en Perse, son bétail de race partait pour les pâturages et ses

cavaliers enfourchaient leurs splendides montures pour nous faire un bout de conduite.

Le sirdar Mohammad est un prince du désert, un personnage qui semble sorti du fond des âges.

Le progrès

L'AFGHANISTAN fait, en des domaines variés, de grands efforts de modernisation. Des centrales hydro-électriques fournissent le courant nécessaire aux filatures et aux raffineries de sucre. On perfectionne les écoles et les collèges — dont certains ne possèdent pas de classe supérieure à la quatrième de nos lycées. Déjà le pays possède des hôpitaux ultra-modernes et assez de médecins indigènes pour y soigner les malades.

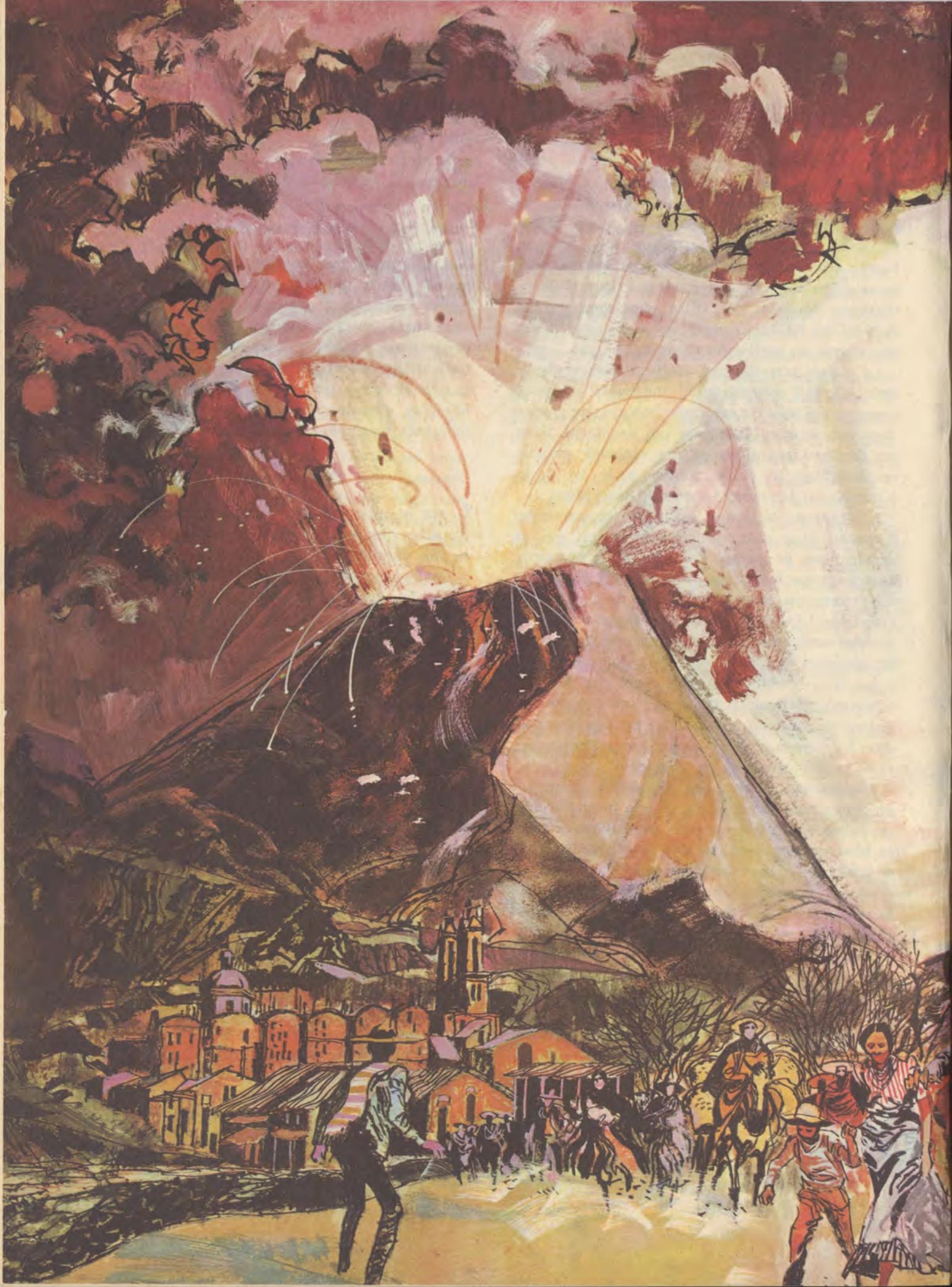
Les Koutchis

C'EST le spectacle saisissant d'une caravane de Koutchis qui laisse de l'Afghanistan le souvenir le plus durable.

On les rencontre au détour d'un chemin, dans un nuage de poussière. Voici les chameaux qui dévalent les pentes rocailleuses, suivis par des ânes et des chevaux volés dans quelque pâturage des hauts plateaux, des chèvres, parfois un loup apprivoisé, et plusieurs centaines de chiens. Tout autour s'avancent d'innombrables moutons à la queue énorme. Au milieu de toutes ces bêtes marchent les fiers Koutchis, derniers vrais nomades de l'Asie centrale. Grands et minces, l'air martial, les hommes sont armés de fusils. Leurs femmes dédaignent l'usage du voile. Les enfants, secs et nerveux, qui ne fréquentent pas plus l'école que la mosquée, aident à mener les animaux.

Venus du Pakistan et de l'Inde où ils ont passé l'hiver, les Koutchis arrivent en Afghanistan au printemps. Poussant leurs troupeaux devant eux, ils grimpent sur des centaines de kilomètres pour atteindre les cols où règne la fraîcheur. A l'automne recommence en sens inverse cette immense migration de 400 000 hommes et bêtes, des hauteurs vers les régions plus chaudes. Rien ne peut les arrêter. Ils ne paient pas d'impôts, ne se soucient pas le moins du monde des frontières et ne tiennent guère compte des lois. Dédaignant villes et habitations, ce peuple libre et attachant préfère les nuits passées sous les étoiles.

Si l'on n'avait droit à voir, en Afghanistan, que deux spectacles, il faudrait choisir la vallée de Bamian et une caravane de Koutchis.



Voici l'histoire d'un volcan qui ravagea toute une région, chassant des milliers de personnes de leurs foyers.

La naissance d'un volcan

PAR LOIS MATTOX MILLER

DIONISIO PULIDO est peut-être le seul homme au monde qui ait jamais assisté à la naissance d'un volcan.

Le samedi 20 février 1943, à la fin de l'après-midi, Dionisio, propriétaire d'une petite ferme située à 290 kilomètres à l'ouest de la ville de Mexico, finissait de labourer un champ. Il venait de s'arrêter pour se reposer un moment quand il vit soudain une fine colonne de fumée blanche s'élever en spirales à une cinquantaine de mètres de là. « Il se passe d'étranges choses à la ferme depuis ce matin » se dit notre Mexicain. A l'aube, la terre avait tremblé avec fureur ; plus tard, le sol labouré avait paru anormalement chaud contre la plante de ses pieds nus ; et, maintenant, cette fumée

Condensé de The Pan American.



bizarre... Il s'en allait examiner la chose de plus près lorsqu'il entendit un bruit sourd comme celui d'une immense bouteille que l'on déboucherait. La colonne de fumée s'épaissit et sembla soudain aspirée vers le ciel par une force terrible. Dionisio s'élança vers sa maison, en coupant au plus court, pour chercher sa femme et fuir avec elle.

Les Pulido ne devaient jamais revoir leur terre. Tandis que l'homme, très impressionné, conjurait sa femme de faire vite, il se produisit un violent tremblement de terre qui fut enregistré par des instruments installés à New York, à 3 600 kilomètres de là. Quand Dionisio reprit ses esprits et put regarder autour de lui, il vit que son champ de blé vomissait du feu et crachait au loin des blocs de rochers et des tonnes de sable.

Lorsque les Pulido arrivèrent à Paracutin, un village tout proche, après s'être péniblement frayé un chemin sur le sol mouvant, ils ne trouvèrent que des ruines. La route était encombrée de gens affolés. Couvertures et châles bourrés d'effets et d'objets usuels s'empilaient sur les charrettes des fuyards.

LA nuit ne tomba pas sur Paracutin : le volcan qui avait englouti la ferme de Dionisio éclairait brillamment toute la région en dépit de l'épais rideau de fumée et de gaz sulfureux dont il s'entourait. Des flammes jaillissaient vers le ciel et des masses de pierre chauffée à blanc se trouvaient projetées à 300 mètres en l'air, tandis que le sol était secoué par de terrifiantes explosions, accompagnées d'un grondement analogue à celui d'une centaine de canons tonnant à la fois. Des nuages d'une cendre fine et noire descendent sur les toits de Mexico, à 290 kilomètres de là.

Le pire était encore à venir. La troisième nuit, le cône du volcan, une immense marmite d'un rouge rubis, vomit son premier torrent de lave. Bouillonnant comme du minerai en fusion, il jaillit des profondeurs de la terre et bascula sur les bords du cratère. Puis il roula sur les pentes du cône en une lourde nappe de six mètres d'épaisseur et de soixante mètres de large, virant progressivement du blanc étincelant au rouge vif à mesure qu'il traversait lentement la vallée, détruisant tout sur son passage.

Fonctionnaires, savants, journalistes, photographes envahirent le canton sinistré. Ils se dirigèrent vers la ferme de Dionisio, sur la crête de

lave qui durcissait déjà et recouvrait maintenant le village de Paracutin; ils approchèrent du grand rideau de feu et passèrent plusieurs jours à étudier le volcan nouveau-né.

Il y eut de courtes accalmies entre les éruptions. Mais chacune d'elles était suivie d'une formidable secousse qui terrorisait jusqu'aux villages les plus éloignés. Le 10 juin 1943, le Paracutin — ainsi avait-on baptisé le monstre, du nom du village enseveli — explosa de nouveau. Cette fois-ci, il se déchaîna à plusieurs centaines de pieds au-dessus de la première percée et cracha un second fleuve de lave le long d'une autre vallée. Tout d'abord cette coulée incandescente avança de plus de 350 mètres par jour; un mois plus tard, elle s'était étalée à tel point que ses bords ne gagnaient guère plus de trois ou quatre mètres en 24 heures.

AU bout de quelques mois, les deux vallées gisaient sous d'épaisses couches de lave, de roche volcanique et de cendre. Le volcan de Paracutin dominait la plaine d'une hauteur de 400 mètres et sa base mesurait plus de un kilomètre de diamètre.

Le jour où je me rends en avion à Paracutin, je commence à remarquer les terribles effets du volcan 120 kilomètres avant d'y arriver. Des cendres noircies recouvrent des vallées et des collines naguère vertes et riantes. Jardins et vergers ont disparu. Des clochers émergent d'une montagne de cendres. Les sources sont desséchées et la rivière Cupatitzo n'est plus qu'un lent fleuve de boue.

Bientôt je vois une grande colonne de fumée, issue de la bouche du cratère, qui s'élève à plus de 6 000 mètres. Toutes les quatre secondes, il se produit un nouveau jet de fumée, des tonnes de rochers sont projetées dans le ciel et une large coulée de lave rougeoyante jaillit à plus de 350 mètres avant de se répandre sur les bords du cône et de descendre les pentes en deux immenses rigoles.

Les fenêtres de l'avion sont fermées à cause de l'intense dégagement de chaleur et des éclats de pierre chauffée à blanc, mais cela ne suffit pas à nous préserver de la fumée qui commence à nous faire tousser. Comme nous nous rapprochons, les quartiers de roches catapultés — parfois aussi gros que notre petit avion —, la lave enflammée et les nuages d'âcre fumée nous font frissonner de stupeur et d'effroi.

Nous atterrissons au village de Uruapan, à une trentaine de kilomètres du volcan. Il est recouvert d'une épaisse couche de poussières volcaniques; les toits plient sous le poids de la cendre qui s'accumule si vite que les hommes ne parviennent pas à la déblayer.

Sur une superficie de 160 kilomètres carrés, il ne reste pas un brin d'herbe, pas le moindre vestige de verdure. A 80 kilomètres de Paracutin, les moissons se dessèchent; seuls restent en vie les arbres et les buissons. Toute vie végétale dépérit sur la terre naguère fertile et s'éteint partout où les tourbillons de vent étendent une couverture de cendre. Les oiseaux tombent du ciel, inanimés.

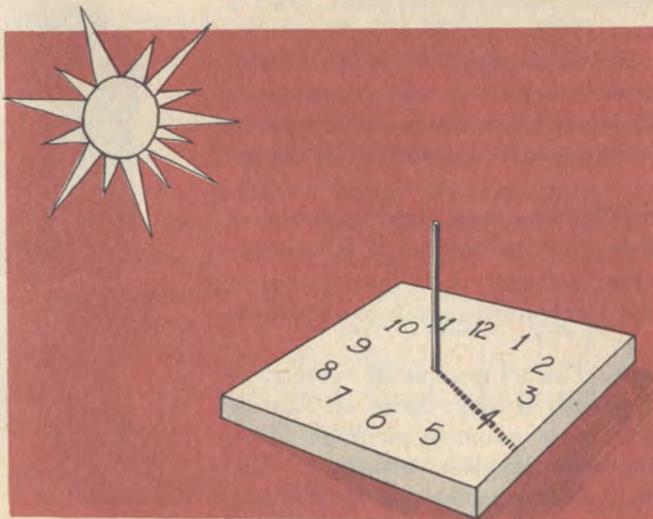
L'eau se fait rare, car les sources sont taries. Le volcan cause la ruine totale de sept villages et en endommage beaucoup d'autres.

Le gouvernement vient d'envoyer des médecins, des infirmières et des ouvriers pour aider plus de huit mille personnes à se créer un nouveau foyer.

Quand je quitte Paracutin, le volcan ne donne aucun signe d'apaisement. De terrifiantes explosions continuent à projeter en l'air d'énormes quantités de roches incandescentes. La lave monte sans trêve dans le ciel et ressemble, la nuit, à une cascade de feu. Le Paracutin, l'énorme volcan nouveau-né, manifeste toujours avec brutalité son effrayante existence.



Fabriquez votre cadran solaire



Les Egyptiens, les Chaldéens, les Hébreux savaient déjà lire l'heure sur des cadrans solaires. Rien n'est plus simple que d'en fabriquer un vous-même. Plantez au centre d'une épaisse planchette carrée (25 centimètres de côté environ, 3 à 5 centimètres d'épaisseur) une mince tige métallique (un grand clou étêté fera très bien l'affaire, mais évitez de traverser la planchette de part en part). Posez cette planchette, bien à plat, dans un endroit très ensoleillé. La tige métallique projettera son ombre autour d'elle aux différentes heures de la journée, suivant la course du soleil dans le ciel. Observez bien l'ombre portée et, toutes les heures, marquez-la sur votre planchette d'un trait de crayon gras. Inscrivez près de ce trait le chiffre correspondant à l'heure de l'observation. Vous pourrez ensuite, si vous le désirez et pour une lecture plus précise, subdiviser votre cadran en demi-heures.

Le jongleur de Notre-Dame

PAR ALEXANDER WOOLLCOTT



Il était une fois dans le doux pays de France – il y a de cela bien des siècles – un petit homme qui exerçait le métier de jongleur. Les jours de fête, il allait de village en village pour donner une représentation sur la place du marché.

Il commençait par étaler sur le sol son tapis râpé, puis il déballait les assiettes, les couteaux et les boules nécessaires à ses tours, tout en débitant les modestes plaisanteries apprises du vieux jongleur qui lui avait enseigné son art. La foule s'amassait tandis qu'il exécutait des culbutes et lançait des assiettes en l'air. Quand il terminait son numéro en équilibre sur les mains et jonglait des pieds avec six boules, les pièces de monnaie pleuvaient dans son bonnet. Mais il ne récoltait jamais assez d'argent pour payer de quoi se nourrir et se loger pendant les mois d'hiver.

Un jour qu'il gela à pierre fendre, on découvrit le pauvre jongleur gisant, à moitié mort de faim, dans un fossé. On le transporta dans un monastère du voisinage. Là, les bons moines le soignèrent et, quand revint le printemps, il était presque guéri.

Mais alors on ne s'inquiétait guère de lui. Les moines avaient autre chose à faire qu'à s'occuper d'un saltimbanque sans sou ni maille, car, au mois de mai, chacun d'eux devait offrir quelque chose à la Vierge Marie, mère de Jésus. Ils étaient très absorbés par leurs préparatifs. Celui-ci sculptait pour Elle une belle statue, celui-là composait un poème en son honneur. Certains copiaient la Bible en lettres d'or et d'argent, tandis que d'autres mettaient la dernière main à un vitrail pour sa chapelle.

Le petit jongleur errait tristement parmi ces joyeux travailleurs. Il se disait qu'il aimait la mère de Jésus bien plus qu'aucun de ces moines ne pouvait l'aimer. De penser à Elle, si belle, si compatissante, l'avait souvent réchauffé quand il avait froid et lui avait donné du courage quand il avait peur. Il souhaitait désespérément faire quelque chose pour lui plaire. Mais le pauvre bateleur ne savait ni lire, ni écrire, ni peindre, ni sculpter et, au mois de mai, il serait obligé de quitter le monastère et de reprendre sa vie errante.

Le dernier jour d'avril, le supérieur du couvent s'en vint avec tous ses moines célébrer l'office du soir. Ils franchirent le portail de la chapelle en une procession lente et digne, mais, arrivés devant la statue de la Vierge Marie, ils s'arrêtèrent, horrifiés.

Sur les dalles de la chapelle s'étalait le vieux tapis élimé. A droite et à gauche, le petit jongleur avait disposé couteaux et assiettes. Et là, en équilibre sur les mains, il faisait voler en l'air six boules à la fois. Devant la statue de la Vierge Marie, il s'appliquait à exécuter le meilleur numéro de son répertoire.

Les moines restaient muets, suffoqués d'un tel manque de respect. Le père abbé leva enfin les bras au ciel pour appeler la colère divine sur l'auteur du sacrilège. Mais ses bras retombèrent. Car la statue en pierre de Marie s'était penchée, comme pour bénir l'humble jongleur. Elle avait, Elle, apprécié son offrande. Et les moines se jetèrent à genoux quand ils virent, avec stupeur, qu'Elle le remerciait d'un sourire.





« Un été sans abeilles semble aussi malheureux et aussi imparfait que s'il était sans oiseaux et sans fleurs. »

Maeterlinck, *La Vie des abeilles.*

Merveilles du miel

PAR GEORGES VERPRAET

EN Espagne, sur la paroi d'une caverne, on peut encore voir un dessin datant de l'âge de pierre : il représente un homme — sans doute le voisin de l'artiste — en train de s'approprier les trésors d'un nid d'abeilles. Il y a peut-être quinze mille ans de cela, et les siècles se sont succédé sans qu'on ait jamais trouvé un aliment plus pur ni plus doux que le miel.

Le miel a un pouvoir sucrant presque double de celui du sucre de canne. En outre, existe-t-il un sucre qui respandisse du soleil des étés, qui embaume le trèfle, le tilleul ou la fleur d'oranger ? Le sucre, comme le sel, n'a qu'une seule et unique saveur, tandis que chaque miel possède son parfum propre.

Il n'est pas d'aliment plus pur que le miel. Dans la tombe d'un pharaon, on a retrouvé du miel vieux de trente-trois siècles. Il était bruni et épaissi par les ans, mais encore pur. Aucune fraude sur le miel ne peut passer inaperçue, car il fermente dès qu'on tente de l'allonger avec de l'eau. On ne peut pas l'imiter — pas plus d'ailleurs que la véritable cire d'abeilles, recueillie dans les rayons. Pour toutes ces raisons, on ne trouve actuellement sur le marché que du miel pur.

Cet aliment si mystérieux est l'une des merveilles de la nature. Elle semble avoir formé les fleurs tout exprès pour séduire l'abeille qui leur permet

de se reproduire en butinant leur nectar et leur pollen. Des milliers d'espèces florales disparaîtraient sans les abeilles et, en revanche, il n'y aurait pas d'abeilles sans fleurs.

DANS mon jardin, au milieu d'une belle journée chaude et humide, le nectar embaume l'air. Je ne puis, quant à moi, sentir cette odeur que de près ; mais elle a fait accourir de bien loin les abeilles. L'arbre est plein d'un bourdonnement joyeux, tandis qu'elles se plongent avec délices dans les corolles. Chaque butineuse a peut-être dix fois son poids de nectar à rapporter à la ruche avant la tombée du jour. N'a-t-on pas calculé que la confection d'une livre de miel représentait 40 000 voyages aller et retour ?

Cet insecte est pour la fleur le plus prévenant et le plus fidèle des amis. Alors qu'un bourdon, un papillon ou un oiseau-mouche vagabondent de corolle en corolle, mêlant au hasard toutes sortes de pollens, l'abeille ne s'intéresse qu'à une seule variété de fleur à la fois : celle qui fournit le plus de nectar. Aussi ne fabrique-t-elle qu'une seule sorte de miel, ce qui permet à l'apiculteur de vous vendre du miel de sainfoin, de trèfle ou d'aubépine, à votre choix, à moins que vous ne préfériez un mélange savamment dosé.



La vie de l'abeille ouvrière

A Ce petit point blanc de forme allongée, c'est l'œuf déposé par la reine des abeilles. La température de 23 à 24 degrés, nécessaire à son développement, est produite par le corps des jeunes abeilles et par le passage continu des mâles ou faux bourdons sur les rayons.

B Trois jours après la ponte, la larve toute blanche sort de l'œuf.

C Grâce à la nourriture que lui fournissent les abeilles ouvrières, la larve croît rapidement (elle double son poids en une demi-journée). Cette nourriture est une sorte de lait sécrété par les glandes des ouvrières.

D Trois jours plus tard, l'alimentation devient plus substantielle : c'est un mélange de miel et de pollen, à demi digéré déjà par les jeunes ouvrières. Le neuvième jour, la larve se métamorphose en nymphe et un opercule, ou couvercle bombé, de cire poreuse, ferme la cellule.

E Le vingt et unième jour, la métamorphose est achevée : l'abeille, pourvue de pattes et d'ailes, sort de la cellule.

F Pendant les neuf premiers jours de sa vie adulte, l'ouvrière travaille à l'intérieur de la ruche : les trois premiers jours elle nettoie les alvéoles où la reine déposera les œufs ; les trois jours suivants elle nourrit de pollen et de miel les larves

Quand la production de nectar bat son plein, vers la fin du printemps ou le début de l'été, les abeilles se tuent au travail, au sens propre du mot. La bonne ouvrière est destinée à mourir en plein vol, dans un dernier effort pour ramener à la ruche son chargement. Au bout de deux à six semaines d'un labeur épuisant, elle finit par tomber, ignorée, dans quelque pré ou quelque étang. Sa place est aussitôt prise par une nouvelle butineuse. Chaque abeille n'est qu'un élément infime de ce « pont

aérien » qui totalise près de 30 millions de kilomètres par an rien que pour assurer la nourriture d'une colonie, soit environ 135 kilos de miel ; et il faut que les travailleuses ailées couvrent bien des millions de kilomètres supplémentaires pour que nous puissions étaler du miel sur notre pain.

Les entomologistes eux-mêmes, ces spécialistes des insectes, ne savent pas très bien comment le nectar se transforme en miel. Ceux qui ont longtemps observé les abeilles ont vu dans la ruche les



plus âgées ; enfin, trois jours durant, ses glandes produisent le lait destiné aux jeunes larves.

G Du dixième au vingtième jour l'abeille emmagasine, dans les alvéoles affectés à cet usage, le pollen apporté à la ruche par les butineuses. C'est pendant cette période que son abdomen sécrète de la cire et qu'elle construit les alvéoles formant les rayons. En même temps, elle accomplit ses premiers vols d'orientation et se tient en faction à l'entrée de la ruche.

H Du vingt et unième jour jusqu'à sa mort, l'abeille, devenue « butineuse », s'en va récolter le pollen. Bientôt, épuisée, elle tombera dans la campagne sans pouvoir regagner sa ruche.

butineuses, au retour des champs, gaver de leur petite récolte de nectar les jeunes ouvrières qui se mettent ensuite à tirer à plusieurs reprises la langue hors de leur bouche. On pense qu'elles évaporent ainsi l'eau du nectar. Puis ces jeunes abeilles emplissent de leur produit les alvéoles ou cellules d'un nouveau rayon. Enfin ces alvéoles sont scellés de cire, et, en quelques semaines, le miel « vert » mûrit. L'apiculteur s'empare alors du rayon qu'il vendra tel quel ou dont il extraira le miel.

PENDANT des siècles les Français se sont servis du miel pour adoucir leurs aliments. Importé des colonies, le sucre de canne était un luxe que les privilégiés pouvaient seuls s'offrir. Chose singulière, c'est Napoléon I^{er}, dont le manteau du sacre était parsemé d'abeilles brodées, qui fit le plus pour réduire l'importance de l'apiculture en France.

D'autre part, le blocus continental empêcha la France de s'approvisionner en sucre à l'étranger. C'est alors qu'on songea à cultiver la betterave sucrière sur place, et la consommation du miel diminua au fur et à mesure que cette nouvelle industrie se développait.

Aujourd'hui il existe en France 800 000 ruches qui fournissent en moyenne 15 000 tonnes de miel par an. On compte, dans notre pays, près d'un millier d'apiculteurs professionnels, qui se transmettent leur art de père en fils. Mais l'apiculture française occupe surtout des amateurs, citadins et ruraux. Même à Paris, il y en a plusieurs centaines. Les cours donnés dans les jardins du Luxembourg par la Société centrale d'apiculture et les démonstrations du rucher-école du bois de Vincennes sont très fréquentés.

La diversité des miels est à l'image de la variété de la flore dans ce « jardin de l'Occident » qu'est la France. Il n'y a que quelques plantes dont le nectar soit assez exquis pour fournir un miel d'un goût agréable. Le miel renommé de notre Gâtinais, dont la fleur prédominante est le sainfoin, se récolte en grande partie dans le Loiret et en Seine-et-Marne. D'un parfum délicat, c'est le type accompli du miel de table. Des quantités de fleurs donnent des nectars d'où proviennent des miels foncés et forts, dont la biscuiterie et la confiserie font un grand usage, par exemple pour le nougat de Montélimar et le pain d'épice de Lille, de Reims, de Châteauroux et de Dijon. A base de sarrasin, d'une odeur pénétrante et d'une saveur très prononcée, le miel de Bretagne est recherché par les fabricants belges et hollandais de pain d'épice. Une fois cuit, ce genre de miel perd son âcreté mais non sa saveur, ni ses vertus nutritives, ni sa propriété de conserver aux biscuits leur moelleux.

Le miel sert aussi à faire des liqueurs comme la chartreuse et le kummel. Il entre aussi dans la fabrication de certaines pâtes dentifrices. Ceux de Narbonne, de la Savoie, de Chamonix se composent d'une grande variété de nectars, tels que la lavande, le thym, la bruyère, le serpolet. Ils sont employés en infusion contre la toux et les rhumes. Certains agriculteurs du Midi vont jusqu'à faire pratiquer la

transhumance à leurs ruches, exactement comme on le fait pour les troupeaux de moutons. En avril ou mai, aussitôt après la floraison des orangers et des citronniers en Provence, ils chargent leurs ruches sur des camions pour les monter dans les Alpilles, à plusieurs centaines de mètres d'altitude, où les abeilles vont butiner la lavande, le romarin, la sarriette jusqu'à la fin de septembre.

Une goutte de nectar, c'est une mine où l'on trouve des protéines, des sucres, des vitamines et des enzymes. Elle contient aussi des traces de fer, de cuivre, de manganèse, de potassium, de sodium et de phosphore.

Le miel est un aliment réellement parfait, et il faudrait une vie entière pour apprendre à en apprécier toutes les variétés.



Une bonne recette de pain d'épice

Préparation : Dix minutes.

Cuisson : Une heure et demie.

Ingrédients nécessaires. Farine : 250 grammes ; sucre en poudre : 75 grammes ; miel : 200 grammes ; bicarbonate de soude : 10 grammes ; lait : un verre. Parfum : Vous pourrez aromatiser, selon votre goût, avec de la vanille en poudre (deux pincées) ou un zeste (écorce) d'orange râpé.

Faites fondre le sucre et le miel dans le lait très chaud, ajoutez le bicarbonate de soude et la farine, mélangez de façon à obtenir une pâte lisse. Incorporez la vanille ou le zeste d'orange. Beurrez un moule rectangulaire, tapissez-le d'un papier blanc beurré. Remplissez le moule de votre préparation. Cuisez à four doux pendant une heure et demie... en résistant à la tentation d'ouvrir le four toutes les trois minutes.

Comment soigner une piqûre d'abeille

Si vous avez été piqué par un insecte porte-aiguillon (abeille, guêpe, frelon) et que l'aiguillon n'est pas profondément enfoncé, essayez avant tout de le retirer avec une aiguille stérilisée à la flamme. Puis lavez à l'eau froide salée ou à l'eau de Cologne, et appliquez un cube

de glace sur la région atteinte pour soulager la douleur et retarder la propagation du venin. Mais s'agit-il d'une piqûre à l'intérieur de la bouche, ou de piqûres multiples par un essaim ? Il faut alors appeler sans retard un médecin.



LA RUÉE VERS L'OR AU KLONDYKE

PAR JO CHAMBERLIN

Au fond du Nord-Ouest canadien, Georges Carmack est, une fois de plus, complètement « fauché », bien qu'il soit chercheur d'or depuis onze ans. « Il va falloir que je me remette à pêcher et à saler le saumon », dit-il à ses deux amis, les Indiens Skookum Jim et Tagish Charley.

Mais, en ce mois de mai 1896, le saumon est rare dans le Klondyke, un des affluents du Yukon. Aussi Carmack, découragé, recommence-t-il à prospecter l'or. Bob Henderson, un mineur, lui conseille

d'essayer une certaine vallée. « Tenez-moi au courant du résultat », ajoute-t-il.

Le 17 août, Carmack et ses deux amis s'arrêtent à proximité de Rabbit-Creek. Skookum Jim remplit sa batée de gravier et le lave. A mesure que l'eau boueuse se clarifie, les yeux de Jim s'écarquillent. Il aperçoit, mêlées au gravier, de minuscules parcelles de métal noires et lourdes : de l'or !

Jim appelle ses amis à grands cris. Carmack et Charley accourent. Ils remplissent des batées en différents endroits. Même succès. C'est la fortune ! Surexcités, ils jalonent une concession et se hâtent d'aller la faire enregistrer. Henderson est oublié.

Carmack ne cherche pas à cacher sa découverte. Il raconte, à qui veut l'entendre son heureuse



fortune. En quelques semaines le Yukon est en proie à une folle agitation. Les vétérans des placers se précipitent vers les nouveaux filons sans attendre d'avoir un équipement ou des vêtements appropriés. On jalonne des concessions tout autour de celle de Carmack.

Pendant un an le monde ne sait rien du Klondyke. Le 16 juin 1897, un vapeur venant de l'Alaska accoste à San Francisco. Des hommes barbus, sales et loqueteux descendent la passerelle. Ils vacillent sous le poids de leurs chargements d'or. L'or est entassé dans de vieilles boîtes à café, dans des pots à confiture, dans des sacs en papier ou en peau d'élan. Au total, 750 000 dollars de métal précieux. Et le lendemain un autre bateau amène à Seattle un nouveau contingent de mineurs avec 800 000 dollars d'or. La presse se déchaîne et s'empare à son tour du filon le plus sensationnel qu'on ait jamais découvert.

En 1897, les temps sont durs. On trouve difficilement du travail. Une armée de 100 000 personnes se met en route vers le Klondyke. Le fermier abandonne sa charrue, l'ouvrier ses outils. Les vapeurs partant pour l'Alaska sont surchargés de professeurs, de banquiers, d'hommes de loi, de médecins et d'aventuriers de toutes sortes. On leur conseille d'attendre le printemps pour éviter le terrible hiver auquel ils ne sont pas préparés. Ils n'écoutent rien.

LA rivière Klondyke coule au Canada en bordure de la frontière de l'Alaska. Pour l'atteindre il faut d'abord gagner par bateau l'extrême sud de l'Alaska, puis franchir à pied les monts Chilkoot, et embarquer sur des bacs qui franchissent une série de lacs et de rivières jusqu'au Yukon. Enfin on descend la rivière sur 800 kilomètres pour arriver aux champs aurifères.

A 1 100 mètres d'altitude, le col de Chilkoot, souvent noyé dans la brume ou battu par la tempête, est d'une traversée difficile, même pour des Indiens endurcis. Pour les chercheurs d'or habitués jusque-là au travail de bureau, c'est une véritable voie d'épouvante. Elle se trouve bientôt jalonnée par des malades et par ceux que les éléments ont vaincus. En avril, 70 personnes sont ensevelies sous une avalanche. Un équipement individuel pèse de 400 à 700 kilos. Il faut donc le hisser, ballot par ballot, monter et descendre sans fin les marches taillées dans la glace tout au long de la piste abrupte. A moins de se faire aider par des porteurs

Gisements aurifères en France

La Gaule fut, pour les Anciens, un « pays de l'or ». En France comme en Amérique, mais dans une proportion trop faible pour qu'on puisse envisager une exploitation industrielle rentable, fleuves et rivières roulent des paillettes d'or et des sables aurifères arrachés aux entrailles des montagnes (jusqu'à une époque récente, des pépites étaient encore recueillies en certaines régions, notamment dans les Cévennes, par les « orpailleurs » ou chercheurs d'or alluvionnaire). Il existe aussi en France des mines où l'on exploite des filons connus depuis fort longtemps et qui produisent chaque année plus de trois tonnes du précieux métal.

indiens, on doit compter généralement quatre semaines pour atteindre le sommet de la montagne.

De là, on aperçoit, comme une colonne de fourmis, la longue procession des hommes qui avancent péniblement. Ils peinent un moment et s'arrêtent. Nul ne peut aller plus vite que les autres ou se reposer davantage, sous peine de perdre sa place dans la file. Les vents de l'Arctique pénètrent les vêtements insuffisants, glacent les corps et tuent. Le partage de quelques haricots, le prêt d'une couverture suffisent à rendre les hommes frères.

Chilkoot n'est pas le terme du voyage. De l'autre côté du col, les prospecteurs doivent abattre des arbres, les débiter en planches pour construire de grossières embarcations à fond plat — un travail de plusieurs semaines. Il faut ensuite rouler ces bateaux sur des rondins pour les transporter de lac en lac. Enfin on atteint le Yukon, au cours si accéléré. Dans le Canyon Miles, et autres rapides, quantité d'hommes se noient. Un quart seulement des partants atteignent Dawson City. Avoir accompli le voyage en quatre mois passe pour une bonne performance.

Dawson devient le type même de la ville-champignon. A l'endroit où se trouvait primitivement la baraque solitaire d'un commerçant, surgit en deux ans une ville de 20 000 âmes. Des chandails et des bateaux plats s'alignent le long des berges. Des tentes, des cabanes en bois et des masures bordent les rues boueuses, encombrées d'hommes barbus et de chiens qui hurlent.

On ne peut se procurer de nourriture fraîche. Le lait fourni par l'unique vache du pays vaut 7 dollars le litre. Les œufs coûtent 1 dollar

pièce — quand on en trouve. Tout est hors de prix.

Quelques concessions, vendues pour des sommes fabuleuses, n'ont réellement aucune valeur. D'autres, qui représentent des fortunes, sont cédées pour un porc vivant. Dans une concession de 30 mètres sur 100 à peine, on ramasse pour 400 000 dollars d'or. Dans certains endroits, une simple batée rapporte 1 000 dollars. Mais tout n'est pas pur profit. Les prospecteurs doivent payer en innombrables journées de travail les bûcherons qui

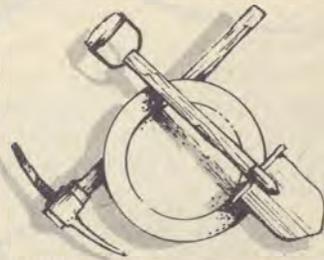
du bois. Beaucoup vendent leurs possessions et repartent. En 1899, la nouvelle de la découverte de riches filons à Cape Home, en Alaska, provoque le départ de milliers d'hommes. Le nombre des habitants de Dawson tombe à 2 000, presque aussi vite qu'il était monté à 20 000.



coupent le bois pour allumer des feux destinés à faire fondre l'épaisse couche de boue gelée recouvrant le gravier chargé, ou non, de précieux métal.

En septembre 1898, 17 000 concessions ont déjà été enregistrées. Sur ce nombre, bien peu ont rapporté des fortunes. Les hommes découragés en sont réduits à se faire bûcherons ou à ramasser

La ruée vers l'or du Klondyke donna une grande impulsion au développement de l'Alaska et des régions situées au nord-ouest de l'Amérique du Nord. De nombreux prospecteurs malheureux, cédant à l'appel du Nord, devinrent pêcheurs, trappeurs ou commerçants. L'Alaska possédait bien d'autres richesses que l'or.



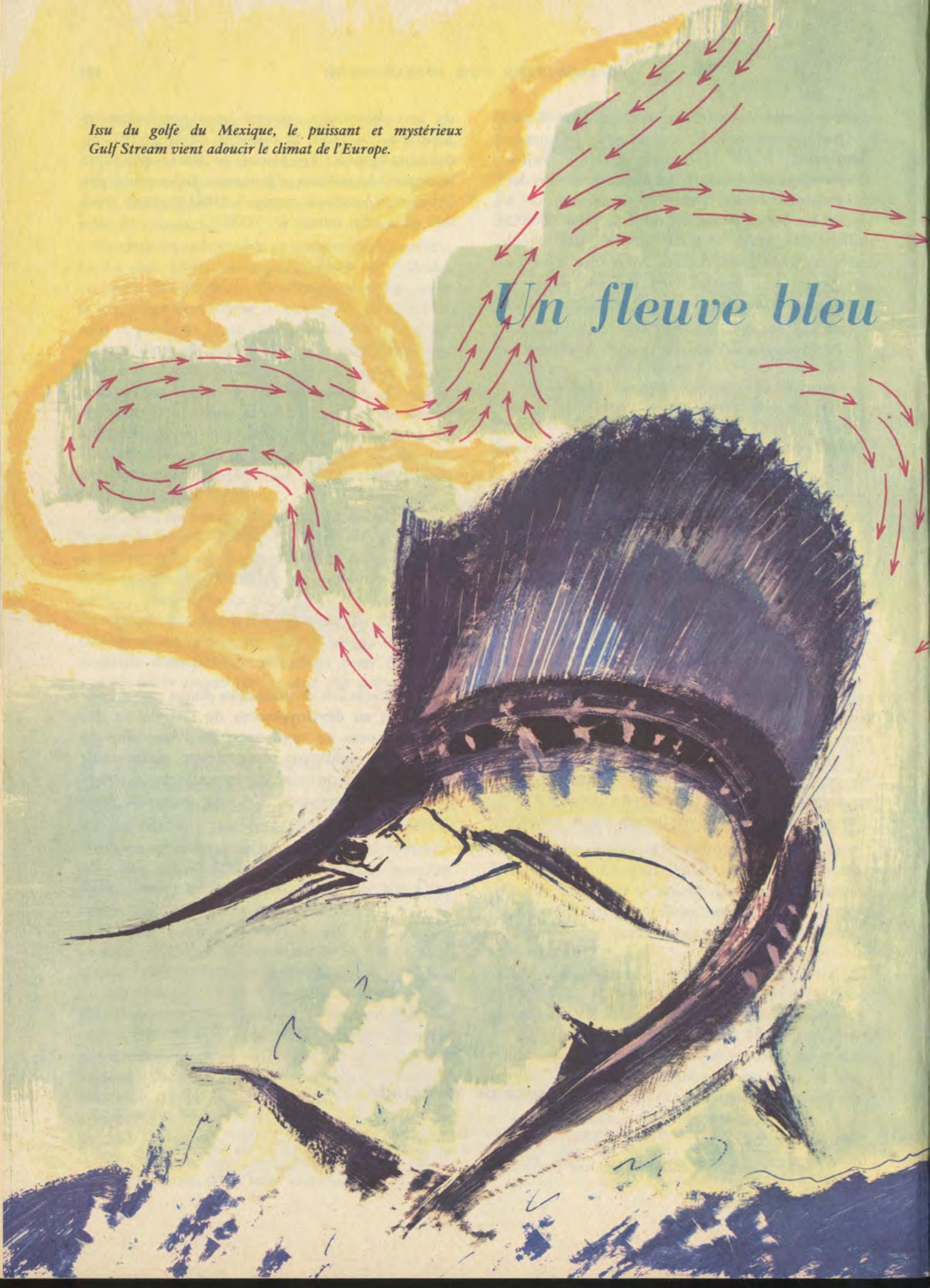
La force de l'habitude

LE garçon coiffeur arrive en retard au magasin. Morigéné par son patron, il s'excuse :

— J'étais en train de me raser, explique-t-il, et, sans savoir comment, en un tournemain, je me suis trouvé entraîné dans une coupe de cheveux, un shampoing et une friction.

*Issu du golfe du Mexique, le puissant et mystérieux
Gulf Stream vient adoucir le climat de l'Europe.*

Un fleuve bleu





dans l'océan

PAR A. CARR

LE Gulf Stream, qui roule ses eaux tièdes et bleues à travers les immensités vertes et froides de l'Atlantique, est l'une des plus gigantesques forces de la nature. Par le détroit de Floride, il déverse dans l'océan près de 100 milliards de tonnes d'eau à l'heure. Le Mississippi et même l'Amazone ne sont, en comparaison, que de modestes rivières. La combustion de deux millions de tonnes de charbon par minute ne suffirait pas à produire la quantité de chaleur que ce courant répand tout au long de son voyage dans l'Atlantique. Sans lui, la campagne anglaise, si verdoyante, prendrait l'aspect du Labrador, à peu près situé sur la même latitude. Et si la température du Gulf Stream baissait seulement de 15 degrés, l'Angleterre, les pays scandinaves, l'Allemagne et une partie de la France deviendraient, probablement, des territoires à Esquimaux.

Depuis longtemps, on connaît la force prodigieuse de ce courant marin. En 1513, déjà, lors de son voyage en Floride, l'explorateur Ponce de Léon fut tout surpris de constater que, malgré des vents favorables, son navire était continuellement déporté par un puissant courant. Au XVIII^e siècle, avant la déclaration d'Indépendance des Etats-Unis, les autorités britanniques, contrariées par la lenteur de leurs courriers traversant l'Atlantique d'est en ouest, demandèrent à Benjamin Franklin l'explication de ce phénomène. Franklin étudia la question, interrogea de nombreux marins et obtint suffisamment de renseignements pour pouvoir établir

la carte du courant, auquel il donna le nom qu'il porte encore aujourd'hui. Il fit savoir aux Britanniques que leurs voiliers gagneraient deux semaines s'ils évitaient le Gulf Stream quand ils faisaient route vers l'ouest et qu'ils iraient plus vite en utilisant ce courant lors du voyage de retour.

C'est également Franklin qui, le premier, a donné une explication assez vraisemblable de l'origine de ce courant. Les vents alizés qui soufflent régulièrement de l'Ouest africain accumulent d'énormes masses d'eaux chaudes dans le golfe du Mexique, dont le niveau devient alors supérieur de plusieurs centimètres à celui de l'océan voisin. Sous la pression de cette différence de niveau, les eaux cherchent une issue, et elles se déversent par le détroit qui, sur 90 milles de large et 600 mètres de profondeur, sépare la Floride de Cuba. Par cet immense canal d'écoulement, les eaux se précipitent vers le nord et commencent leur voyage de 5 000 milles qui les mènera jusqu'en Scandinavie. Le Gulf Stream ne se déplace pas à une vitesse uniforme : au centre, il progresse à 5 kilomètres à l'heure ; sur les côtés, sa vitesse est moindre.

On n'a jamais constaté de modification importante dans l'itinéraire de ce courant. Partant de la Floride, il remonte vers le nord en suivant, mais à bonne distance, la courbe de la côte. Lorsqu'il rencontre les eaux glaciales du courant du Labrador, le

Gulf Stream perd un peu de sa vitesse et de sa chaleur, mais, même bordé d'icebergs, il reste assez chaud pour maintenir dans ses eaux une vie tropicale.

A l'approche de l'Europe, le courant se divise en deux bras. La branche nord se perd dans l'océan Arctique ; la branche sud va rejoindre la zone des alizés africains et ses eaux retournent avec une vitesse accrue vers le golfe du Mexique, non sans emmagasiner en route de nouvelles réserves de chaleur équatoriale. Le circuit complet du courant ressemble donc à un gigantesque tourbillon de 12 000 milles de circonférence.

Les savants estiment qu'il faut trois ans au Gulf Stream pour boucler sa boucle. Cette opinion est fondée sur l'étude du parcours effectué par des bouteilles témoins que l'on jette dans le courant. Chacune d'elles

contient un message, rédigé en plusieurs langues, invitant celui qui le trouvera à y inscrire le lieu et la date de sa découverte et à le renvoyer par la poste. Le service hydrographique des Etats-Unis a déjà classé des milliers de ces messages.

D'autres océans ont également leurs courants. Dans le Pacifique Nord, par exemple, le Kouro-Sivo tempère le climat de l'Alaska et de la côte ouest du Canada et des Etats-Unis.

Les savants ne sont pas encore satisfaits de ce qu'ils ont pu apprendre sur ces mystérieux phénomènes de la nature. Mais, pour la plupart d'entre nous, il suffit de savoir que le bienfaisant Gulf Stream et les courants du même genre apportent chaleur et vie à des contrées qui, sans eux, seraient probablement inhabitables.

ÊTES-VOUS OBSERVATEUR ?

Vous connaissez la plupart de ces poissons de mer pour les avoir vus, en entier ou en morceaux, dans votre assiette. Etes-vous assez observateur pour les identifier

ici ? Ils sont numérotés de 1 à 10. Essayez de mettre devant chaque nom le numéro correspondant. Vérifiez vos réponses page 142.

Maquereau Hareng Sardine Dorade Limande Colin (ou merlu) Congre (ou anguille de mer) Raie Merlan Tbon





Un coup de téléphone...

et vous obtenez un service de renseignements qui a réponse à tout.

“S.V.P.”

PAR GEORGE KENT

COMPOSER sur le cadran les lettres S, V et P, c'est allumer la lampe merveilleuse d'Aladin. On ne voit pas de génie sortir du récepteur, mais c'est tout comme. En un clin d'œil, vos questions trouvent une réponse, vos désirs sont satisfaits.

Cela tient de la magie. Et ce n'est pourtant que l'application d'une méthode simple et efficace pour venir en aide aux Parisiens, qu'ils soient pressés, tracassés ou, simplement, curieux. Un coup de téléphone et vous voilà exaucé ! « S.V.P. » vous sert de bureau

de voyages, d'agence de location, de journal, d'horloge, de bureau de placement, d'agence immobilière, de secrétariat, de garage et de bien d'autres choses encore.

Quelle est le secret de cette organisation ? Un standard de douze employées qui en une heure peuvent répondre à 1 200 appels. Les standardistes de « S.V.P. » peuvent vous donner à n'importe quel moment l'heure, le bulletin météorologique, les résultats des élections ou des grandes compétitions sportives. Pour le reste, elles vous branchent sur l'un des mille spécialistes de « S.V.P. ».

« S.V.P. » occupe aujourd'hui plus de cent pièces dans un pâté de vieilles maisons, non loin de l'Arc de triomphe. Le standard téléphonique est relié à une « table d'écoute », dispositif qui permet à un surveillant de prêter une oreille indiscreète à ce qui se dit sur n'importe laquelle des 200 lignes groupées. Lors de ma visite à « S.V.P. », j'ai été moi-même autorisé à « écouter aux lignes » pendant quelques minutes, et j'ai trouvé cela passionnant.

Un homme d'affaires épelait au téléphone un télégramme qu'il venait de recevoir, rédigé dans une langue étrangère qu'il ne comprenait pas et ne pouvait même pas identifier. C'était du hongrois, dont la traduction lui fut donnée aussitôt.

Un homme à la voix rauque disait qu'il n'était pas abonné, mais que « S.V.P. » pourrait peut-être lui rendre quand même un service : il arrivait de la campagne avec un attelage de chevaux, les bêtes avaient soif et il ne savait pas où les conduire pour les faire boire.

Un Chinois demandait si « S.V.P. » pourrait lui fournir un interprète.

Un Argentin voulait louer un « Dakota » pour quatre semaines. On lui proposa vainement un autre type de bimoteur : seul un « Dakota » pouvait faire l'affaire.

Un avocat voulait savoir à quelle heure exactement s'était levé le soleil le 12 mars 1942, afin de vérifier certains témoignages produits au cours d'un procès pour meurtre. Le sort de l'accusé, son client, dépendait de la réponse.

Une femme, bien embarrassée, ne savait pas où enterrer son chien.

Un cinéaste metteur en scène posait cette question : un officier de l'état civil, procédant à un mariage en 1853, pouvait-il avoir été coiffé d'un tricorne ?

« S.V.P. » ne dit jamais « non » ou « nous n'en savons rien ». Chacun des spécialistes de « S.V.P. » est un champion dans un secteur déterminé des connaissances humaines. Ils siègent dans des pièces garnies jusqu'au plafond — qui est haut — de classeurs et de livres. Quand, par hasard, ils calent sur un problème, un bureau central de recherches prend la relève. Car « S.V.P. » peut également contacter, chez eux ou à leur bureau particulier, bien d'autres spécialistes capables de fournir des renseignements ou des services, comme l'organisation d'une vente de charité ou la présentation privée d'un film.

Les érudits, qui constituent l'équipe permanente de « S.V.P. », n'ont pas la prétention de tout savoir ; mais ils savent où s'adresser pour compléter leur science.

Quand les spécialistes « sèchent », on met tout en branle, on envoie des télégrammes à l'autre bout du monde et, s'il le faut, on va jusqu'à déranger de hautes personnalités. Il arrive que la réponse se fasse attendre des mois, mais, d'ordinaire, quelques minutes suffisent. Quand les recherches semblent devoir durer un certain temps, on vous demande de raccrocher après avoir noté votre numéro, et l'on vous rappelle une fois le renseignement trouvé.

Quand on obtient « S.V.P. » au téléphone, on donne d'abord son numéro d'abonnement et l'on répond éventuellement à une ou deux questions. Par ce moyen et d'autres qui sont tenus secrets, « S.V.P. » s'assure de l'authenticité de chaque appel. Pour les renseignements de type courant, l'abonnement est de 30 à 100 NF par mois, qui sont portés automatiquement sur votre note de téléphone. En cas d'urgence cependant, « S.V.P. » vient au secours de n'importe qui.

Le « Livre d'or » de « S.V.P. » est naturellement une mine d'anecdotes. On raconte volontiers l'histoire de ce cheval — figurant d'un théâtre parisien — qui, après avoir été conduit tout en haut d'un praticable, refusait obstinément d'en descendre, malgré les efforts de persuasion et de traction de tous les acteurs réunis. Et chacun de s'esclaffer dans la salle, chacun de s'arracher les cheveux dans les coulisses, quand une voix cria soudain : « Téléphonnez à S.V.P. ! »

Le conseil était bon. A l'autre bout du fil, l'expert dit tranquillement : « Votre cheval a sûrement le vertige, ou quelque chose lui fait peur. Bandez-lui les yeux et guidez-le jusqu'en bas. » L'animal se laissa faire et redescendit sagement.

Un beau jour, à Paris, un Américain débarqua du train avec un canoë. Où garer un canoë dans une grande ville ? Ce genre de bagage n'est guère apprécié dans les hôtels et les taxis ne peuvent pas le transporter. Notre touriste était fort embarrassé, quand un porteur suggéra le recours à « S.V.P. ».

L'Américain se dirigea vers une cabine téléphonique, et les trois lettres magiques lui procurèrent : le nom d'un club nautique situé dans Paris, une lettre d'introduction auprès du secrétaire de ce club, une chambre réservée dans un hôtel du voisinage et, deux jours plus tard, le détail des itinéraires recommandés aux canoéistes sur les rivières et les canaux d'Europe.

Tout ce que vous désirez vous procurer contre de l'argent, « S.V.P. » peut le trouver et vous le fournir. Quelqu'un, qui demandait trois douzaines de pamplemousses du Texas, de la variété à chair rose, les a obtenus dans les délais les plus brefs. « S.V.P. » les avait commandés par télégramme à un courtier de Houston ; celui-ci avait expédié les fruits par avion à New York, où on les avait embarqués sur un autre avion à destination de Paris. A l'aéroport, « S.V.P. » s'était chargé des formalités douanières et de la dernière phase de l'opération.

Il ne s'agit pas toujours d'une marchandise à livrer. Dans une réunion d'amis, une partie de bridge se révélait impossible parce que trois personnes seulement connaissaient les règles du jeu ; un coup de téléphone fournit le quatrième joueur, qui arriva en side-car. Dans un autre cas, une maîtresse de maison, comptant ses invités, découvrit avec horreur qu'ils étaient treize à table ; « S.V.P. » envoya aussitôt l'indispensable quatorzième convive.

Il y a aussi les « écrivains » de « S.V.P. ». Ils sont

à votre disposition pour écrire un sonnet, une dissertation de « philo » ou un scénario de bandes dessinées.

« S.V.P. » ne fournit pas seulement des renseignements utiles et des services d'ordre intellectuel. L'organisation dispose aussi d'un vaste parc de camions, de voitures de déménagement, d'automobiles et de motocyclettes à louer.

Aujourd'hui, l'organisation compte des dizaines de milliers d'abonnés et reçoit en moyenne 6 000 appels par jour. Il arrive que le standard, débordé, ne puisse répondre à tous, surtout les jours de grandes compétitions sportives.

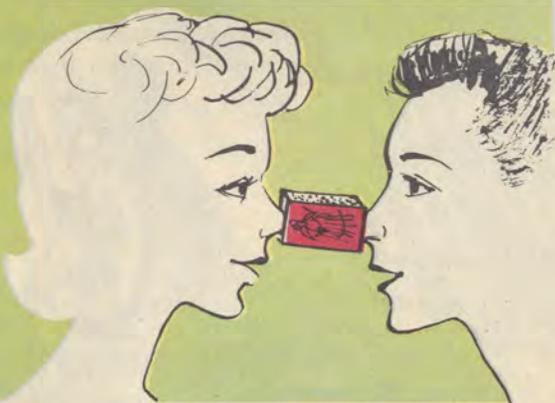
« S.V.P. » fonctionne également à Marseille, Lille, Lyon, Bordeaux, Nancy et Nice. Ces agences locales sont reliées par téletype à celle de Paris.

Pour vous donner une idée de l'activité de « S.V.P. », voici quelques échantillons des questions qui lui sont posées sans arrêt, de huit heures du matin à minuit : *« Mes géraniums sont mangés par des pucerons ; que faut-il faire?... Je viens de renverser de l'encre sur mon couvre-lit ; dites-moi comment le détacher?... Où peut-on se procurer 1 000 tonnes d'acier au vanadium?... Pouvez-vous me retenir une couchette dans le train de Monte-Carlo et une chambre à l'arrivée?... Je m'intéresse à la télévision ; où pourrais-je en apprendre la technique ? ... Mon bébé ne veut pas manger sa bouillie ; connaissez-vous un moyen de le persuader?... Quelle est la recette de la bouillabaisse?... Pouvez-vous me procurer quelqu'un pour garder le petit à partir de huit heures ? »*

Un de ces jours, c'est peut-être vous qui aurez un problème épineux à résoudre. Rappelez-vous alors les lettres magiques qui donnent accès au royaume des renseignements : S.V.P.

Avez-vous le nez adroit ?

Voulez-vous rire en société ? Formez un cercle et essayez de vous passer, de nez à nez, le couvercle d'une petite boîte d'allumettes.



Mes explorations

PAR BÉATRICE SCHAPPER

souterraines

NOUS avons découvert, ma famille et moi — et nous ne sommes pas les seuls, — que, sous le sol que nous foulons, existe un monde extraordinaire. Nous sommes devenus explorateurs de grottes, pour mieux dire spéléologues.

Avant de vous lancer dans l'exploration proprement dite, nous vous conseillons de visiter une de ces grottes « aménagées », si fières de leurs éclairages savants et de leurs galeries bien entretenues, dans lesquelles on circule en se tenant à des rampes.

Mettez chandail et manteau, car il y fait froid, et suivez le guide dans les escaliers ou les ascenseurs ultra-rapides qui conduisent aux grottes. Un monde absolument différent du vôtre vous attend, un vrai pays des merveilles.



Quelles sont ces étranges colonnes de calcaire blanc, ou à peine teinté, qui s'élèvent souvent à plus de un mètre du sol ? Elles ont l'aspect du sucre glacé qui enjolive les gâteaux d'anniversaire. Mais vous les considérez avec respect lorsque vous apprenez que leur formation a demandé quelque soixante millions d'années.

Juste au-dessus de vous, sur la voûte de la grotte, une goutte d'eau limpide s'arrondit lentement, puis tombe sur une de ces colonnes, y ajoutant une minuscule parcelle de calcaire. A quelques pas de là, une eau pure et glaciale étincelle dans une coupe brillante que des gouttes, tombant une à une, ont mis un million d'années à former. Certaines pierres ressemblent à des perles, certaines roches sont si minces que la lumière les traverse et, quand vous les heurtez de l'ongle, elles tintent comme des clochettes. Vous marchez sur un sol féérique, tout scintillant de cristaux. Très haut au-dessus de vous, la voûte semble constellée d'étoiles.

Enfin vous pénétrez dans une grande salle. La disposition des roches lui donne l'allure d'une nef d'église. Sur une des parois vous apercevez même des tuyaux d'orgue d'un blanc éclatant. Rien d'étonnant à ce que plusieurs jeunes couples aient tenu à faire célébrer leur mariage dans cette église de conte de fées.

Beaucoup de roches vous rappelleront des objets ou des animaux du monde « d'en haut », comme ces rideaux couleur de coquillage dont les plis souples descendent de la voûte jusqu'au sol, ces jambons fumés qui pendent au plafond et cette grande tortue là-bas... Cherchez un peu et vous trouverez des roches qui ont l'allure de chiens, d'autres qu'on prendrait pour des lions marins.

Mais aucun monstre vivant ne hante les grottes. On n'y respire aucune odeur nauséabonde, comme c'est souvent le cas dans les caves artificielles, car, depuis des millions d'années, la nature renouvelle l'air des grottes par des fissures invisibles à l'œil nu.

L'obscurité qui y règne est tout à fait particulière. Dans la plupart des grottes « aménagées », le guide, après avertissement, éteint les lumières.

L'ombre et le silence qui vous enveloppent alors sont tels que vous perdez la notion du temps et de l'espace.

Mais vous vous demandez sans doute comment ce pays des merveilles s'est bâti. Sans architecte ni maçon, il n'a fallu qu'un cours d'eau souterrain. L'eau, en coulant, a rongé les parties les plus tendres des roches calcaires qui formaient son lit. Au cours des siècles elle a creusé des cavités de formes irrégulières, d'étroits passages et de vastes salles. Dans certaines grottes, on peut encore faire une promenade en bateau sur ce qui reste de la rivière qui les a façonnées.

Mais revenons à ces formes bizarres rencontrées au cours de notre promenade et voyons comment elles ont été sculptées. L'eau, en passant à travers la terre, se charge de calcaire, puis, coulant goutte à goutte, s'évapore. Les matières minérales qu'elle contient se cristallisent sur le sol, les voûtes et les parois des cavernes... Ainsi naissent ces chiens, ces lions marins, ces orgues, qui vous ont tant intrigué.

Les gens qui vont explorer des grottes non aménagées pour les étudier, ou simplement pour le plaisir de la découverte, sont des « spéléologues ». Ce mot vient du grec « spéléion », qui veut dire caverne. Il y a énormément de sujets d'observation et d'étude dans les grottes : chauves-souris, poissons aveugles, insectes qui ne vivent que dans l'obscurité et le silence, sans compter cette eau qui coule et les roches qu'elle a sculptées.

La spéléologie est un sport sans danger si l'on respecte certaines règles de sécurité, et relativement peu coûteux, les principaux frais qu'il entraîne étant ceux de déplacement et de séjour à proximité de la grotte choisie.

Explorer un monde mystérieux et fascinant est donc à la portée de tous ceux qui s'enfoncent dans les entrailles de la terre. Que vous visitiez les grottes dont le nom s'étale sur les poteaux indicateurs ou que vous alliez à la découverte, vous éprouverez, comme nous et nos amis spéléologues, le sentiment enivrant de pénétrer dans un univers inconnu.



JUSTE avant les vacances de Noël, un professeur corrigeant des copies d'examen trouve dans l'une d'elles la phrase suivante : « Dieu seul connaît la réponse à cette question. Joyeux Noël. »

En travers de la copie le professeur écrit : « Dieu est reçu et vous êtes collé. Bonne année. »



Jeux et Devinettes

(Voir réponses page 199.)

CHERCHEZ LA FLEUR

Voici une liste de noms de fleurs dont les lettres ont été interverties. Remettez-les dans l'ordre normal. Par exemple, E S E E N P donnerait *pensée*.

1. URIETMEARG
2. EEMNSYATHHCR
3. PUNIL
4. RNEAHNUP
5. IAELUGL
6. RCERIAINE
7. NRACSESI
8. RRDDDOOONNEH
9. ENIVIPO
10. EHTNICAJ
11. REYBUER
12. AEYCCLMN
13. NMNAEOE
14. APNMAUCEL
15. CEANPIUC



A VOUS DE CONTINUER

Les éléments de ces séquences sont reliés les uns aux autres suivant des lois simples. Trouvez le chiffre, la lettre ou le dessin qui doit venir s'ajouter à l'endroit où la séquence s'interrompt. Par exemple, pour continuer la séquence suivante : 13, 11, 9, 7, 5,..., c'est le 3 que vous inscririez sur le pointillé.

1. 20, 17, 14, 11,

2. 16, 15, 13, 12, 10, 9,

3. H g F e D c

4. A A C B B D

5. 47, 38, 30, 23, 17,

6. 

7. a C B d F E g

8. 

9. A Z Y B X W

10. * ** *** **** *** **

11. 30, 15, 45, 15, 60,

12. A B D G K P

13. 

14. 

15. 



Pour survivre dans les déserts de glace du Grand Nord, Okluk et ses frères Esquimaux doivent déployer des trésors d'ingéniosité.

L'ingénieur

Esquimau

PAR EDWARD WEYER

LES Esquimaux sont malins et trouvent toujours une solution à leurs problèmes. Suivons par exemple Okluk qui part à la chasse au loup, animal difficile à atteindre, car il est doué d'une vue perçante.

Notre Esquimau arrivera aisément à ses fins grâce à un fanon de baleine. Il aiguise les deux extrémités d'une petite languette flexible qu'il a arrachée à ce fanon, puis il recourbe cette languette sur elle-même. Il la dissimule ensuite dans un morceau de lard qu'il laisse durcir au froid. Il jette alors ce sandwich d'un nouveau genre là où il sait que le loup viendra rôder. Alléché par la friandise, l'animal s'approche et n'en fait qu'une bouchée. Dans son estomac le lard fond et libère le morceau de fanon, qui se détend brusquement, transperçant le loup de ses pointes acérées. L'animal meurt immédiatement.

Le phoque, qui assure aux Esquimaux non seulement la nourriture et le vêtement, mais encore la lumière et la chaleur, est également difficile à capturer. Les hommes de race blanche ont de la peine à s'en approcher à moins de 50 mètres. Mais Okluk, lui, se met à plat ventre et avance, centimètre par centimètre, vers sa proie. Il imite l'allure du phoque et aussi le bruit caractéristique que fait cet animal en grattant la surface de la glace. Trompant ainsi sa victime, Okluk réussit à s'en approcher d'assez près pour l'agripper d'une main et, de l'autre, lui planter un couteau dans le corps.

Okluk navigue dans un kayak. C'est un bateau à une seule place fait de peau de phoque tendue sur une légère carcasse. La peau de phoque recouvre complètement le dessus du bateau, mais une ouverture ronde permet à

Okluk d'y glisser les jambes. Une fois installé, il fixe soigneusement sa vareuse imperméable au pourtour de l'orifice. Il fait ainsi corps avec son kayak, à tel point qu'on pourrait croire qu'il s'agit d'une nouvelle espèce d'animal aquatique. Quand une grosse lame déferle sur lui, il se retourne, tout simplement. L'eau se brise alors sur le fond de son kayak. Quand le danger est passé, Okluk remet l'embarcation dans le bon sens.

Les Esquimaux eux-mêmes ont dû y regarder à deux fois avant de s'établir sur les rivages désolés de King Island, dans la mer de Behring. Et, pourtant, sur ce roc inhospitalier ils ont bâti un village d'où ils appareillent par n'importe quel temps. Regardons-les mettre un kayak à l'eau quand la mer est mauvaise, c'est un spectacle de choix. Le pagayeur s'assied dans son kayak qui repose sur la terre ferme. Ses compagnons se placent alors de chaque côté du bateau, le



soulèvent et le balancent en cadence. Au bon moment ils lâchent prise. Le pêcheur et son esquif, ainsi catapultés, amerrissent bien au-delà des vagues dangereuses.

L'esprit d'invention des Esquimaux est d'autant plus remarquable que ce peuple est l'un des moins nombreux du monde. Si l'on pouvait les rassembler tous au stade olympique de Colombes, les Esquimaux ne rempliraient pas la moitié des gradins.



SUIVONS maintenant Okluk; il part rendre visite à son cousin, dont le campement est situé à trois jours de voyage. Nous constaterons une fois de plus son intelligence. Il lui faut d'abord un traîneau. Okluk n'a pas assez de bois flotté à sa disposition pour en construire un. En conséquence, il met tremper de larges bandes de peau de morse. Lorsqu'elles sont ramollies, il enveloppe dedans des saumons alignés dans le sens de leur longueur. Puis il expose au froid ces volumineuses crêpes roulées pour les faire geler. Bientôt il pourra les assembler et fabriquer ainsi un traîneau de peau de morse qui le transportera, lui et ses bagages, aussi longtemps que durera le froid.

Comme aucun village ne se trouve sur son chemin, il prend une provision de paille fraîche, car il lui faudra changer tous les jours la paille de ses bottes s'il ne veut pas avoir les pieds gelés. Il emporte de la nourriture pour ses chiens, mais pas grand-chose à manger pour lui-même. Il n'oublie pas l'huile de phoque pour éclairer et chauffer l'abri qu'il se construira pour la nuit, et c'est à peu près tout. Préparatifs bien simples en vérité, et, pourtant, quelle plaisante randonnée va commencer !

Quand vient la nuit, Okluk se bâtit une petite maison de neige qu'il appelle igloo et dans laquelle il ne tarde pas à être bien au chaud. Il peut maintenant enlever ses vêtements, bien que seule une mince couche de neige le sépare du monde extérieur, où il

gèle à moins 40°. Sa lampe à huile de phoque entretient une agréable température.

Mais, à propos, comment Okluk, qui ne possède pas d'allumettes, a-t-il allumé cette lampe ? En imprimant un mouvement de rotation à un morceau de bois séché, dont une des extrémités pivote dans un petit socle de bois coincé entre ses dents, et l'autre dans un socle semblable calé dans le sol. Dans ce socle-là se trouve accumulée une substance qui prend feu rapidement.

Comment se fait-il que sa maison de neige ne fonde pas ? Okluk ne pourrait pas vous donner une explication scientifique, mais il sait que, bien que l'air soit chaud à l'intérieur, l'air froid du dehors aura le dessus et empêchera les murs de se liquéfier.

Okluk n'a ni arc ni fusil, pourtant il aimerait bien manger, pour son petit déjeuner, un de ces oiseaux qui voletent dans l'air matinal. Il agrandit le trou d'aération de son igloo, dispose de menus morceaux de viande sur le pourtour de l'orifice et attend tranquillement qu'un battement d'ailes se fasse entendre. Quand un oiseau s'abat au sol pour se saisir d'un morceau de viande, c'est Okluk qui, vivement, se saisit de sa victime en l'attrapant par les pattes.

Quand la neige étincelle si fortement qu'Okluk risquerait de perdre la vue, il protège ses yeux de grosses lunettes incassables de son invention. Des lunettes chez les Esquimaux ! direz-vous. Okluk n'a jamais vu un morceau de verre teinté, mais sa visière en ivoire de morse, entaillée de fentes étroites à l'endroit des yeux, fait tout aussi bien l'affaire.

Une fois arrivé au terme de son voyage, notre astucieux Okluk fait dégeler son traîneau, qui constitue sa réserve de vivres. Il donne aux chiens la peau de morse et se remplit la panse de saumon.

N'est-il pas vrai que les Esquimaux sont ingénieux ?





Un as de la navigation aérienne : l'oiseau migrateur

*Rien n'est plus mystérieux
qu'une cervelle d'oiseau.*

PAR MAX EASTMAN

ALORS que les meilleurs de nos spécialistes cherchent à mettre au point la navigation interstellaire, alors qu'il est question d'envoyer bientôt un homme dans la lune, nous ne savons pas encore comment les oiseaux s'orientent au cours des grands voyages qu'ils accomplissent ici-bas, et de grands savants se penchent sur ce mystère.

Par exemple, comment une sterne arctique, née à moins de 10° du pôle Nord, s'y prend-elle, à peine âgée de six semaines, pour trouver son chemin jusqu'aux terres glacées du pôle Sud, à 17 000 kilomètres de distance, et, après avoir hiverné là, pour regagner à tire-d'aile le lieu de sa naissance ? Que son cœur et ses ailes résistent à un tel voyage est déjà miraculeux, mais comment son minuscule cerveau peut-il résoudre les problèmes de navigation que se posent les hommes depuis des millénaires ? C'est au XII^e siècle, croit-on, que le compas a été inventé, et trois cents ans plus tard Christophe Colomb est parvenu à traverser l'Atlantique. Mais un million d'années auparavant déjà, les oiseaux sillonnaient notre atmosphère terrestre avec la même assurance. Aujourd'hui encore nous ne savons pas très bien comment ils s'y prennent pour s'orienter en l'air.

AVANT remarqué que les rossignols disparaissaient en hiver, contrairement aux rouges-gorges, le philosophe grec Aristote en avait conclu que les rossignols se changeaient, à l'automne, en rouges-

gorges, pour redevenir rossignols au printemps. Pline l'Ancien, le naturaliste romain, reprit cette théorie quatre cents ans plus tard et bientôt, à Rome, tous les spécialistes furent persuadés que les hirondelles se métamorphosaient en grenouilles pour l'hiver. Ce qui a permis à ces idées bizarres de prendre corps, c'est le fait que de nombreux oiseaux accomplissaient leurs migrations de nuit. On les voit là, le soir, comme d'habitude et, le lendemain matin, ils n'y sont plus.

C'est au XVIII^e siècle seulement que les ornithologues (savants qui étudient les mœurs des oiseaux) commencèrent à se rendre compte que beaucoup d'oiseaux voyagent de nuit. En 1898, un guetteur américain qui observait le ciel nocturne au plus fort de la migration d'automne a estimé à 9 000 le nombre d'oiseaux qui passaient au-dessus de sa tête en une heure. La connaissance de tels faits éveilla la curiosité des savants.

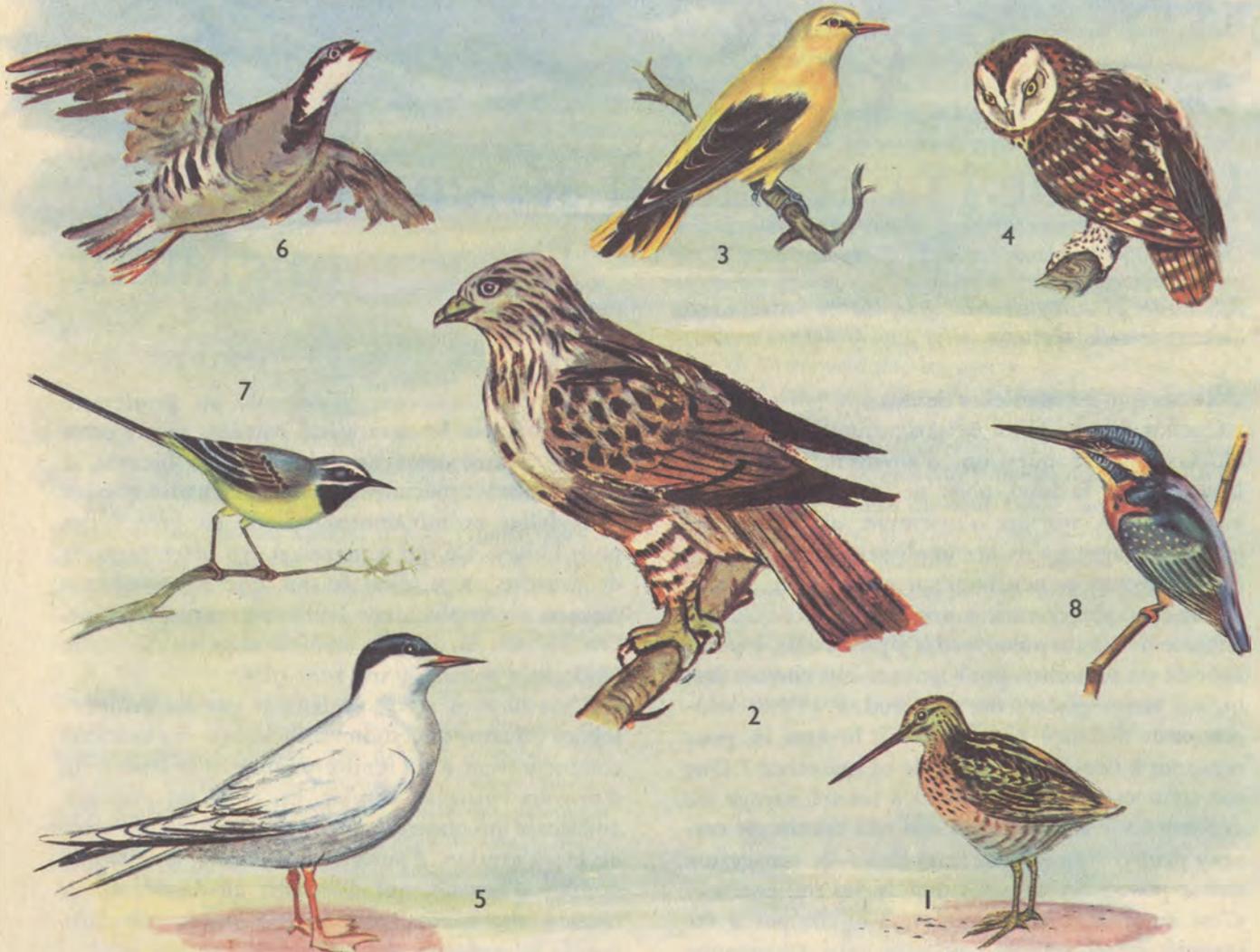
Il ne faut pas oublier que les oiseaux migrateurs possèdent un don héréditaire, « l'instinct du retour au logis », que l'homme connaît et utilise depuis l'époque lointaine où Noé a lâché la colombe sur les eaux. Le record mondial, à cet égard, appartient sans doute à un petit oiseau, le puffin, qui ressemble à une mouette. Les puffins nichent en grand nombre dans les anfractuosités d'une falaise, sur la côte du pays de Galles. Emmené par avion jusqu'à Boston, aux Etats-Unis, l'un d'eux y fut relâché après avoir été bagué, le 4 juin 1952. Le 16 juin à 13 h 30, soit douze jours

et demi plus tard, il était rentré au pays de Galles après avoir accompli un vol de quatre mille neuf cents kilomètres à travers l'océan sans aucun point de repère.

Depuis un siècle, on a enregistré nombre de faits analogues, mais un effort véritable pour découvrir comment les oiseaux s'orientent n'a été entrepris

qu'il y a une quinzaine d'années. Quels sont leurs points de repère ? L'étoile polaire ? Le soleil ? La lune ? Les vents ? Le climat ? Le magnétisme terrestre ? D'où vient leur sens de l'orientation ?

UN grand pas dans la compréhension de ce mystère a été fait par un ornithologue allemand, Gustav



Reconnaissez-vous ces oiseaux ?

Vous avez sûrement observé déjà des quantités d'oiseaux. A l'aide des dessins ci-dessus, numérotés de 1 à 8, et des fiches *ornithologiques* qui s'y rapportent, trouvez le nom de chacune des espèces dont vous voyez ici la représentation. Contrôlez vos réponses page 142.

1° Echassier, migrateur. Vol très rapide en zigzag. Aime les régions marécageuses.

2° Oiseau de proie. Vol plané en cercle. Carnivore. Plus utile que nuisible.

3° Oiseau des bois. On le voit surtout, de mai à juillet, au sommet des vieux arbres. Voix sonore.

4° Rapace nocturne. Très commun dans les bois, parcs et bâtiments. Utile.

5° Marin, migrateur. Nage, vole et marche. Vit sur les côtes, aux environs des lacs, et remonte souvent à l'intérieur des terres.

6° Sédentaire. Fréquente les régions de culture. Vit en compagnie.

7° Vit dans les prairies. Oiseau de passage à la queue frétilante. Fait son nid à terre.

8° Se tient au bord des eaux solitaires et plonge à la poursuite des poissons. Vol rasant, rapide. Bec allongé.

Kramer, qui a trouvé le moyen de vérifier l'hypothèse suivant laquelle les oiseaux se dirigent d'après le soleil. Ce savant avait remarqué qu'ils ne cessent, en cage, de sautiller quand arrive l'époque de la migration. Il plaça donc quelques étourneaux captifs dans un pavillon circulaire par les fenêtres duquel ses sujets ne pouvaient voir que le ciel. Il nota leur position et découvrit qu'ils s'orientaient constamment dans la direction où ils auraient dû accomplir leur migration. Il ferma alors les fenêtres et les oiseaux captifs désorientés se mirent à sautiller dans toutes les directions. Kramer installa une lumière artificielle imitant le soleil, mais un soleil qui se levait et se couchait à des heures fantaisistes et qui n'était pas à sa place dans le ciel. Immédiatement les étourneaux se replacèrent en vue de leur départ, mais en fonction de ce soleil artificiel. Cette expérience démontrait clairement que les oiseaux s'orientaient d'après le soleil. Pourtant un mystère subsistait. Comment l'oiseau peut-il se diriger de nuit comme de jour, par beau temps et par mauvais temps ?

L'utilisation du soleil comme point de repère est très difficile. Si l'on réfléchit que la position de cet astre varie suivant les heures, l'époque de l'année et le lieu où l'on se trouve, on est amené à conclure que les oiseaux savent se débrouiller aussi bien que s'ils portaient une montre.

Le biologiste anglais Matthews, de l'Université de Cambridge, a mis en évidence les difficultés que présente un vol guidé seulement par le passage du soleil dans le ciel. Néanmoins il est convaincu que les oiseaux migrateurs sont doués d'un instinct qui leur permet d'accomplir de telles prouesses. Quant à la direction du vol de nuit, elle pourrait être déterminée par la position du soleil au cours de la journée et maintenue durant la nuit, avec — peut-être — quelques indications données par la position de la lune et des étoiles.

Un autre ornithologue, le professeur Sauer, de Fribourg, intéressé avant tout par les fauvettes qui accomplissent de très longs vols, tenta une série d'expériences nocturnes. A la saison de la migration, il mit un groupe de fauvettes en cage, dans un endroit d'où elles ne pouvaient voir que le ciel étoilé, et découvrit que ces oiseaux commençaient à battre des ailes au moindre aperçu du ciel et à prendre position « comme l'aiguille d'une boussole » en direction de leur migration habituelle. Il eut beau essayer de les en détourner en disposant autrement leurs perchoirs, elles se replaçaient obstinément dans le bon sens. Il les mit

ensuite dans un planétarium, c'est-à-dire sous un dôme, réplique artificielle d'un ciel étoilé. De nouveau les petites fauvettes prirent la position correcte pour s'envoler vers leurs quartiers d'hiver en Afrique. Et, quand on fit pivoter le dôme afin que les étoiles se trouvent dans une fausse position, les oiseaux, changeant de direction, firent une erreur correspondant à l'orientation de ce nouveau ciel.

Poète autant que savant, le professeur Sauer parle avec amour des petits nomades ailés.

— Quand vient l'automne, dit-il, la minuscule fauvette des jardins, qui pèse à peine vingt grammes, s'envole une belle nuit pour un incroyable voyage. Sans qu'on lui ait rien enseigné, toute seule, alors que la plupart des oiseaux migrateurs voyagent en groupe, elle accomplit avec précision sa course solitaire en direction du sud, vers la lointaine Afrique, avec les étoiles pour seul guide.

Une fauvette, baptisée Jacotte, était sa préférée. Partant d'Allemagne, les sœurs de Jacotte voyagent normalement en direction sud-est à travers les Balkans, puis tournent plein sud pour longer le Nil jusqu'à leurs quartiers d'hiver, en Afrique centrale. Née en cage, où elle avait passé sa vie entière, Jacotte ne savait rien de tout cela. Cependant, quand, à l'époque de la migration, on mit sa cage sous un planétarium du ciel germanique, elle prit position pour un envol en direction du sud-est. Comme on faisait pivoter le planétarium pour lui offrir un ciel correspondant à celui qui orientait le vol de ses congénères, elle modifia graduellement sa position, jusqu'à se trouver plein sud dans la région du Nil. Grâce à Jacotte, le professeur Sauer a démontré que les fauvettes peuvent s'orienter d'après les étoiles aussi bien que d'après le soleil.

LES oiseaux migrateurs ne sont complètement désorientés que lorsque le brouillard ou d'épais nuages cachent totalement le soleil ; désarmés, ils volent en décrivant des cercles. C'est alors qu'il leur arrive parfois d'être attirés par la lumière puissante des phares, sur les côtes.

Quelles que soient les découvertes à venir, les spécialistes sont d'accord sur un fait essentiel : dès sa naissance, tout oiseau migrateur possède en son minuscule cerveau un mécanisme qui lui permet de se diriger d'après les lumières qui brillent au firmament. Dans ce domaine, l'homme, malgré toutes ses inventions, est loin d'être aussi à l'aise que les petits oiseaux.

PATINAGE EN HOLLANDE

PAR DAVID CORNEL DEJONG

DANS un pays où la reine s'élance sur la glace dès que les cours d'eau sont pris, où les pères de famille, tout travail cessant, patinent du matin au soir avec leurs femmes et leurs enfants, la patinage n'est pas un sport ordinaire. C'est une institution nationale.

Dans le nord de la Hollande, où s'est écoulée mon enfance, dès l'apparition du gel les gens s'offrent spontanément des vacances. Les magasins ferment, ainsi que les écoles, et tout le monde s'en va patiner.

Je me souviens que nous, les jeunes, essayions nos patins sur les fossés et les petits canaux bien avant que les grands canaux fussent pris. Quand le temps tournait nettement au froid, les adultes venaient à leur tour, d'heure en heure, inspecter avec impatience l'état de la glace. Il faut dire que dans les villages de pêcheurs, les hommes n'ont pas grand-chose à faire l'hiver et qu'ils peuvent flâner à loisir au bord des canaux.

Les chiens cédaient les premiers à la tentation de s'aventurer sur la glace. Si elle tenait bon, bientôt les petits garçons se risquaient à aller chercher au beau milieu du canal les pièces de monnaie qu'on leur lançait de la berge. Et, si la glace résistait aux pas d'un enfant de 25 kilos, elle devait logiquement supporter le poids d'un garçon de 40 kilos

chaussé de patins et glissant légèrement à la surface. Si le patineur en question revenait sans encombre, des hommes deux fois plus lourds, mais aussi deux fois plus rapides, fonçaient à leur tour. Au crépuscule, la moitié de la population évoluait sur une glace qui craquait dangereusement. Il y avait toujours quelques patineurs qui passaient au travers, mais c'était dans la règle du jeu.

On priaït alors tous les bateliers d'amarrer leurs bateaux, quelle que fût l'importance de la cargaison, car, plus précieuse que tout le reste, la glace devait être préservée. Et tout le monde s'inclinait de bonne grâce.

Le lendemain matin nous courions à l'école remettre à l'instituteur quelques lignes de notre père l'informant qu'en raison du gel et du patinage nous ne pourrions nous rendre en classe. Les maîtres demeuraient seuls, ou presque, en face des pupitres abandonnés, mais ils ne tardaient pas, à leur tour, à s'élancer sur la glace.

Le jour suivant, vers midi, tous les magasins étaient fermés. Le crieur public avait tambouriné partout la grande nouvelle. Les mères de famille préparaient des plats copieux et des soupes réconfortantes qui mijoteraient tout l'après-midi, tandis qu'elles-mêmes s'abandonneraient aux délices du patinage.

Condensé de l'Atlantic Monthly



Dans chaque rue il y avait au moins une vieille grand-mère qui, pour quelques sous, acceptait de surveiller les casseroles. Seuls les malheureux repasseurs de patins demeuraient au travail jusqu'au milieu de la journée. Puis ils se précipitaient eux aussi vers le canal.

Dans les baraques dressées à la hâte et surmontées du drapeau hollandais, rouge, blanc, bleu, les invalides et les vieillards vendaient du café, du chocolat, des oranges et des figues.

Des vieux s'asseyaient aussi sur la berge autour de grands feux. Ils nous regardaient et évoquaient en fumant l'époque où, en une journée, ils avaient fait sur leurs patins le tour des onze agglomérations de la province avec une rapidité et dans un style que nous ne pourrions jamais égaler

Patinage en famille

LA fête ne commençait vraiment que lorsque les mères de famille faisaient leur apparition sur la glace. Bien entendu, maman devait tout d'abord patiner lentement au bras de papa, pour assouplir ses articulations rouillées. Au bout d'une heure la famille était fin prête pour la véritable épreuve.

Immobile, papa tendait derrière lui sa main gauche ; maman y plaçait sa main droite et rejetait sa main libre en arrière. L'ainé des enfants s'en saisissait et les plus jeunes complétaient la chaîne, échelonnés par rang d'âge. Au signal paternel, nous tentions timidement du pied droit une première glissade, pas trop longue ; puis, de l'autre pied, une seconde glissade plus hardie. Bientôt

nous filions tous au même rythme, entraînés le plus rapidement possible par papa.

Pendant des heures nous foncions à une allure folle, nos petites jambes s'efforçant vaillamment de s'adapter aux longues glissades de nos aînés. D'autres familles luttaient de vitesse avec nous ou nous dépassaient, emportées par leur élan. Nous poursuivions notre route, nous arrêtant seulement çà et là devant une baraque, pour prendre une tasse de chocolat brûlant. Papa y renouvelait de temps en temps sa provision de monnaie pour donner un pourboire à ceux qui balayaient la piste.

Notre randonnée avait pour but de rendre visite à certains de nos parents qui habitaient à une vingtaine de kilomètres de là et que nous allions voir seulement à la saison du patinage. Comme nous étions apparentés à plusieurs familles, nous étions sûrs d'en trouver au moins une ou deux sur le canal voisin de leur demeure.

Les femmes se réunissaient alors dans une baraque et commentaient devant une tasse de thé les naissances, les décès, les mariages récents, tout en surveillant attentivement l'horloge, car il n'était pas question de perdre trop de temps en bavardages. Papa rejoignait les hommes de la famille dans une autre baraque. Nous, les petits, étions censés nous reposer. Mais, après une tasse de chocolat bien chaud, nous retournions sur la glace rivaliser d'adresse avec nos cousins.

Bientôt nous reprenions le chemin du retour. Oncles et cousins promettaient de nous rendre visite la semaine suivante si le gel persistait, sinon l'année d'après.

Le soir, les parents fatigués rentrés au logis, jeunes gens et jeunes filles étaient maîtres des

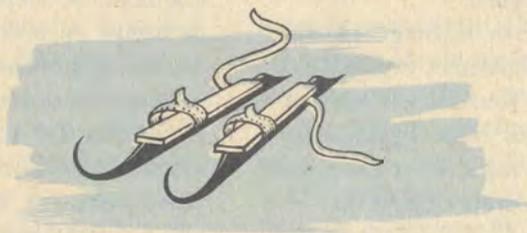


canaux. A vrai dire, durant le reste de l'année, la jeunesse n'avait guère l'occasion de se rencontrer librement. La bienheureuse et trop courte saison du patinage transformait tout. La nuit et la glace nous appartenaient. Nous pouvions aller où bon nous semblait et nos aînés nous laissaient toute liberté de patiner la nuit entière.

Le dimanche seulement, nous nous reposions. Bien au chaud dans l'église, nous priions pour que

les vacances de glace ne prennent pas fin trop vite.

Les hivers hollandais sont brefs et plutôt doux. Nous ne pouvions pas raisonnablement espérer plus de quinze jours de réjouissances. Si la glace persistait plus longtemps, tant mieux ! Mais la vie reprenait son cours normal. Les magasins rouvraient leurs portes, les écoles aussi. Ayant patiné tout notre content, nous retournions à nos livres de classe.



Réponse à : « Trouvez cette ville »

(Voir page 62.)

CRÉMONE (cor, triangle, vielle, trompette, piano, violon, guitare).



Réponses à : « Voyageons un peu »

(Voir page 106.)

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| A. Le Japonais dans sa maison (4) | E. Le Peau-Rouge dans sa tipi (5) |
| B. Le bohémien dans sa roulotte (1) | F. L'Esquimau dans son igloo (7) |
| C. Le Zoulou dans sa case (8) | G. Le Basque dans sa maison (3) |
| D. Le moujik dans son isba (2) | H. L'Indonésien dans sa paillote (6) |



Réponses à : « Etes-vous observateur ? »

(Voir page 128.)

- 1 Maquereau. 2 Hareng. 3 Merlan. 4 Dorade. 5 Colin (ou merlu). 6 Sardine. 7 Thon.
8 Limande. 9 Raie. 10 Congre (ou anguille de mer).



Réponses à : « Reconnaissez-vous ces oiseaux ? »

(Voir page 138.)

- 1° Bécassine. 2° Buse. 3° Lorient. 4° Hulotte. 5° Mouette. 6° Perdrix. 7° Bergeronnette. 8° Martin-pêcheur.

Ce que les Sioux m'ont appris

PAR MARI SANDOZ

QUAND je lis dans les journaux toutes ces histoires de vols et d'agressions, je repense à ces vieux chasseurs de bisons, les Sioux et les Cheyennes, et à leurs méthodes d'éducation. L'Indien d'Amérique, tel que je l'ai connu, aurait pu nous donner maints conseils pour apprendre à nos enfants à mener une vie libre, utile et bien équilibrée.

La première leçon de bébé

J'ai passé mon enfance près de la réserve Sioux de Pine Ridge, dans le Dakota du Sud. Les travaux

Le jeune Peau-Rouge se soumet très tôt à la discipline sans être jamais corrigé.

agricoles accaparaient mes parents et, comme j'étais l'aînée de six enfants, j'étais chargée de veiller sur les plus petits.

Un matin, l'été de ma huitième année, une petite camarade de jeu qui vivait dans un camp indien de l'autre côté de la route frappa timidement à la porte de notre cuisine.

— Ah, ah! murmura-t-elle en posant ses yeux noirs sur le bébé que je tenais à califourchon sur ma hanche. Moi aussi j'ai un frère, maintenant! Il vient de naître. Viens voir!

Dans la pénombre d'une vieille tente tout enfumée, une Indienne était penchée sur le nouveau-né posé sur ses genoux. Au bruit que nous fîmes en entrant, le tout petit visage cuivré se crispa. Mais la mère saisit doucement, entre le pouce et l'index, le nez minuscule du bébé et, en lui appliquant sa main sur la bouche, elle arrêta ses pleurs sans mot

Condensé de Empire



dire. Quand le bébé commença à chercher sa respiration, la maman desserra légèrement les doigts. Et, chaque fois que le nourrisson faisait mine de se remettre à pleurer, elle resserrait les doigts, tout en chantonnant une sorte de berceuse qui, d'après les croyances de sa tribu, devait faire de lui un garçon fort et loyal.

Je savais déjà pourquoi toutes mes petites amies indiennes ne laissaient jamais échapper qu'un gémissement, même quand elles s'étaient fait très mal. Une vieille grand-mère m'avait raconté que les mamans indiennes étouffaient toujours le premier cri de leurs nouveau-nés et qu'elles répétaient ce geste par la suite aussi souvent qu'il le fallait afin d'apprendre à leurs enfants le précepte le plus important des vieilles tribus indiennes : nul ne doit mettre en danger la vie de ses frères ; aucun cri ne doit guider vers le village l'ennemi à l'écoute ou faire manquer une chasse qui pourrait fournir à la tribu la viande pour tout un hiver.



Pas de punitions

JE savais aussi que personne ne lèverait la main sur ce petit être, maintenant ou plus tard, car on lui apprendrait à faire face aux responsabilités de l'existence sans recourir à aucun châtement corporel. Je revois encore l'air réprobateur que prenaient chez nous les Sioux quand il arrivait à mon père de nous fouetter dans un accès de colère. A l'heure actuelle encore, ces Indiens considèrent les Blancs comme une race brutale dont les enfants sont traités soit comme des ennemis qu'il faut soumettre ou gagner, soit comme des jouets fragiles que l'on ose à peine toucher. Ils sont persuadés que les enfants traités ainsi manqueront par la suite de personnalité et de maturité et qu'ils se laisseront aller à des accès de colère en famille. Ils en veulent pour preuve la violence et le mépris de la loi qui vont sans cesse croissant chez les jeunes, chose inconnue chez ces Indiens.

Nos voisins au teint cuivré évitaient de trop « couvrir » leurs enfants, et les mères en particulier ne manifestaient aucune préférence pour le fils aîné. La coutume voulait qu'on attribuât au fils aîné un « second père », d'ordinaire marié à une femme affectueuse près de qui l'enfant passait de longs moments et qu'il pouvait traiter avec plus de familiarité que sa propre mère. Si plus tard le garçon manifestait quelque vocation particulière, il

pouvait faire choix d'un tuteur supplémentaire pour le guider dans sa nouvelle voie. C'était tantôt un guerrier, un chasseur, un prêtre ou un artiste, tantôt un cultivateur, un éleveur ou un mécanicien.



Exploration

QUAND le petit Indien commençait à se traîner par terre, personne ne cherchait à le retenir ou à l'éloigner du feu dont le rougeoiement l'attirait.

— C'est en se brûlant aux flammes que l'on apprend à ne pas y toucher, disent les Indiens.

Lorsque l'enfant retirait précipitamment sa main brûlée en gémissant, ce n'était pas vers les adultes qu'il tournait un regard plein de colère, mais contre les jolies braises qui lui avaient fait mal. Cet avertissement ne l'empêchait pas de retourner près du feu, bien sûr, mais cette fois il se montrait prudent. Il ne tardait pas ainsi à apprendre jusqu'où il pouvait s'avancer sans se brûler.

Le petit Indien n'avait pas six semaines qu'il faisait déjà connaissance avec l'eau :

— Il faut qu'il aille à la rivière avant d'avoir oublié comment on nage, disait sa mère, sûre que les petits de tous les êtres reçoivent à la naissance le don de nager, qu'il s'agisse du chiot, du poulain, du faon ou de l'enfant.

Notre petit Indien savait nager bien avant de savoir marcher. Aussi pouvait-on sans danger le laisser jouer auprès de la paisible rivière.



Règles de vie

CHEZ les Indiens, l'attitude de l'adolescent envers les jeunes filles était déterminée très tôt : « Regardez comment l'enfant se comporte envers les femmes de son clan et vous saurez comment le jeune homme se comportera envers votre fille », dit un vieil adage cheyenne. Depuis le temps où les Indiens se groupaient à sept ou huit, l'hiver, autour du feu, dans leurs huttes de peaux de bêtes, l'excès de familiarité a toujours été réprouvé. Cette vie communautaire exigeait des règles de conduite bien établies si l'on voulait voir régner l'ordre et la paix pendant ces mois d'existence confinée.

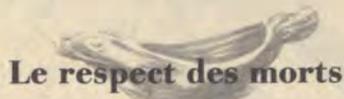
Le petit Indien est plongé dans la vie religieuse des siens dès sa naissance. Dans sa famille, les « anciens » offrent sans doute encore la première bouffée du calumet ou la première bouchée du

repas au ciel, à la terre et aux quatre vents qui, réunis, forment les « Grandes Puissances » dans lesquelles l'homme et la nature sont fraternellement unis. Une telle philosophie n'abrite jamais la haine, pas même la haine de l'ennemi. A l'époque héroïque du bison, où les tribus étaient en perpétuel conflit, des prisonnières de guerre se mariaient parfois avec des chefs ennemis et revenaient par la suite faire des séjours dans leur tribu avec leur mari. Parfois aussi, des hommes ou des jeunes gens faits prisonniers devenaient membres de la tribu. C'est ainsi que le frère adoptif du grand chef indien Sitting Bull, qui était ancien prisonnier de guerre, fut vénéré jusqu'à sa mort par les Sioux.



Vieilles coutumes

LES Indiens convertis au christianisme ont conservé nombre de leurs coutumes primitives. Ainsi, un dimanche matin que j'étais allée chercher de l'eau à la rivière, j'entendis, au moment où je me baissais pour remplir mon seau, un chant indien et un bruit de clapotis non loin de moi, vers l'aval. Agenouillé au milieu des roseaux, un jeune Sioux était en train de laver une chemise bleue. Son travail terminé, il sortit sa chemise de l'eau, l'éleva vers le ciel à bout de bras, la laissa retomber vers la terre, puis la tendit successivement dans toutes les directions, comme le font les Indiens lorsqu'ils offrent aux « Grandes Puissances » la première bouffée du calumet ou la première bouchée du repas. Je m'éloignai sans bruit. Quelques heures plus tard, je vis le jeune Indien passer à cheval, portant la chemise bleue qu'il venait de laver. Il me salua du geste immémorial de l'amitié en levant la main gauche — celle qui est la plus proche du cœur et celle qui n'a jamais versé le sang humain — paume en dessus. Il se rendait à la messe chez les missionnaires.



Le respect des morts

LES Sioux et les Cheyennes ne craignent pas la mort et n'éprouvent aucun malaise à songer aux morts. Des parents et des amis allaient souvent s'asseoir près du bûcher funéraire — maintenant remplacé par le cimetière — tout comme ils seraient allés s'asseoir au coin du feu chez le défunt. On

n'éloignait pas les enfants du spectacle de la maladie, de la mort, de l'inhumation, du cimetière.

Un jour que je rentrais chez moi en portant un fagot de bois, j'aperçus un vieil Indien qui dansait gravement tout seul sur un petit tertre funéraire. Dès qu'il me vit, je me sauvai à toutes jambes car je me sentais coupable d'avoir épié les gestes d'un adulte. Mais l'Indien me rappela par ces simples mots :

— Viens, mon enfant !

Puis il me montra la lune qui venait de surgir à l'est et, à l'aide de signes et de dessins qu'il traça sur le sol, il me raconta l'histoire de la vieille femme qui habite dans l'astre. Il me fit voir la grosse charge de bois qu'elle avait ramassée précipitamment avant l'orage qui suit toujours le premier déclin de la lune. Puis il m'expliqua pourquoi il était venu à cet endroit. Cinquante ans auparavant, un grand homme de sa tribu avait été laissé là sur un bûcher funéraire ; de ses cendres avait surgi l'herbe dont se nourrissait le bison ; à son tour, la chair du bison nourrissait la tribu.

Je quittai le vieil Indien qui se mit à bourrer son calumet d'argile orné de plumes. Le dernier rayon de soleil illuminait son visage ridé et sa chevelure dont les tresses étaient gainées de fourrure. Ce vieux guerrier balafré était venu sur la tombe d'un chef tué par les soldats blancs ; et pourtant il appelait leur fille « mon enfant » et lui racontait une histoire qui ennoblissait à ses yeux la corvée de ramassage du bois.



Un homme libre et heureux

LA première leçon que reçoit l'enfant indien, c'est que son intérêt particulier doit s'effacer devant l'intérêt général, dès qu'il s'agit de la sécurité et du bien publics. En revanche il sent, dès son départ dans la vie, que la communauté tout entière le protégera. Il rencontrera bon accueil auprès de chaque foyer, il trouvera dans chaque marmite un morceau pour se restaurer quand il aura faim et toutes les oreilles seront prêtes à recueillir ses plaintes, ses joies ou ses espoirs. A mesure qu'il grandit, il s'aperçoit qu'il est libre parce qu'on lui a appris à se discipliner, et qu'il est heureux parce qu'il peut s'acquitter de ses devoirs envers lui-même et envers les autres dans une communauté à laquelle son sort est intimement lié.

Faites vous-même une coiffure de chef indien

Prenez la coiffe d'un chapeau de feutre hors d'usage ou un ballon en caoutchouc qui soit, autant que possible, à la mesure de votre tête. Découpez la coiffe ou le ballon suivant la figure I. L'arrondi percé d'un trou sert à recouvrir les oreilles. Pratiquez trente fentes, comme il est indiqué sur la figure I.

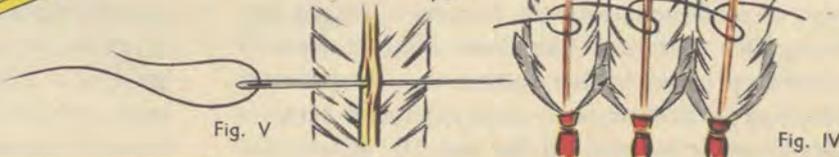
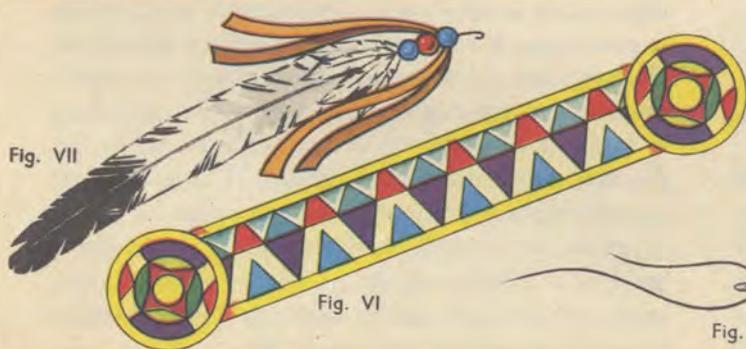
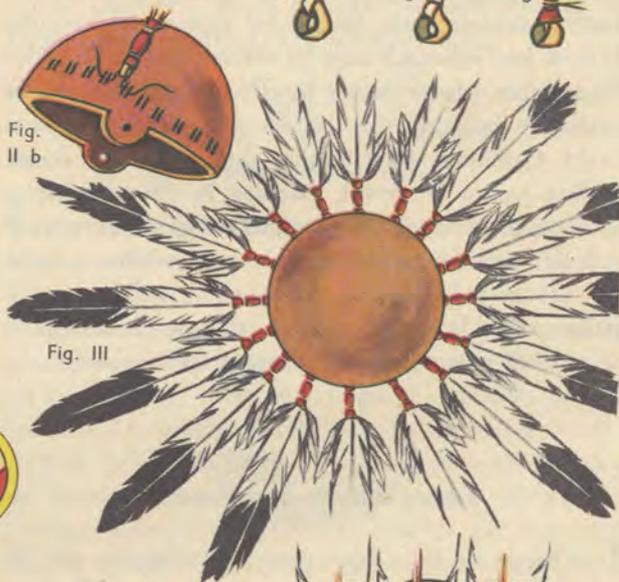
Procurez-vous trente plumes de dinde. Dénudez-en la pointe (1), faites-la tremper dans un pot d'eau chaude pour l'amollir, incisez-la (2), enduisez le bout d'un peu de colle, repliez-le, faites-le pénétrer à l'intérieur (3) et laissez sécher. Ensuite, au bas de la tige, fixez, à l'aide d'un ruban adhésif, des plumes de poulet blanches et légères (4 et 5). Puis masquez le ruban adhésif par un ruban d'étoffe de couleur que vous liez avec du fil (6).

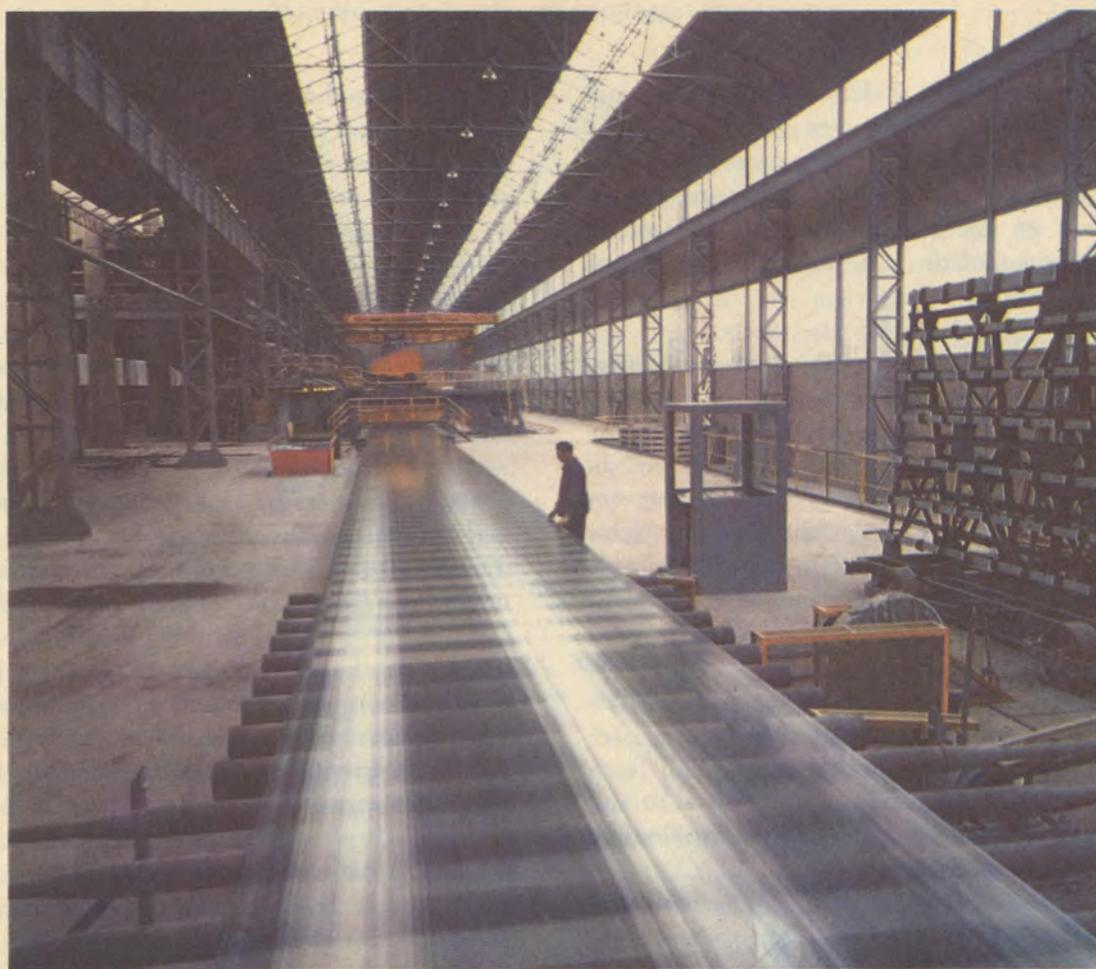
Pour assembler la coiffe et les plumes ainsi préparées, passez une cordelette tour à tour dans le bas des plumes et dans les fentes de la coiffe (fig. II a et b) et arrêtez-la par un nœud solide. Vue de dessus, votre coiffure doit alors se présenter comme dans la figure III.

Il s'agit maintenant de redresser les plumes contre la coiffe. Passez une autre cordelette sur le côté intérieur et à mi-hauteur des plumes (fig. IV). Vous l'enfilez dans les tiges à l'aide d'une aiguille comme l'indique la figure V, mais en lui laissant un jeu suffisant pour que les plumes ne soient pas trop serrées les unes contre les autres.

Ornez ensuite le devant de votre coiffure avec une bande décorée à volonté de perles ou d'un motif dessiné comme celui de la figure VI, que vous coudrez sur la coiffe par quelques points et que vous fixerez aux deux trous ménagés dans l'arrondi destiné à couvrir les oreilles.

Pour terminer, pendez à ces trous des plumes ornées de perles ou de rubans de peau de chamois (fig. VII).





Refroidissement d'un ruban de glace à la glacerie de Chanteraine.

L'univers miroitant de Saint-Gobain

PAR J. RATCLIFF

VIVRONS-NOUS bientôt dans des maisons de verre ? L'é�incelante gamme des produits de la Manufacture française de Saint-Gobain nous permet de le penser. Il existe aujourd'hui du verre qu'on peut clouer et des briques de verre « éponge » qui ressemblent à du calcaire mais pèsent vingt fois moins. Ces briques peuvent être sciées et clouées ; elles constituent en outre un excellent isolant.

Déjà il n'est guère de vitrages d'automobiles qui ne soient fabriqués à l'aide des glaces de sécurité inventées par la Manufacture de Saint-Gobain. Si nous achetons du vin ou du parfum, il y a des chances pour que la bouteille ou le flacon soit un produit de Saint-Gobain. La Société fabrique des

panneaux rayonnants pour radiateurs de salles de bains. Une de ses filiales produit des rideaux de douche en tissu de verre. C'est de Saint-Gobain que vient le phare de la tour Eiffel.

Les vitraux fabriqués par les verreries de Saint-Just-sur-Loire ornent des églises dans le monde entier. Cette filiale de Saint-Gobain offre aux artistes un choix de 5 000 coloris obtenus par un procédé vieux de trois siècles.

Saint-Gobain peut fabriquer 25 000 types de récipients différents et 1 600 modèles de verres optiques. Dans les magasins de la Compagnie, on trouve des services de table en verre trempé, beaucoup plus résistant que la porcelaine.

Saint-Gobain a enregistré un jour une commande

des plus imprévues : un maharadjah indien voulait un lit en verre, d'une forme très compliquée et de dimensions considérables. Une autre fois ce fut Antoine, le célèbre coiffeur, qui désirait une maison entièrement en verre, murs, escaliers et mobilier compris. Saint-Gobain put satisfaire ces clients.

Le passé de la Manufacture n'est pas moins passionnant que ses multiples activités d'aujourd'hui. Avant la fondation de l'usine de Saint-Gobain, au milieu du XVII^e siècle, l'industrie du verre était le monopole de Venise. Tous ceux qui connaissaient les secrets de la fabrication du verre étaient obligés d'habiter la petite île de Murano, sur la lagune vénitienne. Celui qui s'échappait vouait sa famille à l'emprisonnement. S'il était rattrapé, il était mis à mort.

Une glace constituait un objet de luxe des plus coûteux ; le moindre petit miroir devenait un présent digne d'un roi. A la mort d'un seigneur français, un miroir de 60 centimètres sur 120 qui figurait dans son héritage fut évalué au double d'un tableau de Raphaël.

Mais le Roi-Soleil décide de créer une industrie nationale du miroir. Il ordonne à son ambassadeur à Venise d'amener à Paris des verriers de Murano. A la suite d'épisodes dignes d'un roman de cape et d'épée, un petit groupe de maîtres verriers disparaît de Murano et se retrouve à Paris, au service du roi de France. Le monarque et sa cour vont fréquemment voir les artisans au travail. Plus tard, la fabrique est transférée au château de Saint-Gobain, forteresse abandonnée, entourée d'épaisses futaies qui fournissent le combustible nécessaire aux creusets. En 1666, la Manufacture royale fabrique son premier miroir.

Les Vénitiens mettent tout en œuvre pour étouffer la concurrence. Un jour l'un des verriers amenés à Paris se tord sous l'effet de crampes violentes ; quelques heures après, il meurt, empoisonné. Les Français prennent de sévères mesures de sécurité. Malgré toutes les précautions, un second ouvrier est victime du poison. Discrètement, l'ambassadeur de Venise fait savoir aux autres que le pardon les attend s'ils rentrent chez eux. Les verriers reprennent le chemin du pays natal, mais il est trop tard : les Français ont découvert leur secret.

Les commandes affluent. Louis XIV veut des vitres en glace pour les carrosses d'apparat ; il fait exécuter une série impressionnante de miroirs pour la galerie des Glaces au château de Versailles.

Pierre le Grand, tsar de Russie, fait venir de Saint-Gobain toutes les glaces de son palais. De Constantinople et d'autres capitales, princes et rois suivent son exemple.

SAINT-GOBAIN se contenta de fabriquer du verre à glace jusqu'au jour où l'histoire se chargea de lui donner un élan nouveau. Pendant les guerres napoléoniennes, le blocus britannique arrêta l'importation de cendre de soude, matière première essentielle à la fabrication du verre. La Manufacture décida d'en produire elle-même et pénétra ainsi dans le domaine de la chimie. Aujourd'hui la plupart des produits de la chimie lourde utilisés par l'industrie française viennent de Saint-Gobain.

Dans le domaine du verre, l'un des premiers triomphes de Saint-Gobain a été la création du verre Securit. En cas d'accident, le pare-brise en Securit se craquelle sans voler en éclats. Puis des perfectionnements ont été apportés à ce procédé : une sorte de plaque circulaire, dite lunette de visibilité, à la hauteur des yeux du conducteur, reste claire lorsque le pare-brise se fragmente entièrement. Grâce à cette technique nouvelle, le conducteur garde une visibilité suffisante, même si un choc a provoqué le morcellement de son pare-brise.

Toutes les pistes sont bonnes à suivre pour les chercheurs de Saint-Gobain. Naturellement, leurs efforts se tournent surtout vers la fabrication d'un verre de plus en plus résistant et robuste. Cependant certains d'entre eux se sont demandé s'il ne serait pas intéressant de produire un verre extrêmement fragile. Ils en ont créé un qui se brise au moindre choc et lui ont trouvé immédiatement des emplois divers : pour les postes d'appel de la police ou des pompiers, ou bien pour les dispositifs d'alarme antivol.

On en étudie un autre qui devient d'un blanc opaque sous les rayons intenses du soleil d'été, formant automatiquement un écran protecteur contre le rayonnement direct.

DEPUIS plus d'un siècle la Société vient en aide à tous les savants qui font appel à elle. Grâce à Saint-Gobain, des gloires de la science comme Lavoisier, « le père de la chimie moderne », Pasteur et bien d'autres ont pu équiper leurs laboratoires. C'est alors qu'il était directeur du centre de recherches de Saint-Gobain que le grand Gay-

Lussac, au début du siècle dernier, découvrit le procédé qui porte son nom pour la fabrication industrielle de l'acide sulfurique et révolutionna du même coup l'industrie chimique.

De nos jours, la construction du plus grand four solaire du monde, à Mont-Louis, dans les Pyrénées, à 1 500 mètres d'altitude, présentait d'énormes difficultés. Saint-Gobain les a résolues. Les savants exigeaient un miroir mobile de 135 mètres carrés, composé d'environ 500 glaces de 50 × 50 cm, qui devait suivre le soleil et capter ses rayons. Un autre miroir, parabolique celui-là, de 11 mètres de haut, composé de 3 500 facettes, devait concentrer ces rayons en un point unique où la température s'élèverait à 3 000° C, soit deux fois la température de fusion du fer.

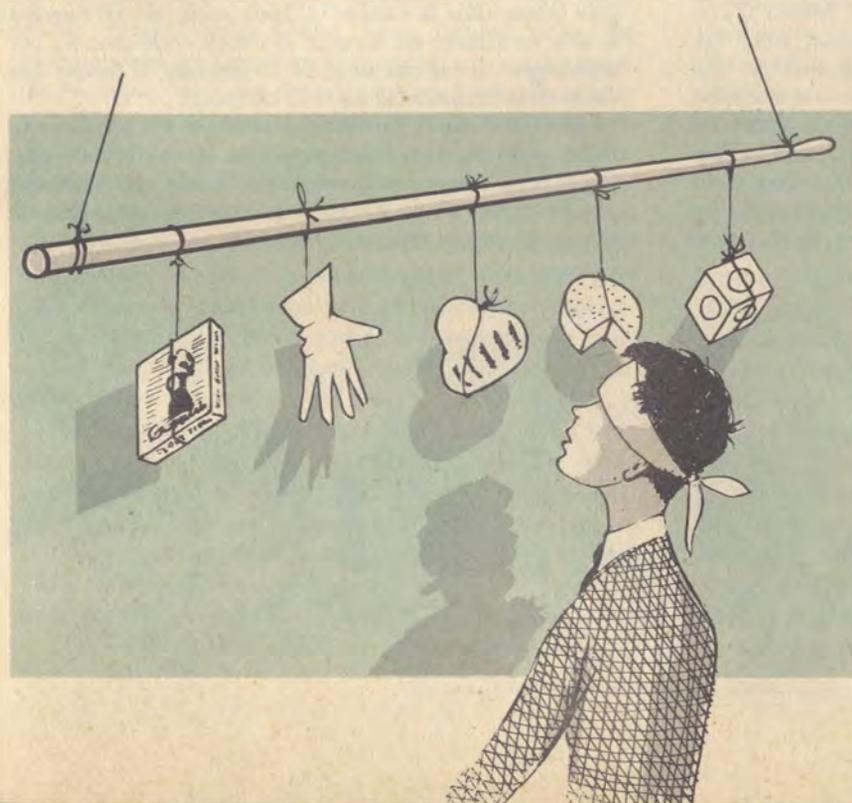
La fabrication de ces miroirs appelés à la célébrité fut entreprise par la Société aussi sereinement que s'il s'était agi de tubes spéciaux pour appareils de télévision, de radeaux de sauvetage en verre « éponge » ou de lentilles pour un nouveau modèle de projecteur de cinéma.

La construction de la nouvelle usine d'extraction du plutonium au centre de Marcoule fut également confiée à Saint-Gobain. Au nombre des merveilles de cette usine, on peut citer des vitres épaisses de 1 mètre qui permettent de surveiller les opérations d'extraction sans craindre les radiations dangereuses.

JUSQU'EN 1932, on fabriquait les glaces en versant le verre en fusion sur de larges tables où on l'aplatissait au rouleau ; après refroidissement, on le passait à la meule et on le polissait. Saint-Gobain innova une méthode qui est universellement employée aujourd'hui. Elle consiste à laminier un ruban de verre provenant directement du creuset entre des rouleaux qui le refroidissent jusqu'à ce qu'il devienne solide. En 1957 les ingénieurs de la Compagnie inventèrent un procédé qui permet de polir la glace sur ses deux faces simultanément.

Ces perfectionnements et bien d'autres ont permis de réaliser l'une des plus importantes chaînes de fabrication du monde entier, coûteuse merveille de la technique moderne. Le verre est obtenu par fusion d'un mélange composé essentiellement de sable, de soude et de chaux. Ces matières premières alimentent de façon continue un creuset de 1 000 tonnes. Le ruban de verre en fusion, large de 2,65 m, qui en sort parcourt alors une chaîne de 550 mètres de long pour être refroidi, meulé et poli sur ses deux faces. Ces machines fonctionnent de façon ininterrompue depuis le 1^{er} juin 1956 et ont déjà fabriqué près de 10 000 kilomètres de glace.

Saint-Gobain n'a pas fini de nous étonner. Depuis les temps du miroir de Venise, les techniques du verre ont fait d'immenses progrès et l'avenir s'annonce encore plein de promesses pour un matériau aux usages si divers.



Avez-vous du flair ?

Suspendez horizontalement au plafond un manche à balai auquel vous accrocherez des objets odorants variés (paquet de cigarettes, fromage, savon, gant de cuir, brioche, etc.). Le joueur, placé, les yeux bandés, devant cet étalage aérien, doit reconnaître à l'odeur chacun des objets. Récompensez-le de son flair avec la brioche croustillante.

Maman me gronde

RÉCIT RECUEILLI PAR G. WHITE

DE temps en temps, papa me donne une correction. Maman aussi. Pourtant, ils ne croient pas que ce soit vraiment utile. S'ils le font, c'est parce qu'ils sont furieux. A propos de quoi ? Ça, alors, je n'en sais rien !

Pas plus tard qu'aujourd'hui, je faisais des pâtés de sable. J'avais besoin d'eau. Je suis allé remplir un pot à l'évier. Paf ! Voilà l'eau par terre ! Il a fallu que j'aille en reprendre. Maman a essuyé le plancher et m'a rempli un demi-pot. Ça ne suffisait que pour un seul pâté. Je suis allé dans la cuisine et j'ai grimpé sur le tabouret à côté de l'évier. J'ai rempli deux pots. Maman m'a dit de ne pas faire claquer la porte en sortant. Mais comment faire autrement quand on a les deux mains occupées ?

Un des pots fuyait ; il s'est vidé presque entièrement. Je suis donc retourné en prendre une bonne quantité dans mon grand seau : j'ai cassé un vieux verre qui était sur l'égouttoir. J'ai posé le seau par terre pour ramasser les morceaux. Maman est entrée à ce moment-là et s'est pris les pieds dans le seau. Vlan ! Voilà l'eau renversée ; alors il m'en a fallu encore. Le temps que maman aille chercher la serpillière, je regrippe sur le tabouret, mais le tabouret glisse et je m'étale les quatre fers en l'air. Maman a poussé des cris parce que j'avais renversé un peu d'eau (pas autant qu'elle, bien sûr). Elle nous a mis dehors, moi et le seau, et elle m'a défendu de revenir à l'évier. Elle a dit qu'elle avait mal à la tête et qu'elle avait besoin d'aller s'allonger.

Un petit peu plus tard, j'ai eu encore besoin d'eau, mais je me suis souvenu de ce que maman avait dit. Alors, j'ai rempli de sable mon grand seau et j'ai apporté tout mon bazar dans la cuisine : casseroles, pots, boîtes, tasses, couvercles, louches, pelles et cuillères. Je n'ai pas renversé beaucoup de sable par terre. Comme ça, j'avais tout sous la main, et je n'avais pas besoin de venir chercher de l'eau. J'ai démoulé les pâtés sur la table à ouvrage de maman et je les ai

sucrés. Je n'ai pas gâché de sucre, j'ai remis dans le sucrier ce qui était tombé en trop. Au moment où j'allais mettre un pâté dans le four, bing ! la porte me retombe sur la main et envoie promener mon gâteau. Ça a fait un de ces potins ! Quand je me suis retourné, maman me regardait. Elle avait l'air furieuse.

Elle m'a donné une bonne fessée. Ça, alors ! Papa dit que maman est quelquefois difficile à comprendre. Quand maman me corrige, papa dit que ce n'est pas un bon système. Quand c'est le tour de papa, maman dit que c'est un système qui n'est pas bon. Ils sont deux, et moi je suis tout seul.

Quand papa est rentré à la maison, il est allé bricoler au garage.

Quand papa fait une réparation, je l'aide. J'ai pris un petit marteau pour arranger l'intérieur de la voiture. J'ai cogné dedans deux ou trois fois pour faire sortir un petit insecte. Papa a pris mon marteau et il s'est allongé sous la voiture. Il avait laissé sur le seuil un grand récipient plein d'huile. Alors j'ai commencé à verser l'huile dans le ventre de l'auto. Papa a montré sa tête : elle était toute noire d'huile.

— Voyons ! m'a-t-il dit, cette huile est trop sale pour qu'on la remette dans la voiture. Tu ferais mieux d'aller aider ta mère.

Alors j'ai pris des tenailles.

Je venais à peine de me mettre au travail quand maman est entrée. Elle m'a pris mon outil, sans dire un mot.

Là-dessus, papa est venu et m'a demandé :

— Est-ce que tu as ma clef anglaise ?

Et, en attendant, il a repris mes tenailles. Puis il a ajouté :

— Tu n'as pas vu ma chignole électrique ?

J'ai répondu que non. Il a fini par retrouver sa chignole et il est retourné sous la voiture. Le fil de la chignole s'est pris sous un pneu. Quand papa l'a tirée, la prise s'est détachée du mur du garage.

Il s'est mis à rouler le fil sur la chignole : alors, moi, j'ai remis la prise dans le trou du mur. J'ai entendu un gros boum sous la voiture. C'était papa qui se cognait la tête en faisant un sursaut. Il s'était collé une de ces décharges ! Il est vite sorti de là-dessous. Il faisait des sauts en se secouant la main et en criant.

Alors, moi aussi, j'ai fait des sauts en me secouant la main, pour rigoler. Mais papa, lui, il ne rigolait pas.

J'ai reçu une de ces corrections ! Je ne sais vraiment pas pourquoi. Papa dit qu'il ne croit pas aux fessées. Qu'est-ce que ça serait s'il y croyait !



Une périlleuse escalade

PAR WILLIAM DOUGLAS



LE froid était vif quand Doug et moi nous nous réveillâmes à l'aube. Nous faisons alors du camping dans les Cascades Mountains, sur la côte nord du Pacifique. Mon ami Douglas est mon aîné de quatre ans et, à cette époque, je n'avais pas encore atteint ma quinzième année. Le Kloochman Rock domine de six cents mètres la vallée où nous avions établi notre camp. Des pentes douces couvertes de pins et de sapins s'élèvent jusqu'au tiers de sa hauteur. Puis un mur de lave s'élance vers le ciel, droit comme un obélisque.

Après avoir englouti notre petit déjeuner composé de pain grillé et de truites rôties au feu de bois, la tentation nous vint, au moment où le soleil venait en effleurer la crête, de gravir cet énorme bloc de lave.

On peut atteindre le sommet du Kloochman en suivant plusieurs itinéraires qui n'offrent aucune difficulté. Mais nous décidons de prendre le rocher par la face sud-est, celle qui, à ma connaissance, n'a jamais été vaincue. Doug prend la tête. Au début, point d'obstacle. Dans les trente premiers mètres, le roc présente de larges saillies. Mais ensuite les saillies se rétrécissent et l'on n'a plus grand-place pour poser les pieds. La

montée devient périlleuse. Nous enlevons alors nos chaussures et nous poursuivons notre ascension en chaussettes. De la main ou du pied nous éprouvons prudemment la solidité de chaque prise avant de peser dessus. Parfois, nous devons progresser de côté en nous aplatissant contre la paroi, pour gagner un point d'où nous pourrions atteindre la prise suivante.

Il n'est pas toujours facile de passer d'une saillie à l'autre; nous sommes forcés d'y poser d'abord un genou, puis de ramener tout doucement l'autre à côté; enfin, nous tenant en équilibre instable sur les deux genoux, nous nous remettons lentement debout en nous plaquant contre la muraille et en nous accrochant avec les mains aux aspérités que présentent ces roches.

Par cette gymnastique tortueuse, nous gravissons peut-être deux cents mètres. Le soleil est déjà haut quand nous faisons une pause pour voir où nous en sommes. La situation est loin d'être réconfortante. Le rebord de six ou sept centimètres sur lequel nous nous tenons se perd dans le roc à gauche et à droite. Nous cherchons plus haut, sans trouver d'autres aspérités.

Nous finissons pourtant par découvrir, au-dessus de

Doug, mais hors de son atteinte, une importante fissure. Comment Doug pourrait-il y arriver ? Je ne peux pas me risquer à le soulever, car je suis moi-même tout juste en équilibre. Il va falloir qu'il saute, c'est le seul moyen. Comme il se tient sur un rebord qui n'a que quelques centimètres de large, Doug ne peut espérer, s'il manque sa prise, retomber tranquillement sur ses pieds. S'il glisse, en effet, il ira s'écraser sur les rochers à deux cents mètres en contrebas. Après avoir longuement discuté, Doug prend le parti de courir le risque. Il place ses deux paumes contre la paroi, fléchit lentement sur ses jambes, observe un bref temps d'arrêt et saute bien droit. L'écart n'est pas considérable : tout juste une quinzaine de centimètres. Mais quand on est collé contre un mur à deux cents mètres au-dessus du vide, un tel saut prend des proportions effrayantes. Je n'ai pas le temps de dire ouf ! que Doug est déjà suspendu par les mains à un saillant de rocher large et solide. Mais il n'a rien où poser le pied ; il va falloir qu'il se hisse à la force des poignets. En effet, je le vois monter lentement, comme tiré par quelque treuil invisible. Un moment après il est debout sur la saillie.

— Ça va tout seul, dit-il avec un petit rire.

Mais ensuite, quelle déception ! Au-dessus de Doug, la paroi est parfaitement lisse. Nous voici donc réduits à redescendre à pic ! Il faut d'abord que Doug quitte la corniche sur laquelle il se tient. Il n'ose pas se laisser glisser à l'aveuglette jusqu'au saillant trop étroit qu'il vient de quitter. Il faut que je l'aide. Bien que je ne me sente pas en mesure de supporter le poids de son corps, je dois cependant le soutenir avec suffisamment de force pour stopper sa descente et diriger le bout de son pied jusqu'à son point d'appui primitif.

Doug se laisse donc pendre de tout son long. Ses pieds arrivent à une quinzaine de centimètres du rebord. A partir de ce moment, son sort dépend de moi. Je place ma main droite au creux des reins de mon camarade et je le retiens de toutes mes forces.

Doug se laisse couler doucement et vient peser de tout son poids sur mon bras. Je me mets à trembler sous l'effort. Tel un grappin, ma main gauche se cramponne à une fissure du rocher. J'écrase ma poitrine contre le mur. Mes pieds me font mal. Mon bras droit tremble. Je ne vais pas pouvoir tenir longtemps.

— Continue comme ça, Doug. La saillie se trouve à trente centimètres à droite.

Il la cherche du pied, en raclant le rocher.

— Je ne la trouve pas. Ne lâche pas... Je ne tiens que de la main gauche...

L'instant est critique. Dans quelques secondes, je serai au bout de mes forces.

Comment m'y suis-je pris ? Je ne le saurai jamais. Toujours est-il que j'ai pu faire porter un moment le poids de mon corps sur ma jambe gauche ; me servant de ma jambe droite libérée comme d'une canne, j'ai réussi à guider le pied de Doug jusqu'à la saillie.

On dirait que son pied, en se posant, se referme sur

l'arête rocheuse comme la serre d'un oiseau. Je lui demande :

— Tu tiens bon ?

— Oui. Bien joué, vieux.

Mon bras droit retombe, inerte. Tout mon corps épuisé est en proie à un tremblement nerveux ; j'ai le visage couvert de sueur. Pendant quelques minutes nous restons en silence debout contre la paroi rocheuse, pour souffler et retrouver notre sang-froid.

La descente est lente et pénible, mais elle se déroule sans incidents. Au milieu de l'après-midi, nous sommes au pied de l'énorme roc que nous contournons. Nous laissons la face sud-est invaincue. Mais nous sommes jeunes et nous ne nous tenons pas pour battus. Nous décidons de tenter l'ascension par la paroi nord-ouest. Là aussi se dresse une muraille de trois cents mètres. Mais, en l'examinant attentivement, nous découvrons quantité de prises qui facilitent la montée au début.

Nous avons déjà fait un bout de chemin lorsque je m'engage avec prudence sur une étroite corniche qui se prolonge sur ma droite. Comme je progresse facilement, je me trouve bientôt à sept ou huit mètres au-dessus de Doug et à une quinzaine de mètres sur sa droite. Tout à coup, la légère saillie sur laquelle je me tiens s'effrite et cède. Je m'agrippe aussitôt à une fissure au-dessus de ma tête. Ma prise est solide, mais je ne m'en trouve pas moins suspendu par les mains à soixante mètres dans le vide. J'appelle au secours.

— Tiens bon ! me crie Doug. J'arrive.

Pour ce qui est de tenir, je tiens. Mes doigts, mes poignets et mes bras me font terriblement mal. Chaque seconde me semble une minute, chaque minute une heure. « Je vais glisser, c'est sûr, me dis-je, je vais glisser et ce sera fini ! » Je pense aux rochers qui se hérissent sous moi et semblent m'attirer. Déjà mon étreinte se desserre. L'épouvante s'empare de moi. Soudain je sens qu'on me soulève le pied gauche. J'entends comme dans un rêve la voix de Doug :

— Tu as les pieds à cinquante centimètres au-dessous d'un point d'appui.

Il y accroche mes pieds. Je me redresse et je me repose en m'accoudant à la saillie où mes mains se sont cramponnées. Je fais jouer les articulations de mes doigts et de mes poignets pour les désengourdir.

Non loin de l'endroit où Doug m'a sauvé la vie, nous découvrons un itinéraire du type classique : une cheminée à trois faces de un mètre de large environ. Nous grimons, le dos à la muraille, les pieds appuyés à la muraille opposée. Le soleil se couche quand nous atteignons le sommet. Nous ne nous sentons plus de joie. Nous parlons des splendeurs du panorama. Nous poussons des cris de triomphe vers les prairies qui s'étendent bien loin au-dessous de nous. Cet après-midi de juillet, sur le Kloochman, Doug et moi avons mieux apprécié la joie de vivre du fait que la mort nous avait frôlés de si près. Comme c'était merveilleux de respirer, de voir, de crier...

Êtes-vous si malin

(Voir réponses page 170.)

Certaines de ces questions demandent plus de réflexion qu'il n'y paraît au premier abord. Ne répondez pas trop vite.

1. Une nuit, un insecte est entré dans mon oreille. Il s'y était logé si profondément que je n'arrivais pas à l'en faire sortir. Son bourdonnement m'assourdissait. Comment ai-je pu me débarrasser de l'intrus ?
2. Comment Jacques peut-il se trouver derrière Georges en même temps que Georges se trouve derrière Jacques ?
3. Combien de fois peut-on soustraire 1 de 25 ?
4. Quel est l'anniversaire légal des personnes nées le 29 février ?
5. Vous avez sûrement vu Mickey plus d'une fois dans les dessins animés. Combien a-t-il de doigts à chaque main ?
6. En entrant dans la cuisine, vous vous apercevez que quelqu'un a laissé le robinet ouvert. L'évier déborde et le carrelage baigne dans l'eau. Serpillière et bassine sont à portée de votre main. Que *commencerez-vous* par faire pour limiter autant que possible les dégâts ?
7. Pourquoi les grains de sel sautent-ils si on les met sur une plaque très chaude ?
8. Vous vous servez d'une fourchette au moins deux fois par jour. Connaissez-vous le nombre de ses dents ?
9. Quelle quantité de terre y a-t-il dans un trou cubique mesurant 60 centimètres de côté ?
10. La tomate est-elle un fruit ou un légume ?
11. Comment Pierre, sorti sous la pluie sans chapeau ni parapluie, ni protection d'aucune sorte, a-t-il pu ne pas se mouiller les cheveux ?
12. De quel côté se trouve le nœud du ruban sur un chapeau d'homme ?
13. Comment sont disposées les couleurs bleu, blanc, rouge, dans les cocardes :
1° Des avions français ;
2° Des avions anglais.
14. A votre avis, dans sa plus grande dimension, un billet de 5 NF mesure-t-il 10 centimètres, ou 14, ou 16 ?
15. Pourquoi un cheval se précipite-t-il dans son écurie en feu ?
16. Comment cinq personnes peuvent-elles se partager équitablement un sac contenant cinq pommes tout en laissant une pomme dans le sac ?
17. Sur quelle épaule passe la courroie qui supporte la sacoche du facteur ?
18. Un nègre, entièrement habillé de noir, marche le long d'une route. Soudain une voiture, tous phares éteints, débouche d'un chemin transversal et s'arrête pile devant le promeneur. Comment le conducteur l'avait-il aperçu ?
19. Que signifient les initiales composant le mot : UNESCO ?
20. Quelle sorte de montre ne donne l'heure exacte que deux fois par jour ?
21. L'arc-en-ciel peut-il apparaître sous forme d'un cercle fermé ?
22. Un jour, j'allai rendre visite, à la campagne, à un de mes amis. Arrivé à destination, je garai ma voiture à l'ombre d'un arbre. A peine avais-je mis pied à terre qu'un gros chien à l'air féroce se jetait sur moi. Il était, heureusement, attaché à l'arbre et je pus courir hors de sa portée. N'ayant trouvé personne à la maison, je revins vers ma voiture, mais le chien se trouvait entre elle et moi, menaçant. Sa chaîne était assez longue pour qu'il pût atteindre les deux portières. Comment suis-je remonté en auto sans être mordu ?

La prodigieuse structure

Savez-vous qu'un scarabée peut porter une charge égale à 850 fois son propre poids? Que la sauterelle possède aux articulations des organes qui lui permettent d'entendre? Que les extrémités de ses pattes servent au papillon à reconnaître les saveurs?



C'EST à croire que Dieu prend un plaisir particulier à créer des insectes, car ces petits êtres complexes sont si nombreux sur la terre que personne ne sait combien il en existe de variétés. On en a catalogué jusqu'ici près de 750 000 et on découvre chaque année près de 4 000 variétés nouvelles. Les entomologistes — c'est le nom qu'on donne aux spécialistes en la matière — prédisent que le jour où l'on aura achevé l'inventaire des insectes de notre planète le total s'élèvera à un nombre respectable de millions.

Les êtres vivants qui composent ce groupe gigantesque et stupéfiant présentent une infinité de formes étranges et de mœurs qui leur permettent de s'accommoder de presque tous les milieux. L'anobium des herbiers, par exemple, prospère enfoui dans du poivre rouge.

Certains insectes sont si microscopiques et si rigoureusement spécialisés qu'ils vivent en permanence sur la langue des taons. Il en est d'autres dont l'existence est si brève — un scintillement dans un rayon de soleil — qu'ils n'ont ni bouche ni estomac et ne mangent jamais.

Toutefois, malgré leur diversité infinie, ces bestioles ont toutes des traits communs. Nous sommes sensibles à la beauté des gros papillons de nuit quand, l'été, ils viennent battre nos

rideaux de leurs ailes diaprées. Ils semblent bien différents de la minuscule puce qui saute dans les poils de notre chien ou de l'éphémère aux ailes diaphanes qui, au printemps, danse au-dessus de la rivière dans la lumière crépusculaire. Et pourtant l'organisme de tous les insectes présente des ressemblances fondamentales. En jetant un coup d'œil sur la structure de leur corps, nous allons pénétrer dans un monde extraordinairement curieux.

Un insecte n'a pas d'os. Il porte son squelette à l'extérieur, comme un vêtement. Par comparaison avec l'homme, il est bâti tout à l'envers, le dedans au-dehors et la tête en bas. Il a le cœur en haut du corps, près du dos, et ses pattes sont des tubes prolongeant ce squelette extérieur qui sert de cuirasse aux muscles, aux nerfs et aux tissus fragiles. Par son architecture, une patte d'insecte est, compte tenu de la taille de celui-ci, le dispositif de soutènement le plus puissant qui soit.

Un entomologiste a fait récemment l'expérience d'empiler des poids minuscules sur le dos d'un scarabée ; il est arrivé à obtenir que son petit porteur se déplace en soutenant, sans fléchir, une charge égale à 850 fois son propre poids. L'homme ordinaire, lui, parvient en peinant à soulever un peu plus des deux tiers de son poids.

C'E squelette extérieur, solide et flexible à la fois, donne aux insectes les plus fragiles d'aspect une résistance stupéfiante. Les danaïdes, ces papillons qui paraissent aussi immatériels qu'une fleur de pissenlit, effectuent au cours de leurs migrations des randonnées de plus de 5 000 kilomètres. Des vanesses de l'espèce « Belle Dame », qu'on avait capturées en Afrique du Nord et marquées pour les reconnaître, ont été retrouvées en Islande ; elles avaient accompli ce voyage gigantesque en dépit des orages, des pluies et des tempêtes. Il leur arrive d'ailleurs souvent de parvenir à destination avec les ailes en lambeaux.



des insectes

PAR ALAN DEVOE

Un squelette externe c'est très joli, mais cela ne laisse pas beaucoup de place à l'individu pour se développer. Aussi, pour grandir, l'insecte doit-il changer périodiquement d'enveloppe. On dit alors qu'il mue. Son corselet se fend et l'animal en sort comme d'un étui, mais revêtu d'une membrane si mince qu'au moins pendant un certain temps il est totalement mou. Pour se confectionner un beau squelette neuf d'une taille supérieure l'insecte avale de l'air ou de l'eau jusqu'à ce qu'il ait atteint



la dimension convenable. Après quoi, il attend que sa nouvelle enveloppe durcisse autour de lui.

Le sang des insectes ne circule pas, comme le nôtre, à l'intérieur d'un réseau de veines et d'artères. Par un vaisseau central unique, partant du cœur et traversant le thorax, le sang s'épanche et filtre dans le corps tout entier. Il est envoyé, jusqu'à l'extrémité lointaine des membres fins comme des cheveux, par de petits cœurs auxiliaires, véritables stations de pompage équipées de muscles puissants, que la nature a placés partout où du renfort est nécessaire. Le cancrelat, par exemple, possède un de ces relais dans la tête, pour irriguer ses longues antennes. Les insectes aquatiques ont également des cœurs auxiliaires qui assurent à leurs pattes une parfaite alimentation sanguine.

LA respiration chez les insectes se fait de façon très curieuse ; ils n'ont pas de poumons et ne se servent ni d'une bouche ni d'un nez. Ils possè-



dent, le long des flancs, une rangée d'orifices minuscules, dont chacun est un conduit de ventilation. A l'intérieur du corps, ces conduits se réunissent pour former deux artères principales, d'où partent des centaines de canalisations qui vont aérer toutes les parties de l'individu. L'insecte tout entier est ainsi ventilé en permanence par un apport d'air dont il règle le débit en ouvrant ou en fermant ses orifices, à la façon d'un organiste qui laisse arriver plus ou moins d'air dans les tuyaux de son instrument.

Au repos, l'insecte a besoin de peu d'oxygène ; mais, en vol, sa respiration s'intensifie prodigieusement. Il lui faut pouvoir aspirer d'un coup jusqu'à cinquante fois le volume d'oxygène qu'il consomme en temps normal. Ce résultat est obtenu grâce au battement de ses ailes. En se contractant, leurs muscles moteurs expulsent la quasi-totalité de l'air contenu dans le système respiratoire et, lorsqu'ils se relâchent, l'air frais se précipite dans les conduits. Un insecte en vol s'imprègne ainsi d'oxygène d'une façon si complète qu'à chaque battement l'air est en lui presque entièrement



renouvelé jusque dans les muscles de ses ailes.

Les ailes d'un insecte sont douées d'une force absolument extraordinaire. La libellule, avec son corps qui n'en finit plus et ses ailes plus fines que du papier à cigarette, peut voler à près de 65 kilomètres à l'heure. Un moustique gorgé de sang accomplit l'exploit sensationnel de « décoller » en arrachant une charge deux fois plus lourde que lui, et, pour ce faire, il exécute plus de 300 battements d'ailes à la seconde.

Une cadence de battement aussi frénétique n'est pourtant pas une performance exceptionnelle. Quand un moucheron, presque invisible tant il est petit, vient siffler près de votre oreille sa chanson, ses ailes battent à raison de plus de 1 000 coups à la seconde.

Les insectes peuvent paraître frêles, mais cette apparente fragilité est aussi trompeuse que celle des câbles d'acier qui soutiennent les ponts suspendus. Un grand spécialiste de l'histoire naturelle a placé des abeilles et des papillons dans un tube hermétiquement clos, dont il a ensuite pompé l'air pour y faire le vide au point que l'humidité même contenue dans le corps de ces « fragiles » petits prisonniers s'est trouvée aspirée. Eh bien ! ils ont résisté sans dommage à cette terrible expérience, même quand le tube ayant été brisé la pression est redevenue brusquement normale.

LES insectes n'ont qu'un cerveau rudimentaire ; ils sont guidés dans l'existence par les extraordinaires facultés sensorielles que la nature leur a libéralement accordées. Ils écoutent les bruits de la vie avec deux sortes d'oreilles : soit de fins cils vibratiles, sensibles aux ondes sonores, soit une membrane semblable à notre tympan. Mais ces organes auditifs sont répartis en de multiples points de leur corps et « accordés » de façon à enregistrer certains sons particuliers.

Les sauterelles ont des oreilles aux articulations des pattes, les cigales en ont dans le ventre. Les dytiques, ces petits insectes noirs qui tournoient dans l'eau des rivières, entendent avec leur poitrine. Quant aux criquets, on a constaté qu'ils perçoivent les ultra-sons. Un homme doué d'une ouïe particulièrement fine n'enregistre guère plus de 20 000 vibrations par seconde. Le criquet, lui, va jusqu'à 45 000. Beaucoup d'insectes entendent des sons inaudibles à l'homme et les entomologistes pensent qu'ils emplissent probablement l'air d'un concert d'appels et de messages quand nous croyons que règne autour de nous un profond silence.

POUR y voir clair, les insectes possèdent sur le sommet de la tête de petits yeux nommés ocelles, sur les côtés de la tête de gros yeux à facettes et, sur tout le corps, une sorte d'œil invisible, qui est en réalité un sens de la lumière. Si l'on bouche les yeux d'un insecte qui affectionne le soleil, il se dirigera quand même vers une source lumineuse, alors que, dans les mêmes conditions, celui qui n'aime pas le jour cherchera l'ombre. Rien d'étonnant à cela : ils voient avec leur peau.

A travers son œil à facettes, l'insecte contemple un monde fait d'une multitude de fragments. Des techniciens ingénieux sont parvenus à prendre des photographies en utilisant un œil d'insecte comme objectif. L'univers dont on a obtenu ainsi la révélation est une mosaïque d'images délicates et précises dont chacune a été enregistrée par une facette distincte de l'œil. Le raccordement de ces images donne un tableau un peu comparable à un vitrail. L'œil d'une libellule compte plus de 25 000 facettes.

Mais de toutes les facultés sensorielles dont la nature a pourvu l'insecte, c'est le goût et c'est l'odorat qui sont le plus remarquablement développés. En principe, les organes gustatifs résident dans la bouche, mais l'insecte possède la faculté d'apprécier les saveurs de cent autres façons stupéfiantes et avec une précision incroyable. Les papillons et les abeilles ne goûtent pas seulement avec leur bouche, mais aussi avec l'extrémité de leurs pattes. Le pouvoir qu'ont les insectes de déceler les plus infimes traces de nourriture tient du miracle. Alors que l'extrême limite de la perception de la saveur sucrée par l'homme est atteinte quand on dilue du sucre dans 200 fois son volume d'eau, certains papillons décèlent la présence du sucre dans une solution au 300 000^e.

Il en est de même pour l'odorat. L'insecte perçoit peut-être l'univers sous la forme d'un paysage d'odeurs qui viennent le chatouiller agréablement.

Enfin, à ces facultés sensorielles qu'on a pu étudier dans de bonnes conditions, il s'en ajoute d'autres dont la nature n'a pas encore été précisée. On a fait des expériences sur les blattes, pour essayer de savoir comment elles découvrent un morceau de viande soigneusement dissimulé. On met hors d'état de fonctionner tous leurs organes des sens, du moins ceux qui nous sont connus, et on applique une couche de gomme laque sur leur corps, leurs pattes et leurs antennes. Les blattes n'en trouvent pas moins le chemin du trésor caché.

Se pencher sur cette merveille qu'est l'insecte, c'est entrevoir un peu le miracle de la vie.



Justice dans le désert

PAR JAMES BARTON

UN beau matin j'étais parti pour Bagdad en compagnie du cheik arabe Mahmoud Ibn Moosa, auquel appartenaient les quelque quarante-vingt-dix chameaux qui composaient notre caravane. Mahmoud montait un grand âne blanc qu'il traitait avec respect et considération. La nuit, tous deux partageaient la même tente et, pendant le jour, on les voyait rarement l'un sans l'autre. Les dix-neuf chameliers de la caravane étaient des fils du désert qui ne connaissaient d'autre loi que les ordres de leur maître et seigneur.

J'avais emporté avec moi quatre-vingts pièces d'or dans une serviette de cuir dont je ne me séparais ni la nuit ni le jour. Chaque matin, en m'éveillant, je ne manquais jamais de glisser la main à l'intérieur de ma serviette pour m'assurer que le précieux sac de toile était toujours là. Le neuvième jour, quelle ne fut pas ma stupéfaction en m'apercevant que la bourse avait disparu !

J'allai immédiatement trouver Ibn Moosa et lui annonçai que j'avais été victime d'un vol. Il me posa quelques questions, puis garda le silence un moment tout en caressant sa barbe.

— Aujourd'hui nous resterons au camp, me dit-il enfin. Il nous faut réparer quelques harnachements et ferrer deux ou trois ânes. Avant le coucher du soleil tu auras retrouvé ton or. Va en paix.

Je le vis, un peu plus tard, s'éloigner seul du campement. Il ne revint qu'au début de l'après-midi et pénétra sous sa tente, après avoir interdit qu'on le dérangeât. Je commençais à m'inquiéter sérieusement pour mon or. Le seul homme capable de me le faire rendre n'était-il pas en train de faire tranquillement la sieste ? Trois heures s'écoulèrent

ainsi, puis Ibn Moosa reparut et donna l'ordre de servir le dîner. Déjà le soleil baissait à l'horizon.

APRÈS le repas, le vieux cheik, paré de ses plus beaux vêtements, sortit majestueusement de sa tente. Il gagna le centre du campement et alla s'asseoir au sommet de la masse de ballots qui y étaient entassés. Après m'avoir invité à prendre place à ses côtés, il ordonna sur un ton sévère :

— Que l'on rassemble immédiatement les hommes !

Lorsque tous les chameliers furent alignés devant lui, le cheik, avec une lenteur calculée, fixa son regard sur chacun d'eux, droit dans les yeux. Cette étrange revue dura bien cinq minutes, dans le plus complet silence. Enfin le cheik dit, d'une voix lente et grave :

— Aujourd'hui, mon nom a été déshonoré devant notre hôte et devant Allah. C'est très mal de voler. Mais c'est un crime impardonnable de voler un hôte. Comme personne n'est venu au camp de l'extérieur, le voleur se trouve parmi vous.

Là-dessus, le cheik éclata en imprécations contre le coupable et lui promit les pires châtiments. Puis, brusquement, il s'arrêta et reprit d'un ton calme :

— Mon âne blanc, que j'ai laissé là-bas sous ma tente, a reçu d'Allah le pouvoir de désigner l'auteur de ce crime affreux. Bien sûr, il ne parle pas notre langage, mais c'est dans sa propre langue qu'il me dira le nom du voleur. Voici ce que j'ai décidé : vous allez tous vous rendre à tour de rôle sous ma tente. Chacun de vous laissera retomber le pan de toile derrière lui, afin de n'avoir d'autres

témoins qu'Allah et que mon âne. Quand la main d'un innocent touche sa queue, cet âne reste silencieux, mais, si la main d'un voleur l'effleure, il se met aussitôt à braire. Nous saurons ainsi quel est le coupable, et nous le punirons comme il le mérite.

SUR un signe du chef, l'homme qui était au bout de la rangée se leva, entra sous la tente et rabattit le pan de toile derrière lui. Quelques secondes plus tard il revenait s'asseoir à sa place. Ce fut ensuite au tour du deuxième, puis du troisième. Nous tendions l'oreille, mais aucun braiement ne se faisait entendre. Bientôt, douze hommes eurent défilé sous la tente. Toujours rien ! Treize, quatorze, quinze, seize... Il ne restait plus que trois chameliers ! Dix-sept, dix-huit... Le dernier Arabe se dirigeait vers la tente. Il ressortit sans qu'aucun bruit eût troublé le silence. L'expérience avait raté : l'âne n'avait pas réussi à découvrir le voleur.

Tous les chameliers se trouvaient de nouveau accroupis en demi-cercle devant le cheik.

— Levez-vous ! leur ordonna-t-il.

Quand ils furent debout, il reprit :

— Étendez les mains devant vous, les paumes en l'air.

Le cheik descendit alors de son trône improvisé et se dirigea vers le premier homme de la rangée. Il se pencha vers ses paumes jusqu'à ce que son visage vint à les toucher. Il resta ainsi environ cinq secondes, puis passa aux suivants en recommençant chaque fois le même manège qui m'intriguait au plus haut point.

Le cheik était maintenant arrivé au douzième chamelier et plongeait son visage dans les mains tendues. Soudain il se redressa d'un bond et brandit son sabre.

— Maudit chien de voleur ! hurla-t-il. Rapporte immédiatement l'or, ou je t'étends raide mort !

L'homme se laissa tomber face contre terre en implorant la pitié du chef, puis, sautant sur ses pieds, il s'élança hors du cercle formé par les chameaux. Il souleva une pierre plate, creusa dans le sable et revint avec mon sac de toile.

— Rends son bien au voyageur ! lui ordonna Ibn Moosa.

Je pris le sac et comptai les pièces d'or. Elles étaient au complet. Deux hommes furent alors chargés de fouetter le coupable. Après qu'il eut reçu quelques coups, pas trop énergiques, je demandai sa grâce et l'obtins. On le laissa aller. Le cheik rentra sous sa tente, tandis que les chameliers se dispersaient.

Le lendemain matin, comme nous nous remettons en route, je demandai au vieux cheik comment il avait fait pour découvrir le coupable. Il me regarda en souriant.

— Promets-moi de ne rien révéler à mes hommes, me dit-il. J'ai trempé la queue de mon âne dans une infusion de menthe. Tous ont tiré la queue de l'animal, à l'exception du voleur. C'est pourquoi lui seul ne sentait pas la menthe.



Les armes orientales

A l'époque de la bombe atomique, les armes de l'Orient peuvent paraître bien périmées. Mais ces armes, avec leur lame tranchante et leur poignée incrustée de pierreries, sont encore portées, parfois même utilisées, par les guerriers indiens et malais. Comme l'arme d'un soldat est sa possession la plus précieuse, la coutume était de décorer la poignée aussi luxueusement que possible. Aussi, lorsque l'homme était fait prisonnier, il lui arrivait d'obtenir la vie sauve et la liberté en échange de son épée. Nous vous présentons ici quelques-unes de ces armes fameuses.

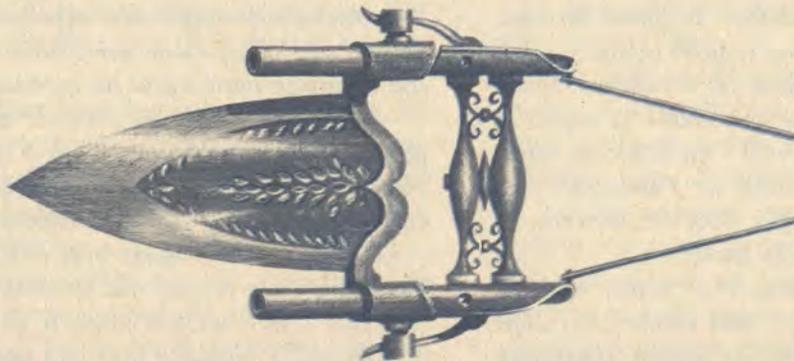


Le CIMETERRE est le sabre de la cavalerie persane. La courbure ajoutée au coupant de sa lame. « Les cimenterres brillants qui s'abattent sur les têtes, est-il écrit, fendent les hommes en deux jusqu'à la ceinture. »



Le KOUKRI est l'arme des Gourkhas du Népal. Le soldat gourkha le porte dans une gaine de cuir enfoncée dans sa ceinture. Dans les corps à corps, il s'en sert de préférence à la baïonnette.

Le QUOIT, en acier mince incrusté d'or, n'est utilisé que par les Sikhs. Le guerrier fait tourner rapidement le quoit autour de son index, puis, levant la main au-dessus de sa tête, il le projette avec une telle habileté qu'il peut tuer un homme à quatre-vingts pas.



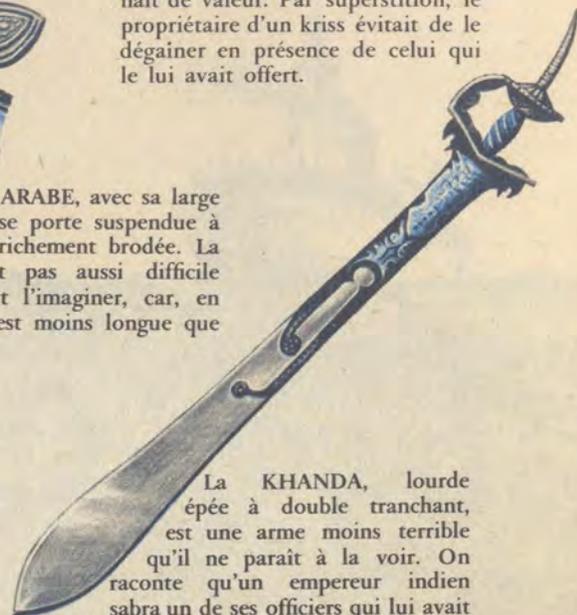
Le curieux poignard appelé KOUTTAR, avec sa poignée en forme de croix et ses pistolets, était employé par les cavaliers mahrattes aux Indes. Pour actionner les pistolets, le guerrier pressait la double poignée du kouttar, qui servait de détente.



En Malaisie, le KRIS, dont le port est désormais interdit, servait encore il n'y a pas si longtemps à vider toutes les querelles. Plus elle avait tué de gens et plus cette arme redoutable, à double tranchant, prenait de valeur. Par superstition, le propriétaire d'un kris évitait de le dégainer en présence de celui qui le lui avait offert.



La DAGUE ARABE, avec sa large lame courbe, se porte suspendue à une ceinture richement brodée. La dégainer n'est pas aussi difficile qu'on pourrait l'imaginer, car, en fait, la lame est moins longue que le fourreau.



La KHANDA, lourde épée à double tranchant, est une arme moins terrible qu'il ne paraît à la voir. On raconte qu'un empereur indien sabra un de ses officiers qui lui avait conseillé de se retirer devant l'ennemi. « Comme l'arme était une khanda, dit le chroniqueur, l'homme ne fut pas tué. »

« Un homme à la mer ! »

PAR LE COMMANDANT GEORGE GRANT

PERSONNE n'avait vu tomber le petit mousse. Il était en train de laver le pont quand il avait perdu l'équilibre. Au moment où il touchait l'eau, il fut pris dans un remous formidable et aspiré le long de la coque du navire. Il s'en fallut de quelques centimètres que l'hélice ne l'atteignît. Dès que l'étreinte suffocante des flots se desserra, le pauvre garçon remonta à la surface.

Pendant quelques instants, il se sentit soulagé. L'officier de quart avait dû le voir tomber, on allait le repêcher bien vite. Mais le bateau continuait d'avancer à toute vapeur et le petit gars, affolé, se mit à battre l'eau pour essayer de le rattraper.

Soudain, il se rappela une importante recommandation que le capitaine avait faite un jour à tout son équipage réuni après un exercice de sauvetage.

— Si jamais vous vous trouvez en difficulté, ne perdez pas la tête. Si vous cédez à la panique, vous êtes perdu, aussi vrai que ce bateau a une quille. Gardez votre sang-froid et réfléchissez !

Le gamin cessa d'agiter bras et jambes et se mit à réfléchir : « Je croyais que je ne savais pas nager ; pourtant je ne coule pas ; donc je nage !... » A force de gigoter, il réussit à ôter son épais pantalon et ses souliers. Il s'aperçut qu'il barbotait comme il avait vu faire aux chiens.



Mais le bateau s'éloignait toujours. C'est tout juste s'il pouvait apercevoir la cheminée et les mâts quand la houle le soulevait. Il regardait autour de lui anxieusement, cherchant Dieu sait quoi ! Il n'y avait rien à voir que l'eau et le ciel vide. Une lame déferla, le frappant au visage. Il suffoquait. Le sel lui brûlait les yeux.

« Le mousse a disparu »

C'EST au petit déjeuner que les matelots s'aperçurent de son absence.

— Où est-il passé ? dit l'un d'eux.

— C'est drôle, fit remarquer un autre, il n'a pas appelé les hommes de quart. Je vais voir si je le trouve.

Il regarda dans tous les coins, interrogea les hommes au repos. A mesure que son anxiété augmentait, sa voix se faisait brusque et impérieuse.

— Tu ferais bien d'en parler au commandant, lui suggéra quelqu'un.

Le commandant était sur la passerelle, en conversation avec le second. Le bâtiment suivait un cap régulier, à 100 milles au large des côtes de Floride et filait à toute vitesse dans le Gulf Stream, car il avait pris du retard sur son horaire.

Le commandant se tourna vers le matelot qui grimpa l'échelle quatre à quatre en criant :

— C'est pour le mousse, commandant. On l'a trouvé pas ! On a cherché partout. Il est perdu...

Et de la main il désignait l'océan immense.

Le commandant fit appeler le second. Le gamin était de quart avec lui ce matin-là de bonne heure. Le second se rappela lui avoir donné l'ordre de laver le pont et, en particulier, le dalot de tribord. Il avait dû tomber par là. A quelle heure ? C'était après qu'il eut apporté le café sur la passerelle, mettons vers 7 h 10.

Le commandant jeta un coup d'œil à sa montre : 8 h 21. Une heure et 11 minutes depuis que le mousse était tombé ; autrement dit, il devait se trouver à 18 milles en arrière. Le commandant lança quelques ordres brefs. On commença par pomper un peu de mazout pour le jeter à la mer. Le bateau maintint son cap jusqu'à ce que le mazout eût tracé, derrière lui, une route visible. Cela fait, il vira de bord et repartit en suivant exactement cette route, mais en sens inverse.

— Il faut que nous retournions à 20 milles d'ici, dit le commandant. Une heure vingt de trajet. Notez l'heure !



Dans les vagues

LE mousse continuait à barboter, tourné dans la direction où le bateau avait disparu. Il se sentait faiblir et avait envie de pleurer. Ce qui l'empêchait de pleurer, c'était d'imaginer le commandant devant lui, sur le pont, s'adressant à ses hommes pour leur dire :

— La vie est rude en mer. Il y a toutes sortes de dangers. Quand on est dans l'embarras, pas question de courir chez le quincaillier pour acheter un bout de ficelle ou une boîte de clous. Il faut se servir de sa tête. Rappelez-vous que, s'il y a autant d'hommes qui périssent en mer, la plupart du temps c'est parce qu'ils ont perdu la tête et se sont laissés aller à la panique.

« Le commandant en parle à son aise, songeait le mousse. Il n'est jamais tombé à la mer, lui ! A moins que?... Qui sait ? Il navigue depuis tant d'années, il doit savoir de quoi il parle. »

Il essaya alors de se mettre dans la peau du commandant et de répéter indéfiniment ce que le commandant avait dit, comme s'il s'adressait à un groupe d'hommes qui se seraient trouvés dans l'eau avec lui.

Les lames se brisaient sur lui, il étouffait...

Une tête qui s'agite sur l'eau...

ABORD, on n'espérait guère retrouver le mousse. Les vents et les courants peuvent si facilement faire dériver un bateau. Et puis, allez donc apercevoir une tête dans une immense étendue d'eau moutonneuse ! Sans compter la panique qui s'empare si vite des hommes et les fait couler... Quelle chance de survivre avait un gamin qui ne savait même pas nager ?

Le commandant jeta un coup d'œil à sa montre. Plus que quelques minutes.

— Transmettez que nous approchons, dit-il au second. Réduisez la vitesse !

Il n'arrêtait pas de tourner la tête d'un côté à l'autre ; son regard parcourait la mer dans tous les sens.

— Stop ! cria-t-il enfin. En arrière toute ! Préparez-vous à mettre le canot à la mer.

Il avait aperçu, à cent mètres du bateau, une petite tête qui, tour à tour, apparaissait et disparaissait...

Le mousse vit le bâtiment stopper et le canot de sauvetage s'approcher de lui. Juste au moment où ses forces semblaient l'abandonner, des mains

puissantes le saisirent, le hissèrent par-dessus la lisse et le déposèrent sur des couvertures.

Il regarda le visage des hommes arc-boutés sur les avirons.

— Qu'est-ce qui t'a pris ? lui cria l'un d'eux. La mer, c'est fait pour aller en bateau dessus, pas pour nager dedans !

— Tu vas te faire drôlement tirer les oreilles, mon gars ! Le Vieux est en rogne. Trois heures de retard, tout ça parce que monsieur a voulu faire trempette !

Il savait bien qu'ils le taquinaient. Il aurait bien voulu hocher la tête, sourire, leur montrer qu'il avait compris, mais il se sentait le cœur au bord des lèvres et dut faire effort pour vomir.

— Maintenant, fermez-la, dit le lieutenant. Il faut le ramener en vitesse. Souffez dur !...

La plus belle récompense

LA moitié de cette histoire a été connue après coup, lorsque le mousse l'a racontée ; l'autre moitié, je la connaissais depuis le début parce que, je dois l'avouer, le commandant en question, c'était moi !

Quand le bateau eut repris sa route, je descendis voir le petit gars. Enveloppé dans ses couvertures, il paraissait beaucoup moins que ses dix-sept ans. Les larmes lui vinrent aux yeux et il murmura :

— Excusez-moi, commandant, si je vous ai mis en retard.

Je le rassurai de mon mieux et lui ordonnai de continuer à se reposer.

La veille de notre arrivée à Boston, je le trouvai assis sur un banc devant le magasin à peinture, occupé à nettoyer des pinceaux.

— Tu ne savais pas nager, lui dis-je, et tu es resté dans l'eau plus de deux heures et demie. Comment as-tu fait pour flotter ?

— C'est vous qui m'aviez dit comment faire.

— Moi ?

— Mais oui, commandant. Vous m'avez dit de me servir de ma tête. Vous dites ça à tout le monde. Et puis je savais que vous reviendriez.

— Comment pouvais-tu savoir ça ?

Il resta un moment perdu dans ses pensées, tordant le pinceau dans ses mains pour en exprimer l'eau, puis il leva les yeux et dit tranquillement :

— Parce que vous êtes comme ça, commandant.

Le petit gars ne s'en doutait guère, mais, en me disant cela, il me donnait la plus belle récompense que j'aie jamais reçue de ma vie.

FEUX ET SIGNAUX MARITIMES



DEPUIS les débuts de la navigation, les marins ont eu besoin de communiquer entre eux, soit de navire à navire, soit du large avec la terre. Il fallut donc créer un système conventionnel destiné à transmettre des ordres ou des renseignements, par signes à bras, signes Morse, signaux sonores, flammes, pavillons, boules, feux colorés, etc. De même qu'il existe une signalisation routière et aérienne généralement adoptée dans le monde, un code international des signaux constitue un langage maritime compris et utilisé tout autour du globe.

QUELQUES PAVILLONS ALPHABÉTIQUES avec leur signification conventionnelle

P		Pavillon de partance	V		Je demande du secours
J		Je vais transmettre des signaux à bras	W		Je demande un médecin
O		Un homme à la mer	G		Je demande un pilote
D		Ne me gênez pas. Je manœuvre avec difficulté	Y		J'apporte du courrier

SIGNAUX DE MARÉE DE JOUR sens de variation du niveau

	...Etale de basse mer	Marée montante...	
	...Etale de pleine mer	Marée descendante...	

SIGNAUX DE MARÉE DE NUIT sens de variation du niveau

	...Etale de basse mer	Marée montante...	
	...Etale de pleine mer	Marée descendante...	

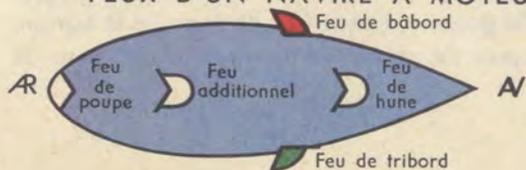
FEUX DES NAVIRES A LA MER VUS PAR L'AVANT

Navire à voiles ou navire remorqué	Petit voilier (moins de 20 tonneaux)	Navire à moteur remorquant
Feux de côté	Fanal bicolore	plusieurs navires

SIGNAUX DE TEMPÊTE

De jour		Mauvais temps probable	De nuit	
		Ouragan probable ou coup de vent violent probable		

FEUX D'UN NAVIRE A MOTEUR



SIGNAUX DE DÉTRESSE

	Signal de détresse à grande distance		Signal de détresse du Code International
		N	C

Les fantaisies de l'ours noir



PAR DAVID NEWELL

NOUS disons souvent : « Fort comme un Turc », mais nous devrions dire : « Fort comme un ours », car, à taille égale, aucun animal n'est aussi vigoureux que Martin, l'ours noir. D'un coup de patte il peut broyer le crâne d'un taureau. Un jour j'en ai suivi un à la piste : il avait tué un porc de 75 kilos et l'avait porté sur près de 500 mètres, sans doute avec ses pattes dé devant, puisque aucune trace sur le sol n'indiquait que le porc eût été traîné. Ce même ours avait abattu des chênes de 6 mètres de haut, tout simplement pour s'emparer des glands.

Il m'est arrivé une autre fois d'en pister un, qui avait été pris au piège. L'animal avait poursuivi son chemin comme si de rien n'était, trainant une poutre de 150 kilos à laquelle était fixée la chaîne du piège.

Martin n'hésite pas à utiliser sa force pour se procurer à manger. Il est gourmand de tout et ingurgite aussi bien des mûres que des noisettes, des racines que des insectes. Il mange du poisson et tous les animaux qu'il peut attraper, depuis la souris jusqu'à l'élan. Une fois j'ai ouvert l'estomac d'un ours que je venais d'abattre, j'y ai trouvé un paquet de guêpes gros comme un ballon de foot-

ball. Martin avait avalé ces dangereux insectes, aiguillons compris, et, apparemment, n'en avait pas souffert.

Vous savez que les ours sont très friands de miel. Ils vont le voler aux abeilles sauvages, sur les arbres où sont accrochés leurs essaims, ou dans les ruches des apiculteurs. On dit même que certains d'entre eux, trompés par les vibrations des fils télégraphiques qu'ils prenaient pour le bourdonnement d'une ruche, ont été jusqu'à escalader lesdits poteaux et à en briser les fils. Regardons maintenant ce gros ours qui a décidé de se régaler de fourmis.

Il a trouvé un nid, alors il fourre sa patte dedans et attend que les insectes furieux se précipitent dessus. Quand sa patte est noire de fourmis, il s'assied tranquillement et la nettoie avidement à grands coups de langue.

Plus d'un pêcheur a appris à ses dépens qu'il vaut mieux ne pas laisser un canoë au campement, après une partie de pêche, à moins d'en avoir soigneusement lavé le fond ; sinon Martin, attiré par l'odeur du poisson, risque fort de démolir la barque dans l'espoir de se mettre quelque chose sous la dent.

SOUVENT on dirait que les ours, tout comme les humains, sont inspirés par une malice particulière. Un trappeur m'a raconté qu'un ours avait complètement mis sa cabane à sac. Martin avait brisé tous les récipients qui contenaient de la nourriture. Sur le sol il y avait un affreux mélange de farine, de mélasse, de sucre, de riz, de haricots et de café. Des vêtements et des plats brisés traînaient au milieu de ce gâchis. L'ours avait même ouvert avec ses dents plusieurs douzaines de boîtes de conserves de fruits et de légumes, comme pour s'assurer d'avoir bien tout détruit.

Si Martin agit souvent ainsi, c'est, j'imagine, à cause de son caractère irritable. Quand il n'obtient pas ce qu'il veut, la colère s'empare de lui. Une cabane est fermée à clef, la boîte de conserve ne s'ouvre pas toute seule... le voilà qui pique une crise !

Il passe en une seconde de l'humeur la plus enjouée à la fureur, et de sérieux accidents peuvent alors se produire, même dans les parcs nationaux, en Amérique, où les ours noirs sont pratiquement apprivoisés. Un jour un touriste descendit de voiture pour photographier un gros ours. Pour faire dresser l'animal sur ses pattes de derrière, il fit semblant de lui présenter de la nourriture. Martin comprit tout à coup qu'on voulait le duper et se fâcha. Ses pattes avant entrèrent brusquement en danse et le touriste à l'humeur facétieuse fut presque scalpé.

Un ours ne serre pas sa proie afin de la tuer en l'étouffant, comme beaucoup de gens le croient. Il se borne à la tenir à sa portée pour la mordre, ainsi que je le vis faire à un ours noir qui s'était emparé d'un cochon de 30 kilos auquel il faisait subir ce traitement.

MALGRÉ leur allure, les ours ne sont pas maladroits et lents mais, au contraire, d'une grande vélocité. Ils peuvent se déplacer à une cinquantaine de kilomètres à l'heure sur de courtes distances.

Il y a quantité d'ours noirs en Amérique du Nord, et j'ai suivi leurs traces partout, le long des rivières poissonneuses de l'Alaska, dans l'Arizona, dans les montagnes de la Caroline du Nord, dans les collines de Pennsylvanie et jusque dans la boue des marécages de Floride. Martin s'accommode de tous les climats et ingurgite n'importe quelle nourriture.

Le poids moyen d'un mâle de bonne taille est de 200 kilos. Il peut avoir, des épaules au sol, près de un mètre de hauteur quand il est à quatre pattes, et près de deux mètres quand il se tient debout. Son poil peut être noir, chocolat ou marron clair ; il a un museau brun foncé et parfois, sur la poitrine, une tache grise ou blanche.

Dans les régions septentrionales, Martin, ayant élu domicile dans une grotte ou sous le tronc d'un gros arbre déraciné, passe l'hiver à dormir. Ce sommeil s'appelle l'hibernation. L'animal creuse des trous, non pas à cause du froid, mais parce qu'il ne trouve plus assez de nourriture. Pendant l'automne il se revêt d'une épaisse couche de graisse, qui le protège pendant son long sommeil de novembre à avril.

Les petits oursons naissent à la fin de la saison froide, alors que leur mère hiberne encore. Ils viennent au monde à deux ou trois, aveugles et presque dépourvus de poils, pesant à peine une livre, et passent le premier mois environ de leur existence à dormir. Vers l'âge de deux mois, lorsqu'ils quittent leur maison d'hiver, ils ont à peu près la taille d'un gros chat domestique.

Les oursons aiment à grimper jusqu'au sommet des jeunes arbres qui s'inclinent alors sous leur poids. Ils se balancent aussi loin qu'ils peuvent et sautent à terre. Aussitôt ils retournent vers l'arbre qu'ils escaladent de nouveau, se balancent, sautent et recommencent sans fin.

À l'automne, nos oursons sont aussi gros que des chiens de berger. Ils peuvent se débrouiller tout seuls. Ils ont appris à fouiller le sol pour aller y déloger des rongeurs, à attraper du poisson, bref ils trouvent toujours moyen de se composer un menu.

La maman ourse n'est pas aussi féroce qu'on le raconte lorsqu'elle est en compagnie de ses petits. Le plus souvent, si elle rencontre un homme, elle se sauve, non sans avoir donné des tapes à sa progéniture pour l'expédier en haut d'un arbre. Là les oursons seront en sécurité. Ensuite l'ourse se met à courir pour détourner l'attention sur elle.

La race des ours noirs ne risque pas de disparaître. Leur nombre augmente au contraire. Mais, rassurez-vous, ce vieux Martin, maître des bois, personnage important dans le monde des animaux sauvages, ne s'attaque pas volontiers à l'homme.



Champion cycliste à 66 ans

PAR LILI FOLDES

TOUT le monde en Suède vous dira que Gustaf Hakansson a gagné, il y a quelques années, la plus longue épreuve cycliste qui ait jamais été courue dans ce pays. Mais la chose n'est pas aussi simple qu'elle en a l'air. Ce sont les étonnantes circonstances dans lesquelles il a remporté cette victoire qui ont fait de lui l'idole du peuple suédois et lui ont valu le surnom de « Super-grand-papa ».

— Allez donc retrouver votre fauteuil ! conseillèrent les organisateurs de la course à un vieux chauffeur de camion, nommé Hakansson, qui prétendait se faire inscrire. Vous avez dépassé de vingt-six ans la limite d'âge !

En effet, Hakansson n'avait pas moins de soixante-six ans.

L'épreuve s'annonçait terriblement dure. Elle devait se dérouler sur 1 750 kilomètres, soit presque toute la longueur de la Suède, depuis Haparanda, ville située au-dessous du cercle polaire, jusqu'à Ystad, à l'extrémité méridionale du pays. Le grand prix était de 5 000 couronnes, soit environ 5 000 NF.

On avait recommandé aux cyclistes de n'y prendre part que s'ils se trouvaient dans les meilleures conditions physiques. Parmi plus de mille candidats, les organisateurs sélectionnèrent cinquante jeunes athlètes et les firent transporter par le train à Haparanda. Pendant les jours qui précédèrent le départ, ils bénéficièrent d'un repos scientifiquement réglé et d'un régime alimentaire particulièrement fortifiant.

Mais personne n'offrit à Hakansson de lui payer le voyage. Il enfourcha donc son vélo et parcourut les quelque 1 600 kilomètres qui séparaient son domicile d'Haparanda.



Peu après le départ des cinquante concurrents officiels, Hakansson se lançait à son tour dans sa course « individuelle », sa barbe flottant au vent, un énorme zéro sur la poitrine car les organisateurs avaient refusé de lui attribuer un dossard.

« Super-grand-papa »

AVANT même d'avoir parcouru 150 kilomètres, Hakansson reçut son surnom. Dans la paisible petite ville de Lulea un gamin de dix ans vit passer ce Père Noël en short et en béret.

— Regardez ! s'écria l'enfant. Voilà *Stalfarfar* !

Ce qui peut se traduire par « super-grand-papa », car, en suédois, *stalman* (homme d'acier) veut dire surhomme, et *farfar* signifie grand-père.

Sept jours durant, le fantastique exploit physique du vieux conducteur de camion occupa la première page des journaux suédois. Il poursuivait sa route vers le sud, et des centaines de personnes l'attendaient à chaque tournant. Une nation de sept millions d'individus à l'humeur généralement réservée fut saisie brusquement d'un enthousiasme délirant. Photographes d'actualités, reporters de la presse et de la radio enregistraient les moindres gestes et les moindres paroles du vieil homme.

Après l'étape quotidienne, les cinquante jeunes concurrents goûtaient une bonne nuit de repos, mais Grand-papa, lui, pédala trois jours et trois nuits de suite sans fermer l'œil.

Les journaux consacraient des pages entières à sa biographie. On apprit ainsi qu'il ne s'était mis à la bicyclette que vers la quarantaine. Jusque-là, il avait été trop occupé à gagner sa vie comme valet de ferme et chauffeur de camion. Une fois ses dix enfants élevés, il annonça à sa femme qu'il allait partir « jusqu'en Laponie, pour voir le soleil de minuit ». Comme sa femme lui faisait remarquer qu'il n'avait pas d'argent, il répliqua :

— Pour visiter le monde il suffit d'une bicyclette et de deux jambes solides.

Et il partit en pédalant, muni d'une miche de pain, d'une gourde d'eau et d'un imperméable. Il passa l'été dans la région arctique, bricolant çà et là dans des fermes pour assurer sa subsistance, puis, quand les jours commencèrent à raccourcir, il reprit à vélo le chemin de sa maison. Bien souvent par la suite, au cours des sombres soirées d'hiver, il évoqua devant ses amis le merveilleux été qu'il avait vécu au pays du soleil de minuit.

Super-grand-papa aurait pu aller encore plus vite s'il avait eu, comme les autres concurrents, une

escorte motorisée pour dégager la route devant lui. Il était constamment retardé par des camions et des voitures. « Mais je ne me plains pas, écrivait-il. J'arriverai quand même bon premier. »

Six jours, quatorze heures, vingt minutes après le départ, Super-grand-papa franchissait la ligne d'arrivée. Il avait largement vingt-quatre heures d'avance sur les autres coureurs. En cours de route, il ne s'était accordé que dix heures de sommeil.

A Ystad, des milliers de personnes l'accueillirent avec enthousiasme. La fanfare des pompiers joua des marches militaires et la foule le couvrit de fleurs tandis qu'il serrait sa femme dans ses bras. Puis on le porta en triomphe jusqu'au commissariat de police où il posa pour les photographes. Le peuple suédois le submergea de cadeaux variés, parmi lesquels des matelas et quelques douzaines de fauteuils pour lui permettre de se reposer enfin.

La semaine suivante, dans une voiture conduite par l'un de ses fils, Super-grand-papa fut amené au palais, où le roi lui accorda une audience privée.

« On me prenait pour un fou ! »

BIEN entendu, Super-grand-papa ne gagna pas le grand prix de 5 000 couronnes, pour cette bonne raison qu'il ne participait pas officiellement à la course. Mais des fabricants de bicyclettes et d'automobiles lui ont versé une petite fortune en échange du droit d'utiliser son nom et sa photographie pour leur publicité.

Je me souviens de lui avoir demandé ce qu'il comptait faire de cet argent. Avec un sourire, et en fixant sur moi le clair regard de ses yeux bleus, il m'a répondu :

— Je donnerai tout à mes enfants, pour qu'ils aient les moyens d'aider leurs fils et leurs filles à développer pleinement leur personnalité. On en est venu aujourd'hui à considérer comme un excentrique celui qui obéit à ses penchants naturels. Je sais que des gens de mon village me prenaient pour un fou de vouloir pédaler jusqu'à la région arctique. Mais je crois que maintenant ils ont de la considération pour moi.

Gustaf Hakansson a reçu d'innombrables lettres d'admirateurs. Celle qui lui a fait le plus de plaisir provenait d'un habitant d'Upsala. « J'ai votre âge, cher Gustaf Hakansson, écrivait ce correspondant, et avant d'avoir entendu parler de vous je me sentais vieux et fatigué. Mais votre exemple m'a rendu la jeunesse, la santé et la joie de vivre. Dieu vous bénisse. »

Réponses à : « Etes-vous si malin ? »

(Voir page 153.)

1. J'ai allumé une lampe et je l'ai approchée de mon oreille. Attiré par la lumière, l'insecte est sorti immédiatement.
2. Quand ils se mettent dos à dos.
3. Une seule fois. Après, vous soustrayez non plus de 25, mais de 24, de 23, etc.
4. Le 28 février.
5. Trois doigts et un pouce.
6. Fermer le robinet !
7. Le sel contient de l'eau qui se transforme en vapeur et provoque l'éclatement des grains.
8. Quatre.
9. Il n'y en a pas, naturellement, puisqu'il s'agit d'un trou.
10. Sur les marchés, la tomate est un légume. Pour les horticulteurs, c'est un fruit. Les dictionnaires disent : *Tomate*, fruit qu'on mange comme légume.
11. Pierre est chauve.
12. A la gauche de celui qui le porte.
13. Sur les avions français le bleu est au centre et le rouge à la périphérie. Sur les appareils anglais, le rouge est au centre et le bleu à la périphérie.
14. 14 centimètres.
15. Parce qu'il a peur et qu'il sait qu'à l'accoutumée l'écurie est un lieu sûr.
16. La cinquième personne prend sa pomme sans la sortir du sac.
17. Sur l'épaule droite.
18. Qui vous a dit que ceci se passait la nuit ?
19. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. En français : Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture.
20. La montre arrêtée.
21. Oui, d'un avion quand on se trouve exactement au centre de l'arc.
22. Je me suis mis à tourner autour de l'arbre. En courant après moi, le chien a enroulé sa chaîne autour du tronc. Bientôt elle était assez courte pour qu'il ne puisse plus atteindre la voiture.

RÉPONSES

AUX

"MOTS CROISÉS"

(VOIR PAGE 166)

AMÉRIQUE

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	A	M	E	R	I	Q	U	E	A	
II	T	I					N	O	N	
III	L	A	B	R	A	D	O	R	G	
IV	A	M	I		E	R	R	O	N	E
V	N	I	C	A	R	A	G	U	A	
VI	T	Y		E	P	E	E		P	
VII	I	N	C	A		E			E	
VIII	Q		L	I	M	A		U	S	A
IX	U	N	E		O	U	R	S		U
X	E	S	T		N	O	I	R		
XI	E	T	A	T	S	U	N	I	S	
XII	P	O	E		A	T	E	T	U	
XIII	L			A	G	R	E	S		C
XIV	O		P	I	N				O	R
XV	M	A	I	N	E			R		E
XVI	B			E	S	C	L	A	V	E

EUROPE

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I	A	L	L	E	M	A	G	N	E	D	
II			T	A				O	S	L	O
III	D	E	V	O	N	P	O	R	T	G	
IV	O	D	I	N				V		M	E
V	L	E			P	E	S	E	T	A	
VI	E			P	O	R	T	U	G	A	L
VII			A	L	B	A	N	I	E		I
VIII	U	R	I		T	A	S		A	N	
IX	L	E	N	T	O		S	P	R	E	E
X	M		E	U		R	E	U	S	S	

AFRIQUE

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	E	L	E	P	H	A	N	T	
II	N	I	L			U		E	
III	F	O	U	S		E	L	Q	
IV	E	N			C			O	U
V	R			S	A	H	A	R	A
VI	T	B		C	A	N	O	T	
VII	D	I	A	M	A	N	T	O	
VIII	C	O	C	O	T	I	E	R	
IX	P		B		I	L		I	
X	O	R	A	N		S	O	D	A
XI	P		B		S	E	P	L	
XII	O	A	S	I	S		E	T	E

ASIE

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I	C	H	A	I	N	E				M	O	U	S	S	O	N
II	H	I	N	D	O	U		F	A		R	O	I			A
III	I		N	O	E		L	I	N			J	A	P	O	N
IV	N		A	L	L	E		D				A	M	E	R	E
V	E		M	E		C	V		C	E	P			A	I	L
VI			S		H	A		H	O	R	L	O	G	E		
VII			R		M	O	N	G	O	L	I	E		E	N	
VIII	P	I	E	C	E		T	R	U	I	E	S			T	A
IX		S	P	O	R	T		E	R	E				O	Z	
X		B	O	U	C	H	E		I	N	D	E		B	R	U
XI	C	A	S	P	I	E	N	N	E		E	T	R	I	E	R

OCÉANIE

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
I	O	C	E	A	N	I	E			P	O	L	Y	N	E	S	I	E
II		I	N	S	U	L	I	N	D	E		A		U		A	R	T
III	C	E		S	E		D		I	N	D	O	N	E	S	I	E	
IV	A	L	L	O		M	E	L	A	N	E	S	I	E		S		M
V	N		A	M	I		R	E	M	Y			S		O	U	I	
VI	A	S		M		T		A		P	R	E		A	N		C	
VII	Q		C	A	L	E	D	O	N	I	E		T	R	E	S	O	R
VIII	U	S	I	N	E			T		U	T		O	R				O
IX	E	U		T				A	U	S	T	R	A	L	I	E		

Ils sont partis... Ils arrivent au tournant... Ils abordent la ligne droite... Les voilà, fonçant à cent à l'heure ! C'est le sport le plus passionnant du monde. Crampez-vous et allons-y !

Gent à l'heure en bob

PAR EDWIN MULLER



AUX sports d'hiver, c'est généralement la piste de bobsleigh qui attire le plus de spectateurs, car les courses de bob comptent parmi les plus passionnantes des jeux de la neige et de la glace.

Si le capitaine, conducteur de l'engin, semble remplir la charge la plus importante, chacun des trois autres coéquipiers joue également son rôle, car une bonne coordination des mouvements accroît la vitesse et multiplie les chances de gagner la course. Tandis que le bobsleigh amorce sa descente, l'équipage se penche et se redresse dans un balancement spécial qui a pour effet d'augmenter l'allure, mais la difficulté c'est d'exécuter ce mouvement d'ensemble au bon moment. Tous les gestes de l'équipe doivent être parfaitement synchronisés pour que le traîneau aborde chaque tournant avec une rapidité accrue. En vérité, c'est bien le travail d'équipe qui compte dans les courses de bobsleigh comme dans les autres sports collectifs.

Pendant la course, le frein est rarement utilisé pour diminuer la vitesse, mais un freinage habilement exécuté par l'équipier arrière permet de redresser le traîneau pour éviter une embardée ou une ornière. Le frein sert également quand la piste est verglacée.

Un jour, sur l'une des pistes les plus rapides du monde, une jeune femme s'offrit à remplacer l'équipier arrière qui ne s'était pas présenté au départ. C'était une championne de ski, mais jamais encore elle n'avait fait de bobsleigh. Quand la vitesse atteignit cent à l'heure, l'homme de tête lui cria de freiner. Paralysée par la peur, l'équipière novice ne put que continuer à se cramponner. Tout le long de la descente, en dépit des cris du conducteur, elle fut incapable de toucher aux freins. Si bien que leur bobsleigh pulvérisa les records de l'année.

C'EST la décision immédiate du conducteur qui maintient le traîneau « dans les traces »... ou l'en fait sortir. Quand le bob aborde les lignes droites, le conducteur doit se maintenir en plein centre de la piste. Dans les tournants, qui sont extrêmement relevés, il lui faut choisir s'il doit les attaquer par le haut ou par le bas. Ce choix dépend de sa connaissance de la piste et de l'état de la neige glacée. Plus il vise bas, plus il va vite, mais, s'il prend son virage trop court, le traîneau chasse, dévie, escalade la paroi et rebondit par-dessus la banquette de neige, projetant l'équipage çà et là et le mettant hors de course.

L'histoire du bobsleigh a connu l'une de ses heures les plus passionnantes aux jeux Olympiques d'hiver organisés à Lake Placid, dans l'Etat de New York. Cette année-là, un dégel, suivi d'un froid intense, a transformé la piste, longue de 2 400 m, en un toboggan bossué sur lequel il est presque impossible de diriger les gros engins de 250 kilos. C'est une journée consacrée à l'entraînement, et toutes les équipes reçoivent le conseil de ne pas tenter la descente. Mais quelques-unes n'en tiennent aucun compte.

La foule entend s'approcher un grondement de tonnerre et un bob surgit au tournant de la piste. En quelques secondes il escalade les deux mètres de paroi, paraît sur le point de sauter de l'autre côté, puis se redresse grâce à l'habile manœuvre du conducteur et reprend sa descente comme une flèche. Deux ou trois autres bobs franchissent sans encombre le virage dangereux.

Une vague d'excitation passe dans la foule lorsque l'équipe allemande, la grande favorite, prend le départ. Les hommes s'inclinent sur le côté quand, dans la courbe, le traîneau commence à escalader la paroi. Mais le conducteur a pris le virage une fraction de seconde trop tard. Il ne peut plus amorcer à temps sa descente. Il tente de ramener le bob vers le centre de la piste, ses coéquipiers se penchent à l'horizontale, si bien que leurs têtes semblent presque se trouver plus bas que les patins. Mais le lourd engin grimpe toujours, irrésistiblement, et quitte la piste. Projeté dans l'espace, il fait un bond de 30 mètres avec ses quatre passagers cramponnés à leur siège. En retombant, il continue sa course à travers les broussailles et culbute plusieurs fois sur lui-même.

Les Allemands eurent de la chance. L'un d'eux

Les mots voyageurs

Notre vocabulaire sportif compte en grand nombre des mots anglais. Mais saviez-vous que certains d'entre eux appartenaient à notre langue avant de passer outre-Manche d'où ils nous sont revenus avec une tournure britannique ? Le mot *sport* lui-même vient de l'ancien français *disport* qui signifiait « jeu ». Le mot anglais *hockey* est dérivé de *bocquet*, bâton ; *striff*, d'*esquif* ; *cricket*, de *criquet*, modification du jeu de crosse ; *tennis*, de *tenez !* exclamation employée quand on lançait la balle ; *record*, de *recorder*, remettre en mémoire ; *scout*, d'*escoute*, celui qui écoute, l'éclaireur.

dut être hospitalisé pendant un mois, mais personne ne resta estropié.

UNE course en bobsleigh à cent kilomètres à l'heure est une expérience inoubliable. Le vent rugit à vos oreilles. Les pins qui bordent la piste défilent en palissade serrée. Vous êtes violemment rejeté contre votre équipier arrière, persuadé que, si vous relevez la tête, elle serait arrachée de votre corps. Vous ne pensez qu'à vous cramponner de toutes vos forces aux cordes qui bordent le traîneau.

Puis c'est le grand virage. Vous avez l'impression d'être projeté contre une maison. Vous vivez un instant palpitant, vertigineux, lorsque le bobsleigh s'élance vers le haut de la paroi, et vous êtes persuadé que vous allez passer par-dessus. Mais quand, tous freins serrés, vous abordez l'arrivée dans un nuage de glace pulvérisée, vous vous dites que le bobsleigh est un sport bien passionnant...

Le mot *bobsleigh* vient de l'anglais *to bob*, se balancer, et *sleigh*, traîneau.

L'engin est, en effet, un traîneau destiné à glisser sur des pistes de neige. C'est un bâti métallique, souvent caréné, monté sur des patins d'acier, et qui possède un organe de direction, généralement un volant, agissant par un système de câbles sur un train avant articulé. Le capitaine pilote d'ordinaire cette machine et le coéquipier arrière manœuvre le frein, constitué soit par trois dents métalliques, soit par une herse à dents multiples.

Il existe deux catégories de bobsleigh : le *bob à quatre* et le *bob à deux*. Le poids réglementaire pour les championnats est fixé à 630 kilos au total (matériel et équipage) pour le bob à quatre, à 375 kilos au total pour le bob à deux.

Pour les courses, seule est tolérée la position assise des équipiers, qui doivent tous, obligatoirement, porter un casque de protection.

En France, les amateurs de bobsleigh peuvent pratiquer leur sport favori à l'Alpe d'Huez. En Suisse, des pistes ont été aménagées à Davos, à Engelberg et à Saint-Moritz.

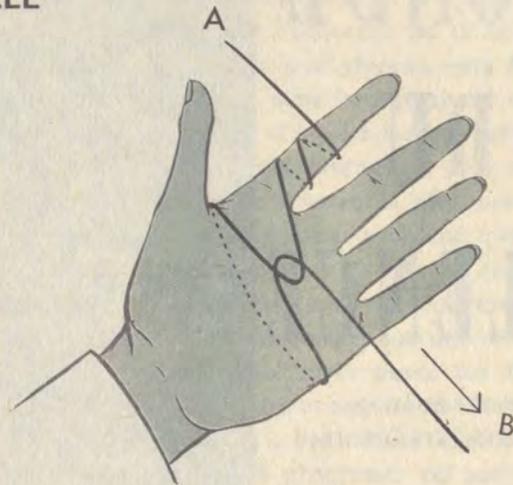


Jeux et Devinettes

(Voir réponses page 199.)

CASSONS LA FICELLE

Mettez vos amis au défi de casser une ficelle avec les mains. Voici comment procéder : la ficelle passe sur le dos de la main gauche et les deux bouts se croisent sur la paume en s'accrochant comme l'indique la figure. On fixe l'extrémité A en l'enroulant une ou deux fois autour de l'index et on tire d'un coup sec B dans le sens de la flèche, sans écarter la ficelle de la paume de la main. La ficelle casse avec une facilité surprenante.

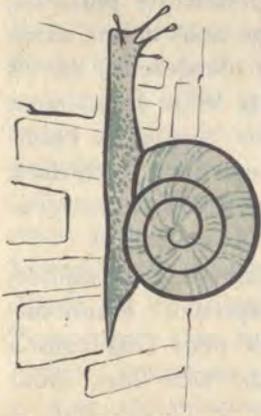


SURPRISES DU VOCABULAIRE

Trouvez-vous les dix mots dont nous vous proposons ci-dessous une définition tirée du dictionnaire Larousse ? Ils ont ceci de commun qu'ils viennent tous d'un nom propre.

1. Sauce blanche faite avec de la crème. — 2. Instrument de décapitation pour les condamnés à mort. — 3. Chambre située sous un comble brisé. — 4. Voiture de chemin de fer automotrice, à l'origine montée sur pneumatiques. — 5. Système de télégraphie utilisant un alphabet conventionnel par points et par traits. — 6. Alcaloïde du tabac. A

forte dose : poison violent. — 7. Récipient destiné à recevoir les ordures ménagères. — 8. Vêtement masculin à manches droites, dont l'épaule remonte jusqu'à l'encolure. — 9. Tranches minces de pain beurré entre lesquelles on a mis une tranche de jambon, etc. — 10. Dessin de profil, exécuté en suivant l'ombre projetée par le visage.



L'ESCARGOT OBSTINÉ

Un escargot escalade un mur de 2 mètres de hauteur. Le jour, il monte de 1 mètre et, la nuit, il redescend de 0,50 m. En combien de jours parviendra-t-il au sommet ?

LE MONDE DU SILENCE

ADAPTÉ DU LIVRE
DE JACQUES-YVES COUSTEAU
ET
FRÉDÉRIC DUMAS



Ces plongeurs transportent des vases antiques trouvés dans une épave qui repose au fond des mers depuis quelque vingt siècles.

CE fut un dimanche matin, en 1936, au Mourillon, près de Toulon, que j'ajustai pour la première fois des lunettes sous-marines, plongeai dans la Méditerranée et ouvris les yeux sous l'eau. Officier de la Marine française, j'étais un bon nageur, uniquement soucieux de perfectionner mon crawl, et la mer était pour moi une mixture salée qui brûlait les yeux. Je fus ébloui par ce que je vis : rochers couverts d'algues vertes, brunes ou argentées, poissons inconnus évoluant dans une eau cristalline. J'avais pénétré dans une jungle ignorée de ceux qui nageaient à sa surface opaque.

Cette heure-là où j'ouvris les yeux dans la mer bouleversa le cours de ma vie. Aussitôt, je commençai à me passionner pour les histoires que l'on racontait sur ces modernes demi-dieux, masqués et palmés, qui parcouraient la Méditerranée.

Après avoir plongé avec le masque pendant deux ans, je rencontrai le fameux Frédéric Dumas — le meilleur chasseur sous-marin de France — qui harponnait les poissons avec une tringle à rideau. Je connaissais déjà l'homme qui l'avait initié à l'exploration sous-marine : le lieutenant de vaisseau Philippe Tailliez. Le jour de cette

rencontre fut important pour chacun de nous, car il décida de la formation de notre équipe.

Nous étions jeunes, et parfois téméraires dans notre hâte d'apprendre. Sans équipement spécial, nous parvenions à dix-huit mètres — la profondeur à laquelle travaillent les pêcheurs de perles ou d'éponges. Mais la mer cachait des énigmes que nous ne pouvions qu'entrevoir au cours de nos plongées de deux minutes. Il nous fallait un appareil respiratoire qui nous permit de rester plus longtemps dans ce monde nouveau. Nous commençâmes donc à en expérimenter plusieurs, de divers types, mais aucun ne nous donna satisfaction. Ou bien ils étaient dangereux, ou ils contraignaient le plongeur à se lester lourdement pour marcher sur le fond, ou encore ils l'obligeaient à dépendre d'une pompe à air de surface. Or, nous voulions être libres et sans entraves pour errer dans les profondeurs sous-marines.

Avec Emile Gagnan, ingénieur de l'Air liquide, je réalise enfin le premier scaphandre autonome. En juin 1943, Dumas et moi nous l'essayons à Bandol, sur la Côte d'Azur. Dès lors, nous pourrions nager librement et à l'horizontale à

travers des kilomètres de pays inconnus de l'homme. Et, quand nous établissons notre programme de plongées, Dumas insiste pour que nous commençons par l'exploration des épaves.

Le navire qui nous servira d'école pour ce genre d'exploration sera le *Tozeur*, un cargo de quatre mille tonnes coulé au large de Marseille. Sa proue émerge encore, tandis que l'arrière repose par vingt mètres d'eau. Recouvert d'une épaisse couche de coquillages et d'algues, le *Tozeur* est pour nous l'épave idéale, celle qui ressemble vraiment à ces navires engloutis dont rêvent les enfants. Le *Tozeur* est pourtant traître. Il est abondamment orné de « dents de chien », coquillages tranchants comme des rasoirs et vénéreux. Quand un remous pousse nos corps presque nus contre le navire nous récoltons des coupures cuisantes. Parfois aussi nous nous trouvons nez à nez avec de grosses rascasses laides comme des crapauds.

Dans cet excellent studio sous-marin, nous filmons de longues séquences de notre film *Epaves*. Nous explorons le navire de fond en comble. Un jour, Dumas — que nous appelions Didi — pénètre dans la chambre des machines; Philippe Tailliez et moi nous le suivons. Il règne là une atmosphère de chapelle, avec des portes de cloître roman et des festons d'algues qui filtrent la lumière comme des vitraux.

Nous suivons Didi vers les profondeurs du navire et, prudemment, descendons deux volées d'échelles. Soudain un choc violent se répercute longuement. Puis plusieurs coups précipités. Inquiets, nous nous figeons sur place et échangeons un regard. Rien ne se passe. Didi descend encore. Un nouveau choc retentit, suivi par plusieurs autres. Alors nous comprenons que c'est la houle qui fait travailler l'épave immergée à faible profondeur. De temps à autre un rivet saute ou une tôle se déchire.

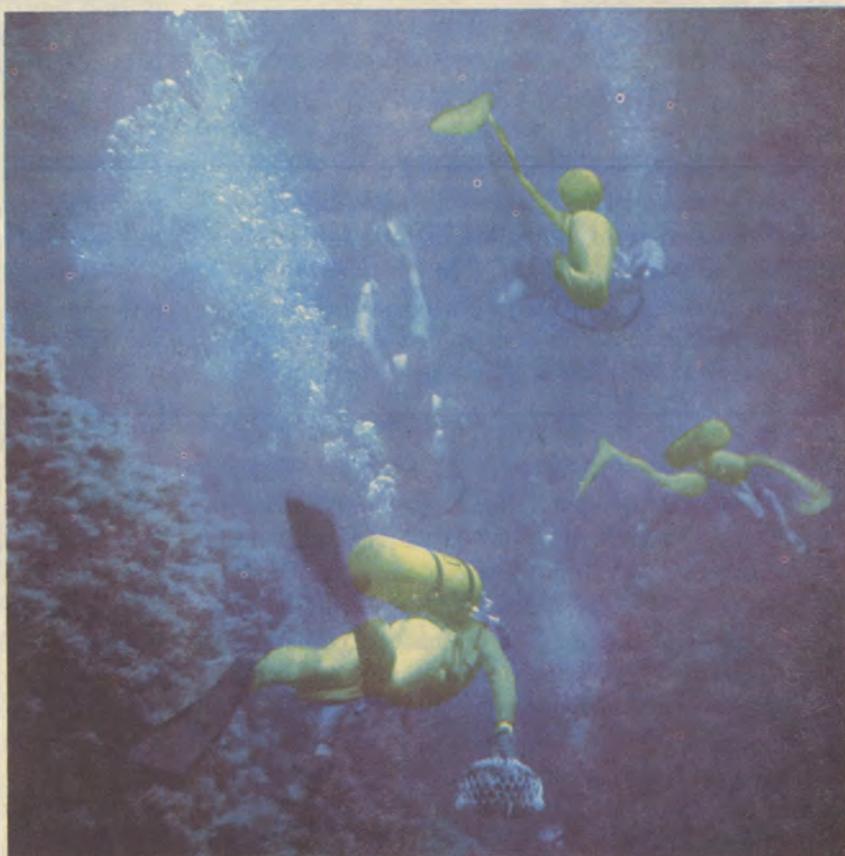
Nos prises de vues sous-marines nous amènent souvent près de Marseille, au phare de Planier, détruit par les Allemands en 1944. Tout contre l'île, sur un plateau rocheux, repose un vapeur anglais de cinq mille tonnes, le *Dalton*.

C'est là que Didi connaît une aventure qui aurait pu se terminer tragiquement.

Comme il veut terminer une séquence de film dans le château arrière, il descend tout seul l'escalier de pierre au pied du phare et, sa caméra à la main, plonge dans une mer agitée. Quelques mètres plus bas, il atteint l'eau calme, sous un plafond de vagues qu'il devine à la brusque augmentation de pression sur ses tympans.

Didi pénètre par l'écouille de la chambre des machines et il suit son chemin vers le château arrière lorsqu'il se sent brusquement retenu par son tuyau d'arrivée d'air. Le masque empêchant la visibilité sur les côtés, Dumas ne peut voir ce qui l'arrête. Il essaie de tourner la tête, mais n'y parvient pas, son tuyau étant accroché quelque part. Il élève la main derrière sa tête et sent sous ses doigts une grosse barre de fer couverte de dents de chiens aussi tranchantes que des rasoirs.

Il constate que la barre passe sur son épaule gauche, entre son cou et son tuyau d'arrivée d'air. Il a engagé celui-ci à l'extrémité libre de la barre, puis il a continué à progresser et, maintenant, le voilà bien accroché! Par bonheur, les dents de chien n'ont entaillé ni son tuyau ni son cou. Il laisse tomber sa caméra et reste complètement



immobile, en se félicitant qu'à l'intérieur du *Dalton* il n'y ait pas de courant. Il se trouve à trente mètres de profondeur, séparé de ses camarades par la surface houleuse de la mer.

Après un instant de réflexion, Dumas saisit la barre des deux mains, afin de protéger son tuyau et son cou. Très lentement, il recule ainsi, main sur main, acceptant de se déchirer les paumes pour se dégager. Pendant un temps qui lui semble interminable, il poursuit sa route à reculons. Enfin, il touche l'extrémité de la tige de fer et se libère. Ce trajet de trois mètres lui a paru très long ! Sans se soucier de ses mains tailladées, il ramasse sa caméra et filme une dernière séquence dans la lumière surnaturelle qui règne sous la mer fouettée par le vent. Puis il revient à l'escalier du phare et remonte à la surface.

A la suite de cette alerte, nous décidâmes de ne plus jamais nous aventurer seuls en profondeur. Ce sera la règle absolue de notre travail d'équipe dans les années qui suivront.

NOUS AVONS plongé plus de cinq cents fois dans une trentaine d'épaves. Et, invariablement, des gens nous demandent :

— Dans toutes ces épaves, avez-vous trouvé des trésors ?

La réponse est négative. Les histoires de fabuleux trésors dans les flancs de galions engloutis sont presque toujours des mystifications. Certes, il existe des trésors « modernes » dans des bateaux coulés — des tonnes d'étain, de cuivre ou de wolfram, — mais leur récupération exige d'importantes opérations de sauvetage, contrôlées par les propriétaires, les gouvernements ou les compagnies d'assurances, et l'entreprise ne réussit qu'au prix de longs et pénibles efforts.

La seule opération de sauvetage du type « Enrichissez-vous vite » dont j'aie vu le plein succès s'est déroulée à l'île Do Sal, dans l'archipel du Cap-Vert. Dans ce lieu perdu, nous avons retrouvé une vieille connaissance, un plongeur amateur de la Côte d'Azur. Il nous affirma qu'il possédait un contrat pour le sauvetage d'un bateau coulé par huit mètres de fond. Il plongeait seul, nous dit-il, ne se servant que d'un masque et de palettes. Je lui demandai de quel trésor il s'agissait.

— De graines de cacao, répondit-il. Quatre mille tonnes de graines de cacao.

Pour tout matériel de sauvetage, il ne disposait

que de filets à papillons ! Les sacs de graines de cacao flottaient à l'intérieur des cales. En compagnie d'un indigène, notre ami mouillait sa pirogue au-dessus de l'épave. Puis il plongeait sur sa respiration comme un pêcheur d'éponges, il pénétrait dans la cale, éventrait rapidement quelques sacs avec son couteau et poussait les graines vers une écoutille. Elles remontaient à la surface où l'indigène les recueillait avec son filet à papillons.

Un an plus tard, nous rencontrâmes de nouveau notre plongeur amateur.

— Eh bien ! mes amis, s'exclama-t-il gaiement, c'est la meilleure année que j'aie jamais passée ! Ma prime de sauvetage s'est élevée à 25 000 dollars !

SUR cinq mille plongées, la plus dramatique eut lieu sous la terre, dans un cavernes qui abrite la célèbre fontaine de Vaucluse, près d'Avignon.

A la base d'un cirque rocheux, formé d'immenses falaises verticales, la muraille se creuse et abrite un petit lac d'eau calme et limpide. Une rivière, la Sorgue, prend naissance au pied du talus qui s'élève devant la grotte. Son débit est presque constant. Mais une ou deux fois par an, en mars le plus souvent, le niveau de la fontaine s'élève, ses eaux écumantes bondissent par-dessus le talus et forment une cascade impétueuse qui va rejoindre la Sorgue. Puis, au bout de quelques jours, la fontaine retrouve son niveau habituel et redevient le lac tranquille qu'aucune ride ne trouble. Il en a toujours été ainsi et nul n'a pu encore découvrir la cause de ces énormes crues.

En 1946, la Marine française nous autorise à plonger dans la fontaine pour essayer de percer son secret. Nous arrivons au village de Vaucluse le 24 août, à une époque où le débit de la source est peu abondant. Dumas et moi devons plonger dans le bassin, reliés l'un à l'autre par une corde de dix mètres, et lourdement lestés afin de pouvoir descendre assez loin dans le tunnel qui alimente la fontaine. Pour me protéger de l'eau glacée, j'enfile une combinaison étanche sur des sous-vêtements de laine, tandis que Dumas revêt un équipement d'homme-grenouille. Chacun de nous porte sur le dos un scaphandre autonome à trois bouteilles, des nageoires de caoutchouc aux pieds, un couteau et une lampe torche étanche à la main. Sur mon bras gauche s'enroulent cent mètres de corde. Dumas a également accroché à sa ceinture un petit appareil respiratoire de secours

et un manomètre de profondeur.

Une longue corde est descendue dans le tunnel. La gueuse de fonte qui la leste s'immobilise à une profondeur de trente mètres. Cette corde représente notre seul moyen de communication avec le responsable de surface, Maurice Fargues. Nous répétons nos signaux conventionnels. Un coup : raidir la corde. Trois coups secs : filer du mou. Six coups : signal de détresse, et Fargues nous remonterait alors le plus rapidement possible.

Nous pensons atteindre notre objectif à l'extrémité d'un long bras coudé qui, remontant à partir de la base du tunnel, déboucherait dans une vaste caverne où serait emmagasinée — mais nous ne savons comment — la crue annuelle de la fontaine. Nous avons décidé de placer la gueuse de fonte à l'entrée du premier bras de ce siphon et d'y attacher une partie de la corde que je porte sur le bras. Lors de mon passage dans le siphon, je déroulerai la corde derrière moi.

Nos camarades doivent nous aider à nous mettre à l'eau et nous jetons un dernier regard autour de nous. Une fois immergés, le poids de notre équipement ne se fait plus sentir. Nous restons tout d'abord une minute dans le bassin pour vérifier notre lest et notre système de communication. Sous mon masque flexible, je peux parler en abandonnant un instant mon embout respiratoire. Dumas, qui n'est pas muni du même dispositif, doit répondre par gestes.

Puis je plonge, la tête en avant, dans l'ouverture noire du tunnel qui descend suivant un angle de 45°. Dumas me suit, au bout des dix mètres de corde qui nous relie.

Un instant je me retourne et, se détachant sur une vague lueur verte, j'aperçois la silhouette de Didi qui s'engage dans le tunnel. J'allume ma torche, mais je n'en distingue pas le faisceau sous moi, dans la nuit glaciale ; c'est seulement quand il rencontre une paroi qu'un petit cercle lumineux clignote faiblement.

Entraîné par mon lest, je continue à descendre la tête la première, sans plus me soucier de Dumas. Soudain, je me sens retenu par la ceinture et de grosses pierres me dépassent avec fracas. Plus chargé que moi, Dumas essaye de ralentir sa chute en freinant avec les pieds, ce qui provoque cette



La fontaine de Vaucluse

avalanche de pierres. Il déchire contre des rochers sa combinaison d'homme-grenouille. Vaguement, j'essaie de réfléchir, mais j'en suis incapable.

A trente mètres de fond, je retrouve la gueuse de fonte attachée au bout de la corde. Elle s'est bloquée sur une saillie de rocher et, au prix d'un violent effort, je parviens à la faire rouler plus bas. Elle déboule en grondant, avec les pierres de Dumas. J'agis comme un automate, je ne me rends même pas compte que j'ai perdu le filin enroulé autour de mon bras. La pente du tunnel s'accroît brusquement. Sans arrêt, d'un geste circulaire, je fais tourner ma torche pour éclairer les parois propres et lisses. Pas un seul poisson dans le tunnel.

Pourquoi mes oreilles me font-elles aussi mal ? Il se passe quelque chose ! Le faisceau de ma lampe n'atteint plus les parois du tunnel, mais s'étale sur une plage de galets, très inclinée. Je ne peux distinguer ni parois ni plafond. Je suis au fond d'une vaste caverne à la voûte très haute. Je trouve la gueuse de fonte, mais il n'y a pas de siphon. J'ai mal à la tête, et je ne me sens plus capable d'initiative. Enfin je songe à notre objectif et décide d'étudier la topographie de cette immense caverne, dont les murs et la voûte sont invisibles, mais qui continue à descendre suivant un angle de 45°. Je ne veux pas remonter à la surface avant d'avoir exploré le plafond pour y découvrir

le bras de siphon qui doit s'élever vers l'autre caverne servant de réservoir, dont nous supposons l'existence.

Soudain je me rappelle que je suis attaché à quelque chose. Le faisceau de ma torche accroche une corde qui ondule jusqu'à une forme noire flottant au-dessus des galets. C'est Dumas, empêtré dans son équipement, tenant sa torche qui semble un ridicule ver luisant. Sa combinaison d'homme-grenouille s'est remplie d'eau, et il se débat faiblement pour essayer de la regonfler à l'air comprimé. Je nage jusqu'à lui et jette un coup d'œil à son manomètre de profondeur. Nous sommes par soixante mètres de fond... et à peu près à cent vingt mètres de l'entrée du tunnel coudé qui descend en pente raide.

J'ai la tête lourde, l'anxiété me gagne. Je me dis : *Je ne retournerai pas en arrière avant de savoir où nous sommes. Mais la corde de la gueuse est notre seul guide pour le retour. Et si nous la perdions ?* Je prends la main de Dumas et la referme autour de la corde. Je lui crie :

— Reste là ! Je veux trouver le siphon !

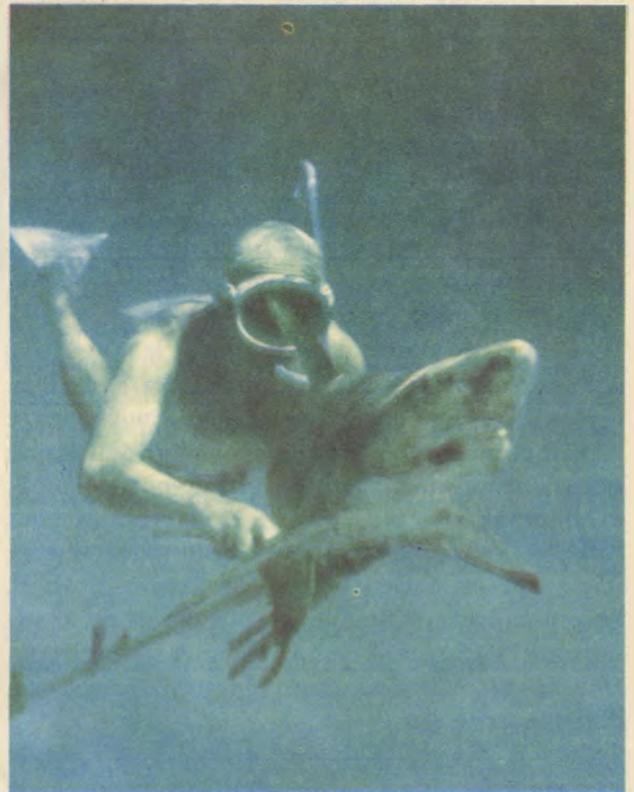
Dumas comprend mal et croit que je lui demande le scaphandre autonome de secours. Il cherche en vain à le décrocher de sa ceinture et, soudain, il dérape sur la pente couverte de galets, lâchant la corde qui est notre seul espoir. Elle disparaît dans les ténèbres. J'essaie de nager vers le haut, m'obstinant à chercher une paroi ou la voûte, quand je me sens retenu par Dumas comme par une ancre.

Au-dessus de nous, il y a deux cents mètres d'eau, de cavernes ou de roche. Mon esprit embrumé trouve la force d'évoquer le sort qui nous attend. Quand notre provision d'air sera épuisée, nous allons nager en tâtonnant le long de la voûte et suffoquer dans une affreuse agonie. Puis je chasse cette pensée et redescends vers la lueur vacillante de la torche de Dumas. Celui-ci a presque perdu conscience. Au moment où je le touche, il me saisit le poignet avec violence et m'entraîne vers lui. Je me dégage brutalement et je recule.

Entre mes respirations haletantes, le gouffre est silencieux. Je rassemble tout ce qui me reste de lucidité pour examiner la situation. Par bonheur, il n'y a pas de courant, et Dumas n'a pas pu être entraîné loin de la gueuse. Celle-ci ne peut pas être bien loin ! Je me mets à la recherche de ce bloc de métal rouillé, pour nous plus précieux que de l'or, et, soudain, je l'aperçois, solide, rassurant. Sa corde s'élève dans le noir vers la surface, vers l'espoir de vivre.

Je suis épuisé. Il me serait impossible de nager jusqu'à la surface en portant Dumas inerte, terriblement alourdi par son vêtement plein d'eau. Je saisis la corde et je commence à grimper sur la pente, en remorquant Dumas.

Mes trois premières brassées de corde, Fargues les interprète là-haut comme le signal : « Donnez du mou ! » Et il s'y emploie avec ardeur ! Constaté, je sens la corde mollir et il s'écoule une interminable minute avant que je me dise que cette corde a bien un bout et que ce bout, Fargues ne le lâchera pas. Une centaine de mètres de corde me passe ainsi entre les mains et s'entasse au fond du



gouffre. Et soudain voici un nœud ! Pour nous permettre de descendre encore plus bas, Fargues a eu l'idée d'attacher une seconde corde à la première !

Cette fois, je rejette la corde comme une ennemie, et je tente l'escalade en m'agrippant aux aspérités de la paroi et en m'arrêtant quand la tête me tourne. Enfin, je saisis de nouveau la corde, je fais et refais le signal de détresse...

Là-haut, Fargues hésite, inquiet. Dans les dernières minutes, il n'a senti aucune traction sur la corde. Alors il tâte le filin, comme on prend un pouls, et il attend. Et voilà que, malgré cent vingt mètres de friction sur le rocher, de faibles vibrations parviennent jusqu'à ses doigts. Résolument, il se met à halier la corde.

Je la sens se tendre brusquement. Les bouteilles d'air de Dumas sonnent contre le rocher tandis qu'on nous remonte vivement. Trente mètres plus haut, j'aperçois un vague triangle de lumière verte, là où luit l'espoir...

En moins d'une minute, Fargues nous a hissés jusque dans le petit lac, et il saute dans l'eau pour en tirer Dumas inanimé. Taillez m'aide également à sortir. On nous débarrasse en hâte de nos vêtements de caoutchouc. Je me réchauffe auprès d'un chaudron d'essence enflammée. Fargues et le médecin s'occupent de Dumas, et, cinq minutes plus tard, il est sur pied, auprès du feu.

Le soir même nous retournons à Toulon et, malgré notre fatigue et notre mal de tête, nous ressasons le même problème. Pourquoi cette eau transparente, calcaire, vide de toute vie, a-t-elle à ce point troublé nos esprits ?

— L'ivresse des profondeurs n'est pas la seule cause des accidents de plongée, fait remarquer Dumas. Il y a aussi l'air qu'on respire...

— L'air qu'on respire ! dis-je, en sautant sur cette idée. Si nous faisons analyser l'air qui reste dans nos appareils ?

Le lendemain matin, nous faisons des prélèvements dans nos bouteilles d'air comprimé. Et l'analyse révèle une proportion de 1/2 000 d'oxyde de carbone. A une profondeur de cinquante mètres, l'effet produit par ce gaz délétère est analogue à celui d'une dose six fois plus forte. C'est dire que l'air que nous avons respiré eût été mortel en vingt minutes. L'explication ? Nous avons utilisé un nouveau compresseur à moteur Diesel pour charger nos réservoirs d'air comprimé. Nous nous apercevons alors qu'il aspire ses propres gaz d'échappement, chargés d'oxyde de carbone !

En ce qui nous concerne, tel est le secret de la fontaine de Vaucluse.

LA pêche est l'une des plus antiques occupations de l'homme et les histoires de pêcheurs sont vieilles comme le monde. En dehors du fameux serpent de mer, les mauvais garnements des légendes sous-marines sont les requins, les pieuvres, les congres et les murènes, les raies pastenagues et les mantas, les calmars et les barracudas. Nous les avons tous rencontrés, à l'exception des calmars géants qui hantent les profondeurs que nous n'atteindrons jamais en scaphandre autonome. Mis à part le requin, sur lequel nous avons encore des

doutes, les monstres que nous avons rencontrés sont parfaitement inoffensifs. Certains semblent indifférents, d'autres nous examinent avec curiosité, et la plupart sont effrayés dès qu'on les approche.

Il est vrai que notre expérience a été acquise principalement en Méditerranée et, pour de courtes périodes, dans l'Atlantique et la mer Rouge. Peut-être les monstres de la Méditerranée ont-ils été apprivoisés, tandis que les plus féroces peuplent d'autres mers. Mais examinons le cas de la pieuvre.

Un jour, Dumas captura une petite pieuvre sur un récif sous-marin. Si Dumas était un peu inquiet, la pieuvre, elle, était véritablement terrorisée. Elle se débattit désespérément pour échapper à ce monstre à quatre bras et parvint à se libérer. Elle s'éloigna comme un engin à réaction, en projetant derrière elle ses fameux nuages d'encre.

Bientôt, nous prîmes l'habitude d'attraper toutes les pieuvres que nous trouvions. Elles usaient de toutes sortes de moyens pour s'échapper. Ces animaux craintifs refusaient par exemple de fixer leurs ventouses aspirantes à notre chair. A plusieurs reprises, Dumas enroula les tentacules d'une pieuvre autour de son bras nu, mais l'animal ne chercha jamais à resserrer son étreinte.

Dumas joua avec les poulpes jusqu'à ce qu'il les eût obligés à réagir. Il libérait par exemple une pieuvre fatiguée et la laissait filer. L'animal vidait ses poches à encre, puis avait recours à son ultime moyen de défense : il se plaquait au sol, dans une immobilité complète, et prenait aussitôt la couleur du milieu environnant. Puis Dumas étendait de nouveau la main vers la pieuvre. Celle-ci, épuisée, faisait un bond désespéré, étalait ses tentacules en éventail et retombait sur le sol.

Dumas devint un professeur de danse d'un genre très particulier. Il attrapait la pieuvre par un tentacule, la faisait tourner autour de lui dans une sorte de ballet improvisé. L'une d'elles se prêta fort bien à ses fantaisies et, quand la leçon se termina, l'élève involontaire avait l'air d'un petit chat fatigué de jouer. Lorsque la provision d'air de Didi s'épuisa, la pieuvre exténuée s'étendit sur le sol pour se reposer et observa son maître qui remontait vers le ciel.

NOUS avons fait la plupart de nos plongées dans une intention précise, pour explorer des épaves, par exemple, ou faire des photographies, ou procé-

der à des études sous-marines. Mais il nous est arrivé aussi de plonger pour le seul plaisir de flâner sous la mer, en goûtant les nuances changeantes de la lumière et des couleurs, en prêtant l'oreille aux moindres rumeurs de l'océan.

La mer est une jungle silencieuse, où l'on entend très distinctement le bruit produit par des plongeurs : le doux ronflement de l'air qui s'échappe, le bruissement de l'air qui arrive et les appels d'un camarade. Nous avons remarqué que, si l'on pousse des cris à proximité d'un poisson, cela ne le dérange pas, alors que les ondes de pression provoquées par nos nageoires de caoutchouc sont nettement perçues par lui. Pour approcher la population des mers, il nous faut nager avec des mouvements lents, paresseux, exprimant nos intentions pacifiques. Un seul coup de pied nerveux viderait les alentours de tous les poissons, même ceux qui ne nous voient pas. L'alerte se propage par explosions successives. Il suffit qu'un tout petit poisson prenne la fuite pour jeter la panique parmi les autres : le signal d'alarme est déclenché sous les eaux.

Il nous arrive de traverser un paysage sous-marin où toutes sortes de poissons jouissent paisiblement de l'existence et nous acceptent de bonne grâce. Puis, sans même que nous ayons eu un geste maladroit, le vide se fait autour de nous. Y a-t-il une bande de marsouins, hors de notre vue, qui envoient des ondes de pression jusqu'ici, ou une meute de dentis affamés qui maraudent dans la pénombre ? Tout ce que nous savons, nous qui flottons dans l'espace déserté, c'est qu'une inaudible sirène d'alerte a fait descendre tout le monde dans les abris, sauf nous. Nous avons l'impression d'être sourds. Tous nos organes sont adaptés à l'eau, mais il nous manque tout de même le sixième sens, peut-être le plus important de tous dans l'univers sous-marin.

Les poissons ont des manières bien différentes de manifester leur curiosité. Pendant nos promenades sous-marines, s'il nous arrive de nous retourner brusquement, nous voyons bien souvent les museaux d'une nuée de créatures qui nous suivent avec un vif intérêt. Le denti nous jette en passant un coup d'œil méprisant. Le loup s'approche, nous examine et s'éloigne.

Il n'en est pas de même du mérou, ce gros poisson de la Méditerranée qui pèse parfois jusqu'à cinquante kilos. Il vit au voisinage des côtes, à dix mètres de profondeur, toujours à proximité de son trou. Le mérou est le bon élève des mers, qui s'intéresse sincèrement à notre espèce. Il s'approche pour nous regarder avec de grands yeux attendrissants, emplis d'étonnement, et il reste là à nous observer. Il se place un peu au-dessous de nous et nous examine bien en face. Dès que nous remuons, il donne un coup de queue et prend un nouveau poste de guet. Lorsque, finalement, il rentre chez lui, il se retourne sur le seuil, puis il va s'installer à la fenêtre pour surveiller notre départ. Dans notre expérience sous-marine, le mérou est un personnage familier, qui occupe une place de choix.

« Pourquoi diable tenez-vous à descendre dans la mer ? » nous dit-on souvent.

On demandait une fois à un célèbre alpiniste pourquoi il voulait escalader un pic dangereux.

— Parce qu'il est là ! répliqua-t-il simplement. Nous ferons la même réponse que lui. Mais il existe aussi une raison pratique.

Depuis l'Antiquité, l'homme a toujours cherché à pénétrer dans la mer. Sur certains bas-reliefs assyriens, on voit des nageurs tenter de se maintenir sous l'eau en respirant à l'aide de soufflets en peau de bouc. Léonard de Vinci avait ébauché plusieurs projets irréalisables de scaphandres munis d'un réservoir d'air. Des plongeurs du XVI^e siècle avaient inventé des combinaisons de cuir.

La population du globe s'accroît à un tel rythme et les ressources du sol s'épuisent si rapidement qu'il nous faut tirer profit des immenses richesses de la mer. La nécessité d'en extraire ses ressources minérales et chimiques s'impose à nous tous les jours davantage. Il faudra créer ou développer les techniques appropriées. Nous sommes hantés par cet incroyable royaume de vie sous-marine qui se propose à notre exploration.

« Mais pourquoi donc tenez-vous à descendre dans la mer ? » Nous répondons : « Parce que nous sentons que l'âge de la mer est sur le point de naître ! »



LE SAVIEZ-VOUS ?

Une détente prodigieuse

Effrayée, une antilope peut faire un saut de 4 mètres en l'air.



D'où vient la bague des cigares ?

Comme le cigare lui-même, la bague qui l'entoure est originaire de Cuba. Les dames espagnoles des XVI^e et XVII^e siècles fumaient avec délices. Pour empêcher leurs doigts de jaunir, on plaçait autour des cigares de simples bandes de papier. De plus en plus ornées, ces bandes finirent par prendre la forme que nous connaissons aujourd'hui.

Les conquistadores portaient des imperméables

Un historien espagnol du XVII^e siècle raconte que les conquérants du Nouveau Monde badigeonnaient leurs manteaux avec la sève d'un arbre pour les imperméabiliser. Il s'agissait du latex de l'hévéa, c'est-à-dire du caoutchouc.



Un quadrupède mal élevé

Ne vous fâchez jamais contre un lama péruvien ! S'il prend en grippe celui qui le monte, il s'arrête, tourne la tête et lui crache au visage. Un lama du zoo de Londres ne pouvait supporter les gens coiffés de hauts-de-forme. Quand il en passait un à sa portée, il projetait en plein sur le chapeau détesté un jet de salive malodorante.

L'oiseau qui fuit l'obscurité

La sterne arctique, sorte d'hirondelle de mer, qui ne peut supporter longtemps de vivre dans la nuit, parcourt chaque année 40 000 kilomètres, d'un pôle à l'autre, pour profiter du « soleil de minuit ».



Présence d'esprit

Faute de vent, un petit bateau à voiles dérive sur des récifs quand un pilote d'hélicoptère comprend la situation. Il cabre son appareil de telle sorte que le souffle de ses pales vienne frapper et gonfler les voiles. Et le petit bateau s'éloigne ainsi à toute vitesse de la zone dangereuse.

Nous grandissons de siècle en siècle

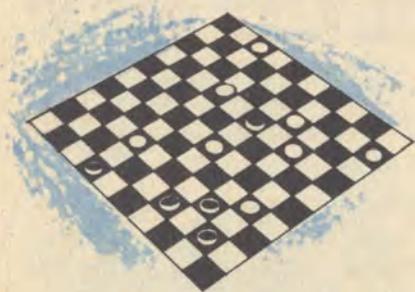
Si vous avez maintenant quatorze ans, vous mesurez sans doute 12,5 cm de plus et vous pesez 11 kilos de plus, en moyenne, qu'un garçon du même âge en 1885. Votre poids et votre taille sont ceux d'un garçon de seize ans vivant en 1930.

La grosseur de l'atome

L'atome est plus petit encore que vous ne pouvez le concevoir. Si, depuis l'an 1 jusqu'à présent, c'est-à-dire pendant 1961 années, vous n'aviez pas cessé de compter un seul instant, vous n'auriez pas encore compté assez d'atomes pour en recouvrir une tête d'épingle.

Le chant du cygne

Non, le cygne ne chante pas au moment de sa mort, malgré la légende. Mais le cygne sauvage d'Europe possède une voix très forte dont les modulations sont assez agréables à entendre.



Une machine qui joue aux dames

Un savant américain a « appris » le jeu de dames à un « cerveau » électronique qui bat à peu près sûrement son adversaire. Chaque fois que la machine perd la partie, elle se « rappelle » son erreur et veille à ne jamais la répéter.

Un pistolet à eau animal

Le palais d'un poisson indien — le toxote — est creusé d'un sillon profond. En plaçant sa langue contre ce sillon, le toxote forme une sarbacane naturelle grâce à laquelle il souffle des gouttes d'eau sur les petits insectes cachés dans les plantes de la rive. Une ou deux décharges suffisent à tuer la victime que le toxote gobe avec satisfaction.

Un petit paresseux

Quand certain petit crabe exotique a faim, il saisit une anémone de mer et la tient au-dessus de lui, dans l'eau. L'anémone attrape bientôt un bon morceau dans ses tentacules. Le crabe le lui arrache, l'avale et, de nouveau, brandit l'anémone jusqu'à ce qu'il soit rassasié.



Embarras de la circulation dans l'ancienne Rome

Sous la République romaine, les gens du peuple n'avaient pas le droit de circuler en voiture dans les rues de la capitale. Sous l'Empire, on institua des sens uniques et les chariots de ravitaillement ne roulèrent plus que de nuit. Les piétons usaient de trottoirs pour se garer du trafic et traverser les rues.

Galanterie militaire

Après la défaite de l'Armada espagnole, en 1588, la reine Elisabeth consentit à distribuer elle-même des récompenses aux marins britanniques victorieux. L'officier chargé du protocole ordonna « qu'en raison de l'éblouissante beauté de Sa Gracieuse Majesté, chacun des marins, en recevant son prix, se protège les yeux avec sa main droite ». Ce serait l'origine du salut militaire anglais.

Couleurs du temps

Aux îles Hawaii, quand un nuage crève, il laisse tomber une minuscule averse et, 20 mètres plus loin, les routes sont parfaitement sèches. Ces averses sont si régulières qu'autrefois on avait coutume de dire au cocher, selon le cas : « Arrêtez-moi tout de suite après la première, la deuxième ou la troisième averse. »

La superficie de notre peau

Un individu mesurant 1,70 m et pesant 70 kilos possède environ, au total, 2 mètres carrés de peau.

Voici l'histoire de Juan Ortiz, prisonnier des Indiens, deux fois arraché au supplice par la propre fille de son bourreau.



CAPTIF DES PEAUX-ROUGES

PAR MARJORY STONEMAN DOUGLAS

AU mois de juin 1539, l'explorateur Hernando de Soto décida de s'approprier une bande de terre sablonneuse sur la côte de Floride. Impatient de voir de ses propres yeux cette région sauvage, il ne voulait cependant pas s'aventurer sans guide. Il fut donc très satisfait d'apprendre l'existence d'un jeune Espagnol, captif d'une tribu indienne, qui, à ce qu'on lui dit, connaissait fort bien la Floride. Il envoya sur-le-champ quelques-uns de ses hommes à la recherche du prisonnier. L'individu qu'on lui ramena, basané, couvert de tatouages, ne put tout d'abord répondre à ses questions, tant il avait oublié sa langue maternelle. Petit à petit cependant, les mots lui revinrent à la mémoire et il parvint à conter son extraordinaire aventure.

Il se nommait Juan Ortiz et, bien des années auparavant, il avait quitté l'Espagne en compagnie de l'explorateur Narvaez pour chercher fortune. L'expédition débarqua en Floride en 1528 et, peu

après, Narvaez, à la tête de trois cents hommes, partit en reconnaissance à l'intérieur du pays. Ortiz et quelques autres ne faisaient pas partie de cette petite troupe qui, hélas ! ne reparut jamais. Après avoir attendu en vain son retour, Ortiz et ses camarades s'embarquèrent pour La Havane.

Plus tard, accompagné d'un groupe d'Espagnols, Ortiz retourna en Floride à la recherche de Narvaez et de ses compagnons disparus. Sur la plage où Narvaez avait débarqué, ils aperçurent un bâton planté dans le sol et dont l'extrémité, fendue en deux, renfermait quelque chose qui ressemblait à une lettre.

LE courageux Juan mit une barque à la mer et fit force de rames vers le rivage. D'un bond il sauta sur le sable et il courait vers la lettre, impatient d'en connaître le contenu, lorsque des hommes bruns, à la peau couverte d'étranges dessins, se saisirent brutalement de lui. Et Juan vit le navire dans

lequel il était venu s'éloigner vers la haute mer...

On l'entraîna dans un village grouillant d'Indiens peinturlurés. Sortant précipitamment de leurs maisons, bâties sur pilotis le long d'étroits cours d'eau, les naturels du pays couraient sur ses talons en poussant des cris de colère. Ils l'escortèrent ainsi jusqu'à une sorte de clairière artificielle. Là, assis sur des troncs d'arbres, les hommes du village étaient rassemblés autour d'un grand chef dont le sombre visage tatoué, aux traits figés, semblait sculpté dans le bois.

Le jeune Espagnol promena lentement son regard sur la foule hostile. Autour de lui, des hommes silencieux, à l'expression sévère. Derrière les hommes, des femmes qui essayaient de l'apercevoir et dont on entendait les chuchotements. Il y avait des vieilles à la peau ridée comme de la pulpe de noix sèche, des jeunes mères portant tendrement leur bébé, des adolescentes aux grands yeux effarouchés.

L'assistance se tut, prêtant l'oreille aux murmures des voix masculines. Un soleil implacable dardait ses rayons sur toute cette scène. Juan accueillit avec soulagement la fin des pourparlers.

Il passa la nuit dans une hutte, pieds et poings liés. A l'aube, à travers le sable fin de la plage, des hommes le conduisirent vers des poteaux enfoncés dans une couche de cendres refroidies. Devant la horde rassemblée, on l'étendit sur une sorte de treillis de bois auquel on l'attacha à l'aide de lanières taillées dans des peaux d'animaux. Le malheureux vit qu'on dirigeait une baguette incandescente vers son lit de bois sec.

Tout à coup les morceaux de bois déjà enflammés furent projetés à l'écart. Quelqu'un coupait les liens qui l'attachaient à son bûcher. On l'aida à se remettre sur ses pieds et il fut de nouveau face aux hommes, tout ébloui par le soleil.

Alors il vit à son côté une belle jeune fille qui parlait avec animation. Elle était vêtue d'une courte jupe de mousse et parée d'un collier chatoyant. Dans le feu de son discours, elle rejetait à chaque instant ses longs cheveux noirs en arrière.

Enfin, sur un signe de tête du chef, on emmena Ortiz. Il comprit aussitôt qu'il devait la vie à cette jeune fille; plus tard il sut qu'elle avait convaincu le chef Ucita, son père, de l'épargner, en démontrant quel honneur ce serait pour la tribu de posséder un esclave blanc.

De vieilles femmes prirent alors soin d'Ortiz et lui apportèrent à boire et à manger. Bientôt il eut recouvré ses forces et, avec ses forces,

l'espoir et la simple joie d'exister. Il se mit à porter des vêtements indiens en peaux de bêtes et le soleil cuisait lentement sa peau qui prit peu à peu une teinte de terre brûlée. La langue indienne lui devint familière, comme la nourriture indigène qui lui parut bientôt savoureuse. Il faisait avec les femmes les corvées d'eau et de bois, et elles lui enseignèrent la poterie et le tannage des peaux, tandis que les hommes lui apprenaient à pêcher au harpon et au filet.

TROIS années passèrent ainsi, pendant lesquelles le jeune homme mena une vie paisible sous la tutelle du chef indien Ucita. Il releva sa longue chevelure et la piqua de flèches. Il prit l'habitude de se raser avec des coquillages bien coupants. Enfin il se laissa tatouer.

Mais du nord survint un jour le terrible chef Mococo avec ses guerriers. Il mit le feu au camp d'Ucita et emmena plusieurs prisonniers. Ucita et une partie de sa tribu en réchappèrent, Juan aussi. Mais, à partir de ce moment, tout changea pour l'Espagnol. Le chef indien, persuadé que Juan était le mauvais génie cause de tous ses malheurs, décida qu'il mourrait.

Une nuit, la fille d'Ucita se glissa dans la hutte de celui qu'elle avait déjà sauvé d'une mort atroce et, dans un murmure, le mit au courant des intentions du chef. Il fallait que Juan, le Blanc, meure pour conjurer le mauvais sort.

— Lève-toi, lui dit-elle, et va-t'en immédiatement chez Mococo si tu veux avoir la vie sauve. Je vais te montrer le chemin.

Et, au mépris de toute prudence, elle l'accompagna jusqu'au sentier qui menait au camp des ennemis de son père.

Le lendemain matin Juan avait rejoint le chef Mococo et lui jurait obéissance et fidélité. Le chef, en retour, lui promettait la liberté si jamais des Espagnols se montraient dans les parages.

Juan coulait des jours sans histoire dans la tribu de Mococo lorsque le messager indien révéla son existence à Hernando de Soto. De Soto et ses hommes vinrent alors trouver Mococo qui, fidèle à sa promesse, ne fit aucune difficulté pour laisser Juan partir avec ses compatriotes.

Hernando de Soto nous conte cette histoire étonnante dans le récit de ses voyages et, à notre connaissance, il est le premier explorateur à rapporter l'histoire d'un captif européen sauvé par une jeune fille indienne.

La belle histoire de la pomme de terre

PAR NORMAN TAYLOR

NOTRE récit commence, il y a plus de quatre cents ans, dans une région montagneuse d'Amérique du Sud. A cette époque, les Espagnols achevaient de vaincre les Indiens Incas du Pérou.

Depuis le jour où les conquérants espagnols ont mis le pied au Pérou, nous avons connu l'existence de la pomme de terre. Mais qui aurait pu deviner alors que ce légume, partant de l'Amérique du Sud, allait se répandre, au cours des siècles, dans presque tous les coins du monde ?

Ce fut en 1538 qu'un Espagnol réussit pour la première fois l'ascension des Andes. Sur le haut plateau du Pérou, il découvrit des pommes de terre cultivées par les indigènes ; ils ne préparaient pas les tubercules par la cuisson, mais, au contraire, en les faisant geler, puis sécher selon des procédés locaux. Cet aliment sec était très employé par les Indiens des Andes, et il l'est encore aujourd'hui : en effet le maïs, nourriture habituelle des Indiens, pousse mal dans ces régions élevées, au climat très froid.

Au temps de la conquête espagnole, les Incas stockaient d'énormes quantités de pommes de terre desséchées pour les besoins de leur armée et ceux de la population civile en cas de famine. La culture de la pomme de terre — de différentes variétés — était pratiquée en grand par les paysans indiens qui se servaient d'engrais et irriguaient leurs terres.

Ce fut probablement entre 1580 et 1585 qu'un voyageur introduisit en Europe la première pomme de terre. Ce légume fut d'abord cultivé en Espagne, puis il passa en Italie. Vers 1588, il était parvenu aux mains du botaniste français Charles de Lécluse, intendant des jardins impériaux de Vienne, en Autriche.



Selon les Allemands, ce serait sir Francis Drake qui aurait apporté la première pomme de terre sur notre continent. Ils en sont tellement persuadés qu'ils lui ont même élevé une statue, sur le socle de laquelle on peut lire ces mots :

à sir Francis Drake
qui introduisit la pomme de terre
en Europe
en l'an du Seigneur 1580

Comme ce fut souvent le cas pour les aliments nouveaux, l'usage de la pomme de terre ne se répandit que très lentement, bien que, de tous côtés, on encourageât les gens à en consommer. Des savants rédigeaient des mémoires en faveur de ce tubercule ; des fermiers cherchèrent à en améliorer les variétés ; à l'occasion d'une réception officielle, Marie-Antoinette porta des fleurs de pomme de terre dans sa coiffure ; le roi de Prusse, Frédéric II, en fit planter dans les jardins de son palais et son petit-fils alla même jusqu'à menacer de punir les paysans qui refuseraient d'en cultiver.

A la longue, la pomme de terre finit par être appréciée. Certaines populations pauvres de l'Europe du Nord s'aperçurent que ces tubercules leur assuraient de quoi manger. En Irlande, où la misère était terrible, la pomme de terre fut particulièrement la bienvenue.

La première pomme de terre rapportée du Pérou était très petite. Ses « yeux » étaient si profondément enfoncés que, lorsqu'on les avait extraits, il ne restait presque plus rien du tubercule. Les premiers cultivateurs produisant des pommes de terre essayèrent d'améliorer cette espèce, mais ils durent tout d'abord démontrer qu'elle constituait

un excellent aliment. Antoine-Augustin Parmentier, premier producteur illustre de la « racine » péruvienne, invita une fois Lavoisier et Benjamin Franklin à un dîner dont le menu se composait uniquement de pommes de terre, accommodées de diverses manières.

Les pommes de terre cultivées alors en Europe n'étaient pas assez résistantes pour lutter contre les maladies. Vers le milieu du XIX^e siècle, un Américain, nommé Goodrich, entreprit de créer une espèce plus robuste. Il rapporta des Andes diverses sortes de semences et, à la suite de croisements, il obtint une nouvelle espèce de pomme de terre. Mais il fallut encore de longues années pour mettre au point les diverses variétés cultivées aujourd'hui.

Les ravages dus aux insectes mirent un frein au développement de la nouvelle culture. Sur les pentes orientales des montagnes Rocheuses, aux Etats-Unis, poussait une plante sauvage appartenant à la même famille que la pomme de terre. Un certain coléoptère, le doryphore, se nourrissait de cette plante inutile. Mais, dès qu'on se mit à cultiver des pommes de terre dans cette région, le doryphore se jeta sur elles et ne tarda pas à devenir un redoutable fléau.

Les paysans d'Europe, craignant que le doryphore n'attaquât leurs récoltes, se refusaient à acheter des pommes de terre provenant d'Amérique. Mais le doryphore franchit quand même l'Atlantique, au cours de la Grande Guerre. Vers 1915, il fut apporté accidentellement aux environs de Bordeaux. Immédiatement, les Français entreprirent la lutte contre cet insecte ravageur.

Un demi-siècle plus tôt, une maladie de la pomme de terre joua un rôle historique important. Jusqu'en 1844, l'Irlande avait connu d'excellentes récoltes de pommes de terre. Elle en avait d'ailleurs le plus grand besoin, car la pomme de terre constituait alors la principale nourriture des paysans. Or, en 1846, à la suite d'un été froid et humide, des taches apparurent sur les feuilles des pommes de terre, et la brunissure gagna bientôt les plants



tout entiers. La récolte fut presque totalement perdue. La plus grande partie était devenue impropre à la consommation et, chose plus grave encore, les semences elles-mêmes étaient gâtées. Près d'un million de personnes moururent de faim.

Les hommes jeunes et solides, fuyant la disette, quittèrent en foule le pays. Au cours des quelques années suivantes, plus d'un million et demi d'Irlandais émigrèrent et se fixèrent aux Etats-Unis.

Cette même maladie de la pomme de terre se répandit également en Allemagne et en Pologne. D'innombrables personnes durent quitter leur pays natal pour échapper à la famine.

Voilà comment la pomme de terre, humble légume, évoque à la fois les Incas du Pérou et ces vaillants Européens qui sont allés contribuer au développement de l'Amérique.



PAR un matin glacial, un fermier, partant pour la ville, vit son voisin en train de casser du bois. Rien d'étonnant à cela, excepté que ledit voisin n'avait pour tout vêtement qu'une longue chemise de nuit en flanelle.

— Joseph ! cria le fermier. Pourquoi diable casses-tu du bois en chemise de nuit ?

— Pardi, riposta Joseph, je m'suis toujours habillé devant un bon feu et c'est pas aujourd'hui que j'vais changer.

J. E.



DEVENEZ UN PARFAIT ILLUSIONNISTE

Si vous voulez devenir un parfait illusionniste, exercez-vous avant de vous produire en public : répétez vos tours jusqu'à ce que vous puissiez les exécuter devant témoins sans la moindre hésitation.

Préparez tous vos « accessoires » avant la représentation et disposez-les dans l'ordre où vous les utiliserez. Bien entendu, vous placerez une table entre les spectateurs et vous.

Les prestidigitateurs appellent « boniment » le bavardage continu dont ils accompagnent l'exécution de leurs tours. N'apprenez pas votre boniment par cœur, il vaut mieux l'improviser au fur et à mesure. Parlez sans arrêt en vous efforçant de créer une atmosphère mystérieuse et en attirant l'attention du public sur les accessoires dont vous vous servez.

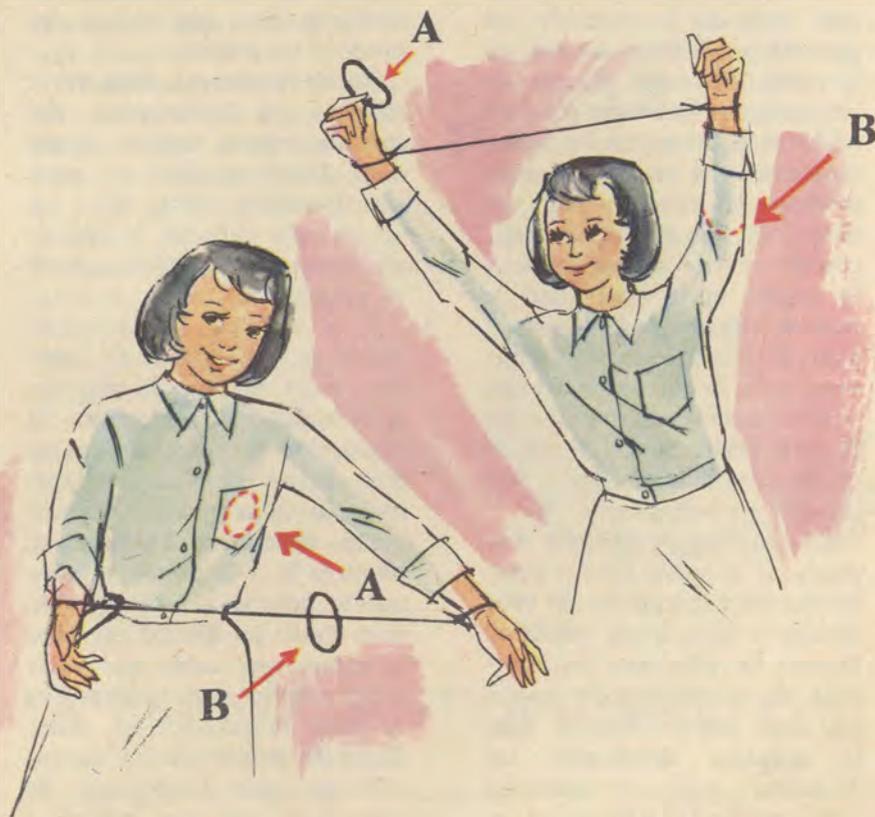
Décrivez, si vous voulez, l'effet que vous souhaitez obtenir, mais n'expliquez pas ce que vous allez faire avant de commencer. Sinon votre auditoire devinera trop facilement vos trucs. Ne présentez jamais deux fois le même tour à vos spectateurs et n'indiquez pas votre méthode une fois le tour terminé. Laissez-les se creuser les méninges.

Débutez par un tour de prestidigitation rapide pour éveiller l'attention. Terminez par un tour à la fois pittoresque, étrange et vite exécuté. N'oubliez pas ces quelques règles simples, exercez-vous d'abord avec application et votre public gardera de vous le souvenir d'un illusionniste plein de talent.

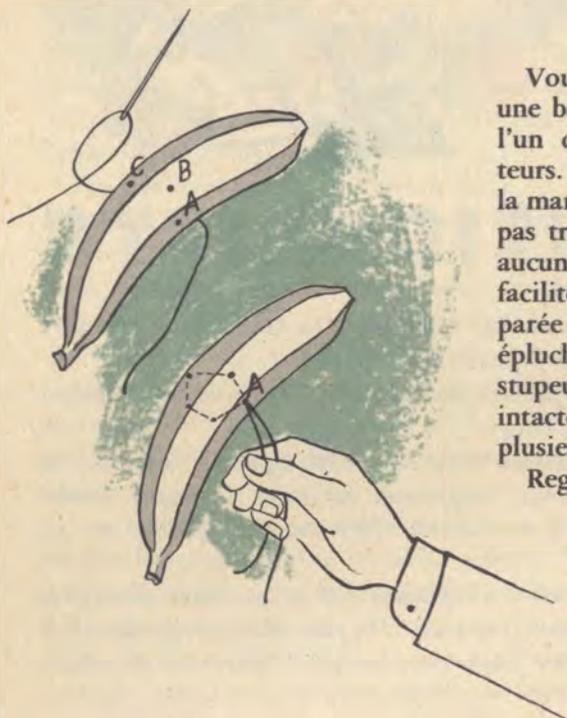
Le mystère de l'élastique

Demandez à un spectateur de nouer une ficelle à vos poignets. Prenez alors, entre le pouce et l'index, un élastique (ou bracelet de caoutchouc) A et montrez-le à l'assistance. Retournez-vous un instant. Quand vous faites de nouveau face aux spectateurs, l'élastique encercle la ficelle entre vos deux poignets.

Avant de commencer cette séance de prestidigitation, vous aviez pris soin de mettre un autre élastique (B) en bracelet autour de l'un de vos avant-bras, assez haut pour qu'il se trouve bien caché par votre manche. Le dos tourné au public, vous déposez simplement l'élastique A dans votre poche de poitrine et vous faites glisser B par-dessus votre main, jusque sur la ficelle qui relie vos poignets.



La banane coupée dans sa peau



Vous tirez de votre poche une banane et vous l'offrez à l'un de vos aimables spectateurs. « Faites-moi le plaisir de la manger. Oh ! non, elle n'est pas truquée, elle ne vous fera aucun mal. Et même, pour vous faciliter le travail, je l'ai préparée d'avance... » Le fruit épluché, on constatera avec stupeur que, malgré sa peau intacte, il est déjà coupé en plusieurs morceaux.

Regardez bien le dessin illus-

trant la façon de procéder. Muni d'une aiguille très fine et de fil résistant, vous piquez en A l'aiguille qui ressort en B (fig. 1). Vous la repiquez en B, elle ressort en C. Vous la repiquez en C, et ainsi de suite jusqu'à ce qu'elle ressorte en A après avoir fait le tour (fig. 2). Tirez doucement et en même temps les deux morceaux du fil. La banane se trouve coupée à l'intérieur de sa peau, sans trace extérieure apparente.

Deviner un nom célèbre

Demandez à l'auditoire de vous indiquer le nom de dix personnes célèbres, mortes ou vivantes. Inscrivez chacun de ces noms sur une fiche séparée. Mêlez soigneusement les fiches, rassemblez-les en paquet, puis inscrivez un nom sur une ardoise. Un de vos spectateurs prend une fiche au hasard dans le paquet et lit tout haut le nom qu'elle porte. O surprise ! c'est le même que celui que vous avez inscrit sur l'ardoise.

Pour exécuter ce tour, il vous faut dix petits carrés de carton ou dix morceaux de papier, une ardoise et un chapeau.

Une fois ces accessoires disposés sur la table, devant vous, demandez à quelqu'un de vous donner le nom d'une célébrité. Ecrivez ce nom sur un morceau de carton ou de papier que vous jetterez ensuite dans le chapeau. Demandez un deuxième, puis un troisième nom, etc. Au lieu d'inscrire ces noms-là, notez toujours sur

chacun de vos morceaux de carton le nom qui vous a été proposé en premier.

En fin de compte, dans votre chapeau se trouveront dix cartons portant tous le même nom. Inscrivez alors ce nom sur l'ardoise sans que les spectateurs puissent le déchiffrer et retournez l'ardoise contre la table.

A ce moment, invitez quelqu'un de l'assistance à venir vous aider. Secouez le chapeau pour bien mêler les cartons et demandez à votre comparse d'en choisir un et de lire tout haut le nom qui s'y trouve porté. Retournez l'ardoise et montrez-la à la ronde : votre public pourra vérifier que le nom choisi au hasard est bien le même que celui que vous aviez « deviné ». N'oubliez pas de faire disparaître les morceaux de papier ou de carton aussitôt après l'exécution de votre tour, afin que personne ne les voie.



Les quatre voleurs

Montrez à votre auditoire les quatre valets d'un jeu de cartes et annoncez qu'ils ont décidé de piller une maison, représentée par le reste du paquet de cartes. Vous placez ces quatre voleurs dans différentes parties de la « maison », mais, à la fin de votre tour, ils se trouveront réunis.

Pour réussir ce tour, il suffit qu'avant de commencer vous ayez placé trois cartes, n'importe lesquelles, derrière les valets. Déployez les valets en éventail pour les montrer au public, en dissimulant ces trois cartes supplémentaires derrière le dernier valet.

Commencez alors votre boniment : « Voici quatre voleurs qui ont décidé de mettre à sac une maison. Cette maison, la voici, c'est mon paquet de cartes. » Posez les valets (avec les trois cartes par-dessus) sur le paquet, face en dessous. Reprenez : « Le premier voleur a pénétré dans la maison par la fenêtre de la cave. »

Prenez la carte qui se trouve sur le dessus du paquet (que tout le monde suppose être un valet) et glissez-la en dessous en prenant garde que personne ne puisse voir ce qui est dessiné dessus. Rangez-la à l'alignement des autres cartes pour qu'elle se perde dans la masse. Dites ensuite : « Le deuxième voleur est entré dans la maison par la porte principale. »

Prenez la carte du dessus du paquet (la deuxième carte supplémentaire) et glissez-la



dans le paquet, à peu près au milieu. « Le troisième larron est entré dans la maison par la porte de derrière. »

Prenez encore une carte sur le dessus du paquet et introduisez-la à son tour parmi les autres. « Le quatrième voleur est resté sur le toit pour faire le guet. »

Retournez la carte du dessus et montrez-la à l'assistance. C'est le premier des quatre valets. Reposez-la sur le dessus

du paquet. Continuez votre histoire : « Soudain, la police arrive sur les lieux. Mais le guetteur a donné l'alarme et, si incroyable que cela paraisse, les quatre voleurs se retrouvent sur le toit ! »

En achevant votre boniment, vous retournez l'un après l'autre les quatre valets qui sont sur le dessus du paquet et vous les étalez devant vous pour que tout le monde les voie bien.

Le cure-dent brisé

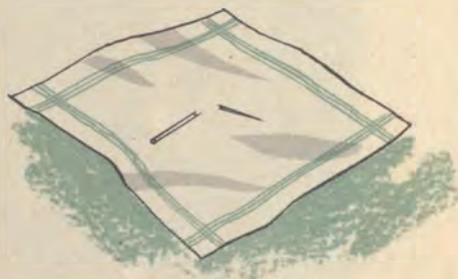
Vous enveloppez un cure-dent dans un mouchoir et vous demandez à un spectateur de le casser. Puis vous déroulez le mouchoir, et le cure-dent en sort intact.

Vous aurez choisi auparavant un mouchoir à grand ourlet et vous aurez introduit dans cet ourlet un cure-dent en bois de façon à le rendre invisible.

Montrez à l'auditoire un autre cure-dent que vous placez au centre du mouchoir. Enveloppez-le très soigneusement et demandez à un spectateur de tâter le mouchoir. Mais, ce qu'il sentira, c'est le cure-dent caché dans l'ourlet, parce que vous aurez replié le coin du mouchoir au centre.

Veillez à ne pas laisser tomber l'autre cure-dent.

Demandez au spectateur de casser le cure-dent en deux. (Il casse naturellement celui qui est dans l'ourlet.) L'auditoire entend le craquement du bois qui se brise. Après avoir exécuté plusieurs passes magiques au-dessus du mouchoir, secouez-le et laissez tomber l'autre cure-dent... intact !



Réponses à « LA FRANCE A TIRE-D'AILE »

(Voir pages 100 et 101.)

B. Le Carnaval de Nice. - H. Le grand saloir de Roquefort. - I. La pêche au feu à Collioures. - D. Au pays basque. - G. Le gouffre de Padirac. - A. Le haras du Pin. - E. La place de la Sinn à Riquewihr. - C. L'hôtel-Dieu de Beaune. - F. Carabiniers de la principauté de Monaco.



Nous avons f

PAR OSA JOHNSON

MON mari, Martin Johnson, et moi, nous désirions tourner un film sur les sauvages. Martin décida finalement d'aller visiter l'île de Mallicolo, la deuxième, par ses dimensions, de l'archipel des Nouvelles-Hébrides, situé dans le sud-ouest du Pacifique. De Sydney, en Australie, nous partîmes sur un petit bateau. Très vite, une tempête d'avertissements se déchaîna autour de nous.

— Ecoutez-moi, jeune homme, dit le capitaine à Martin, je ne voudrais pas effrayer cette petite dame, mais les indigènes de Mallicolo sont traîtres, et ils pratiquent encore le cannibalisme.

Quelqu'un ajouta :

— Pour rien au monde je ne mettrais les pieds dans cette île, à moins d'être escorté par une canonnière. Ces sauvages-là sont une quarantaine de mille. Et la tribu la plus puissante, celle des Big Numbers, a pour chef un certain Nagapate, qui est particulièrement redoutable.

Martin se contenta de sourire. Mais le capitaine refusa tout net d'aborder à Mallicolo et déclara que l'île de Malo, à un mille de Mallicolo, et plus petite, ferait fort bien notre affaire.

— Il y a là un missionnaire français, dit-il, et un patrouilleur britannique fait le tour de l'île de temps à autre. Malo est peuplée de 400 sauvages environ ; ils mangent encore ce qu'ils appellent du « cochon long », c'est-à-dire de l'homme.

Nous débarquâmes à Malo, sachant que, de là, il nous serait facile de gagner Mallicolo. A la mission, le P. Prin nous reçut cordialement, mais parut assez embarrassé. Ce bon prêtre qui, depuis près de trente ans, se dévouait, seul, aux indigènes de l'île, nous raconta, d'un air grave, tous les actes de cruauté commis à Malo. Quant à Mallicolo... les sauvages y étaient encore pires.

filmé un chef cannibale



Dans la soirée, les *bou-bous* (sorte de tambours indigènes) commencèrent à retentir dans la brousse. De la fenêtre de sa case, le P. Prin nous montra quelque chose du doigt : nous vîmes, à la lisière des bois, des hommes au visage si hideux qu'ils n'avaient plus rien d'humain.

— Qu'est-ce qu'ils ont donc dans le nez ? demandai-je, d'un ton assez inquiet.

— C'est un os, répondit le père. Un os humain. Martin m'arracha à ce spectacle.

— Je me demande vraiment, dit-il, si je dois risquer de t'emmener à Mallicolo. Il serait plus sage que tu restes ici avec le P. Prin.

D'un seul coup, ma frayeur disparut.

— Si tu y vas, j'y vais avec toi. C'est pour cela que je suis venue.



LE bon P. Prin mit à notre disposition une baleinière de 8,50 m, avec un équipage de cinq hommes, choisis parmi les plus sûrs de Malo. Le lendemain matin, entassant dans le bateau caméra et cadeaux pour les indigènes, nous hissâmes ses voiles en miniature et partîmes en direction de Mallicolo.

Nous débarquâmes dans la baie de Tanemarou, sur une bande déserte de sable jaune éblouissant, qui s'étend parallèlement à la brousse. Nos boys sortirent du bateau les multiples cadeaux. Mais Martin se chargea lui-même de notre précieuse caméra.

Soudain, un sauvage solitaire sortit de la jungle. D'un noir d'encre, d'une saleté repoussante, il avait des cheveux gras et une barbe épaisse ; un os lui traversait le nez ; il avait pour tout vêtement

une sorte de pagne. Il parlait un jargon guttural mêlé de mots anglais.

— Tu sais, monsieur, ventre faire bien mal à moi ! dit-il, se tenant l'estomac à deux mains.

Je regardai Martin : nous étions venus à Mallicolo voir des indigènes sanguinaires, et nous trouvions tout simplement un Noir qui se plaignait d'avoir mal au ventre. Nous partîmes d'un grand éclat de rire ; puis je pris dans nos réserves quelques comprimés. Martin expliqua, par gestes, au sauvage qu'il fallait en prendre la moitié au coucher du soleil et le reste à son lever. Le Noir écouta avec attention et avala tous les comprimés d'un coup...

Cependant, plusieurs autres indigènes étaient sortis de la brousse, tous aussi horribles que le premier, mais aussi inoffensifs, du moins en apparence. Martin prépara sa caméra — pour laquelle ils manifestèrent peu d'intérêt — puis il commença à tourner.

Les sauvages baragouinèrent quelque chose. Martin, qui comprenait un peu leur charabia, m'expliqua :

— Ils disent que leur chef est là-bas dans la brousse. Si nous pouvions réussir à le filmer !...

— Je vais prendre quelques cadeaux pour eux et m'avancer, dis-je, d'un ton aussi naturel que possible.

Munie d'un peu de tabac et de cotonnade, je m'engageai dans le sentier.

— Attends-moi, au moins ! me cria Martin.

SUIVIS par trois de nos boys, nous nous enfoncions dans la jungle. Nous trébuchions souvent dans ce sentier sombre et traître, avec sa boue

glissante et ses lianes visqueuses. L'atmosphère humide, étouffante, des marécages nous oppressait ; mais, au bout de quelque temps, la montée comença ; la pente raide était couverte de broussailles et de bambous. Nous avons dû déjà gravir un peu plus de 300 mètres. J'avais le souffle coupé quand, soudain, nous débouchâmes sur un espace dégagé. Loin au-dessous de nous, je vis le cordon jaune de la grève et notre bateau, point minuscule au bord de l'eau.

Des bruits de pas se firent entendre ; nous nous retournâmes : une vingtaine d'indigènes, armés de fusils, nous avaient suivis. Je vis les traits de Martin se contracter.

— Ne leur laisse pas voir que tu as peur, me dit-il avec calme. Pose là les cadeaux et commence à descendre tranquillement, pendant que je retiens leur attention avec la caméra.

Prête à obéir, je me retournai : la piste était maintenant coupée par une centaine de sauvages armés. De la brousse venait le bruit rythmé des *bou-bous*. Nos trois porteurs restaient figés de frayeur.

Puis, à la lisière de la brousse, une silhouette apparut, si terrifiante qu'elle en devenait magnifique. Comme les autres indigènes, celui-là portait le pagne de fibre et un os lui traversait le nez, mais son attitude le distinguait des autres. Tout en lui exprimait la puissance : la haute taille, les larges épaules, la ligne de la mâchoire. Les yeux reflétaient à la fois l'intelligence, la volonté et la finesse. Je compris que nous étions en présence de Nagapate.

L nous regarda longuement, puis s'approcha de nous. A mon grand étonnement, j'entendis tourner la manivelle de la caméra : Martin filmait l'entrée en scène du chef.

— N'oublie pas, me dit-il tout bas, qu'il ne faut jamais manifester de crainte. Souris et montre ce que tu as apporté pour eux.

J'esquissai une grimace, qui voulut être un sourire amical. Nagapate se dirigeait droit vers moi.

— Bonjour, monsieur Nagapate ! dis-je, en lui offrant du tabac, qu'il daigna à peine regarder.

— Essaie le calicot, dit Martin.

Je vis quatre bagues d'or aux doigts de Nagapate. Un frisson me parcourut le dos : enlevait-il leurs bagues à ses victimes après les avoir fait cuire, ou avant ?

— Regarde cette belle toile, dis-je bien haut, lui montrant un morceau de tissu d'un rouge éclatant.

Nagapate tendit la main ; mais, au lieu de prendre la cretonne, il me saisit le bras. Je sentis le contact de sa peau, dure comme du cuir. Martin, me voyant terrifiée, me dit d'une voix calme :

— N'aie pas peur. Ce n'est qu'un peu de curiosité de sa part.

La couleur de ma peau pouvait, en effet, exciter la curiosité de ce vieux Noir ; il me frotta le bras avec son doigt, essayant d'en enlever la couche blanche. N'y réussissant pas, il saisit un bambou, dont il me gratta la peau ; il parut fort surpris de la voir rosir. Il m'enleva mon chapeau ; mes cheveux blonds l'étonnèrent ; il les écarta et m'examina le cuir chevelu ; puis il tira très fort.

Martin qui, jusque-là, avait tourné machinalement la manivelle de la caméra s'interposa entre Nagapate et moi ; avec un sourire forcé, il serra cordialement la main du chef. Celui-ci n'était point habitué à ce geste : il fit entendre un grognement.

Martin à son tour regarda bien en face ce prince de sauvages ; puis il me dit, d'un ton très naturel :

— Descends la piste avec les porteurs, Osa. Je vous suis.

Mais il n'était pas facile de détourner l'attention de Nagapate ; déjà je m'en allais, quand il me prit la main et me la serra, tout comme Martin avait serré la sienne. Ainsi, il me semblait disposé à prendre cordialement congé de nous. J'en éprouvai un tel soulagement que je me mis à rire et lui serrai la main à mon tour. Mais, quand je voulus me dégager, il me serra plus fort.

Puis, au moment où je m'y attendais le moins, Nagapate me relâcha. Il grogna un ordre, et les sauvages se retirèrent dans la brousse. Nous avions apparemment gagné la partie. Martin donna aux porteurs l'ordre de charger notre matériel, et nous nous précipitâmes en direction de la piste... pour être de nouveau saisis par-derrière, comme lorsqu'on joue aux gendarmes et aux voleurs.

Martin me rappela que j'avais un pistolet ; mais, prise de malaise, je m'évanouis à demi et me rendis à peine compte qu'on m'entraînait vers la brousse. Il me semblait vivre un cauchemar. Tout à coup, on me relâcha, les *bou-bous* se turent. Les indigènes, immobiles, regardaient du côté de la mer. Je les imitai et vis ce qui les avait calmés : un patrouilleur britannique pénétrait dans la baie.

Martin s'arracha à l'étreinte des hommes et regarda Nagapate bien en face.

— Le cuirassé ! s'écria-t-il d'un ton menaçant.

Avec force gestes, il leur expliquait que le patrouilleur était venu à notre secours. Nagapate émit un grognement et se retira dans la brousse avec ses hommes.

Nous descendîmes d'abord à une allure modérée mais, dès que nous fûmes hors de vue de Nagapate, nous nous mîmes à dévaler le sentier escarpé. Si la canonnière venait à quitter la baie avant que nous ayons regagné notre bateau, nous étions repris à coup sûr, et nous le savions bien. Les bambous nous fouettaient le visage. Nous fîmes plusieurs chutes, mais chaque fois nous pûmes nous relever très vite et reprendre notre course.

QUAND enfin, hors d'haleine, nous arrivâmes à une clairière, ce fut pour voir le patrouilleur gagner lentement le large !

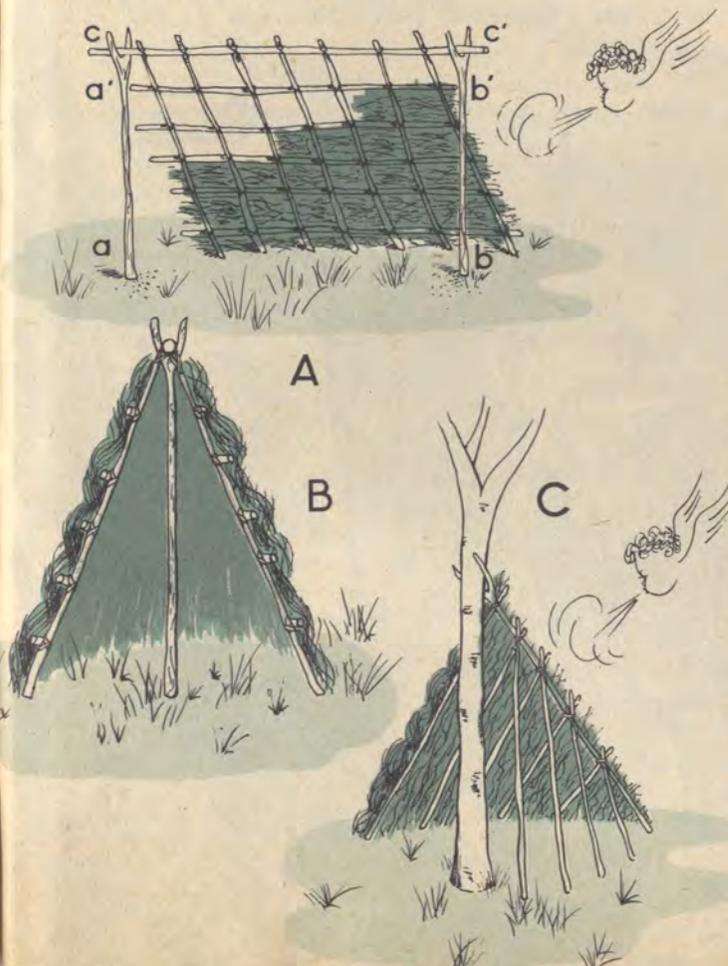
Une fois de plus parvint à nos oreilles le battement précipité des *bou-bous* ; ils annonçaient, sans nul doute, que le moment était venu de nous capturer une seconde fois. Une jungle touffue nous séparait encore de la côte. Malgré les difficultés, nous foncions, sur la piste glissante et traîtresse ; nos forces étaient décuplées par la peur ; enfin la jungle se fit moins dense : nous arrivions à la grève.

Nos porteurs nous hissaient dans la baleinière au moment précis où les hommes de Nagapate sortaient de la brousse. Je m'effondrai au fond du bateau ; quand je trouvai la force de me redresser, nous étions en pleine mer, hors d'atteinte des sauvages.

En arrivant à Malo, nous eûmes la joie de constater que notre matériel et nos provisions étaient à peu près intacts et que nous avions sauvé également la caméra et les films.



CONSTRUISONS UNE HUTTE



Un explorateur doit savoir se débrouiller en toute circonstance. Une hachette, un maillet, une pelote de grosse ficelle, c'est là tout ce qu'il faut pour construire en forêt un excellent abri. Deux perches fourchues solidement plantées en terre (aa', bb'), une troisième perche posée sur les deux premières (cc'), voilà pour le faite ; des branches placées obliquement, d'autres branches fixées transversalement formeront les deux versants de l'abri (A) ; la couverture sera faite de paille ou d'herbes, de petites branches feuillues, de genêt, selon le matériel disponible (B)... Ce toit primitif constitue un refuge contre le vent et la pluie.

La figure C illustre une hutte plus facile encore à monter : une simple branche fourchue appuyée contre un arbre constitue le faite sur lequel vient s'appuyer le chaume, disposé par couches superposées à partir du sol.

Recommandations importantes : Ne plantez jamais de clous dans le bois vif, vous risqueriez de l'endommager ou même de le tuer. Faites avec votre ficelle les assemblages nécessaires. Ne laissez pas trainer votre hachette par terre. Ne coupez rien, fût-ce une branche ou un arbre mort, sans en avoir auparavant obtenu la permission.



Opération Survie

PAR JOHN G. HUBBELL

EN février 1953, un gros bombardier B-36 du commandement supérieur stratégique fit un atterrissage forcé dans le nord du Labrador. Il fallait secourir l'équipage au plus vite, car, en plein hiver, le nord du Labrador peut être fatal à ceux qui n'ont pas l'habitude de vivre dans cette région.

Une expédition de secours fut organisée par le commandant Willie Knutsen, vétéran des explorations polaires et chef du Centre de sauvetage de l'aviation américaine dans le Nord-Est. Impatient, craignant le pire, il ne laissa aucun répit à ses hommes montés sur skis.

Quarante-huit heures plus tard, il débouchait dans une clairière et s'arrêtait, frappé de stupeur. L'équipage du bombardier, au grand complet, était confortablement installé sous des tentes formées de parachutes et dans des cahutes. De l'eau bouillait sur un feu. On avait tracé des signaux de détresse dans la neige. C'était là « un camp de survie » parfaitement organisé.

Knutsen et l'un des aviateurs sinistrés se dévisagèrent un instant sans mot dire. Puis l'aviateur prit la parole :

— Eh bien ! mon commandant, que venez-vous faire par ici ? lui demanda-t-il. Je parie que vous nous avez suivis à la trace, pour voir si nous avons bien profité de vos leçons !

Alors Knutsen comprit. Deux ans auparavant, c'est lui qui avait formé ces mêmes hommes, au Centre d'instruction pour « naufragés de l'air », établi à la base aérienne de Stead, dans le Nevada. Il leur avait enseigné les techniques propres à sauver leur vie, si leur avion faisait un atterrissage forcé dans une contrée inhospitalière. Ses élèves avaient bien retenu leur leçon !

Les aviateurs sans ailes

AU cours de leurs missions, les équipages du commandement stratégique de l'armée de l'Air américaine traversent parfois, en une même journée, quatre zones de climats totalement différents. Leur avion pourrait aussi bien s'abattre dans des montagnes perdues ou dans la jungle tropicale, amerrir sur un océan démonté ou se perdre dans les solitudes du grand Nord. Le Centre d'instruction pour « naufragés de l'air »



enseigne donc aux équipages comment se tirer d'affaire, quel que soit l'endroit de leur atterrissage forcé.

Je sais qu'il s'agit là d'une rude épreuve, parce que j'en ai fait moi-même l'expérience. Je suis allé à la base de Stead — centre réservé à « l'aviateur sans ailes » — pour voir comment on apprend à « survivre ».

En même temps que vingt-trois équipages venus de tous les coins des Etats-Unis, j'atterris un beau jour à Stead, dans la Lemon Valley, région sinistre et brûlée par les vents de sable, située à une vingtaine de kilomètres au nord-ouest de Reno. On nous installe sous des tentes dans un campement grand comme un pâté de maisons. Les officiers et les hommes sont logés ensemble, car, à partir de ce moment, le grade perd de son importance. Dans la lutte pour la vie, les officiers auront à justifier par des actes leur droit au commandement.

— Ici, le travail consiste à apprendre à « sauver sa peau », nous dit le lieutenant-colonel qui commande le groupe d'entraînement. Ce sera dur, je vous préviens, mais ce que vous apprendrez vous permettra de vous en tirer sur n'importe quel terrain et sous n'importe quel climat. Nous espérons que vous ne ferez jamais d'atterrissage forcé, mais notre travail est de veiller à ce que vous soyez préparés, si cela vous arrive.

» Avant de terminer ce stage, poursuivit-il, vous aurez faim et soif et vous serez si fatigués que vous songerez à tout abandonner. Mais rappelez-vous que l'accident peut toujours arriver et que la réalité serait plus dure encore. Une seule erreur à ce moment-là et vous seriez perdus. »

Conférences

LE lendemain matin, nous assistons à un cours de Glenn Hawkins, qui dirige l'instruction théorique. Cet ancien parachutiste en sait long sur la vie en pleine nature.

— Tout ce qui marche, rampe, nage ou vole, nous dit-il, il y a des chances pour que vous puissiez le manger. Un blessé abandonné à lui-même peut subsister en croquant des mouches, des vers de terre, des larves, des criquets, des sauterelles et même des asticots. Ce n'est pas appétissant, mais ça nourrit. Si vous êtes un jour descendus et blessés, vous serez bien contents de vous mettre ça sous la dent.

Hawkins nous explique que l'on peut manger tous les reptiles et les batraciens, à l'exception du crapaud ; que la plupart des serpents, des lézards, des grenouilles et des tortues sont un vrai régal ; que la plus grande partie de la chair du lézard se trouve dans la queue.

— Pour rendre comestible un serpent venimeux ou un lézard, vous n'avez qu'à le décapiter. Puis vous l'ouvrez sur toute sa longueur, vous le videz, vous l'écorchez, vous découpez la chair en tranches minces et vous la faites sécher au soleil sur une pierre.

Nous apprenons qu'il n'existe pas sur terre de masse d'eau, qu'elle soit douce, salée, courante ou stagnante, qui ne contienne quelque chose qui se mange : poissons, grenouilles, serpents, algues. Même la mousse qui se forme sur une eau dormante est pleine de matières vivantes, et on peut l'absorber après ébullition.

— Des patates et des oignons sauvages, ainsi que des baies de toutes sortes poussent partout, nous dit-il. Et la plupart de ces aliments valent ceux que vous achetez au marché.

Pendant une semaine entière, les équipages assistent à des conférences de ce genre. On leur apprend à connaître et à utiliser les richesses de la nature en n'importe quel point du monde : dans les déserts, la jungle, les neiges de l'Arctique. On leur fait un cours sur les différents codes et les messages par radio et on leur apprend aussi à se servir de tous les types d'armes.

On passe enfin aux dures épreuves de l'entraînement proprement dit. Un soir, à la tombée de la nuit, je m'embarque dans un camion en compagnie du lieutenant Oscar Duke et de l'équipage de son B-36, de la base aérienne de Fairchild (Washington). La « Randonnée de la faim », duel à mort contre la nature, va commencer.

En route !

NOUS grimpons à une centaine de kilomètres de Stead, dans un coin sauvage de la sierra Nevada. Chaque homme emporte deux jours de vivres — exactement ce dont il disposera si, un jour, son avion fait un atterrissage forcé. Il va falloir qu'avec cette ration il se débrouille comme il pourra pendant neuf jours et demi.

Les stagiaires vont passer trois journées préparatoires à un « camp de base » où on leur apprendra tous les trucs du trappeur et de l'alpiniste. Après quoi, ils partiront pour une marche de six jours, sur cinquante kilomètres, à travers le terrain le plus difficile d'Amérique : forêts épaisses, montagnes calcinées et désertiques, landes couvertes de lave.

On suppose que nous avons été abattus en territoire ennemi. Les montagnes et les bois son infestés de patrouilles adverses, ce qui nous obligera à nous déplacer sans nous faire repérer. Si l'un de nous est pris, il sera privé du bon bifteck qui l'attend au bout de la piste. Si son instructeur le recalle, il devra tout recommencer, ou même renoncer à faire partie du personnel navigant. Mais, à mesure que s'écouleront les pénibles journées, ce sera surtout le bifteck qui nous donnera le courage de poursuivre.

La nuit est déjà tombée quand le camion s'arrête brusquement sur une route de montagne toute poussiéreuse. Le caporal John Davis, le plus ancien des trois instructeurs qui vont suivre l'équipage d'un bout à l'autre, saute de son siège en criant :

— Tout le monde à terre ! Et en route !

Nous arrimons notre matériel sur notre dos au moyen de courroies fabriquées avec des bretelles de parachute. Chacun transporte l'équipement classique du « naufragé de l'air » : poncho, sac de couchage, couteau de poche, boussole, un bidon d'eau, une carte et une aiguille (pour recoudre n'importe quoi, la soie d'un parachute ou les lèvres d'une blessure).

Nous suivons Davis sur plus de dix kilomètres, à travers une épaisse forêt, jusqu'à une clairière au bord d'une rivière.

— Ça n'a pas l'air plus mal ici qu'ailleurs, dit le caporal. Trouvez un coin pour dormir. On dressera le camp demain.

Sur quoi, Davis et les deux autres instructeurs nous quittent. Ils vont planter leur tente hors de notre vue, afin de pouvoir manger à leur faim sans nous rendre malades d'envie. Nous nous glissons dans nos sacs de couchage et passons notre première nuit à la belle étoile, sous le ciel glacé de la sierra.

Le lendemain matin nous dressons cinq « paratentes », c'est-à-dire des tentes formées de parachutes. On attache ensemble les extrémités de six longs pieux plantés en terre ; on lie au sommet le coin d'un parachute fendu en deux, on enroule l'étoffe autour des montants et on la fixe au sol avec des piquets.

Avec les deux hommes qui partageront ma paratente, je passe le reste de la matinée à ramasser des rondins et des branches de pin. Nous traînons les rondins dans la tente et nous les assemblons pour en faire trois charpentes de lit. Nous emplissons ces cadres de branchages bien tassés que nous enveloppons de ponchos et, sur ces matelas improvisés, nous étalons nos sacs de couchage.

« Quand est-ce qu'on mange ? »

PENDANT toute la matinée, personne ne parle de manger, mais, vers midi, je ressens une brûlure au creux de l'estomac et la tête me tourne.

Je demande à Davis :

— Quand est-ce qu'on mange ?

— Quand vous voudrez ! me répond-il avec un bon sourire. Vous avez deux jours de rations pour neuf jours et demi. Faites-en ce qu'il vous plaira. Si ça vous dit, vous pouvez tout liquider d'un seul coup.

Un autre instructeur prend la parole :

— Le mieux, dit-il ironiquement, c'est d'imaginer que vous vous êtes levé trop tard pour prendre votre petit déjeuner, que vous êtes trop occupé pour trouver le temps de déjeuner et que vous vous êtes couché trop tôt pour dîner. Vous aurez bien besoin de ces rations, plus tard. Votre estomac va se rétrécir et les douleurs disparaîtront. Vous avez l'habitude de prendre trois repas par jour, mais il ne vous en faut pas tant. Manger, c'est une habitude, pas plus.

Bientôt après, nous faisons du feu et, dans de vieilles boîtes de saindoux, nous mettons à bouillir de l'eau puisée à la rivière.

Au milieu de l'après-midi, les tiraillements de la faim deviennent plus violents ; j'ai l'impression d'avoir un étau autour de l'estomac et une lampe à souder dans la tête. N'y tenant plus, je plonge la main dans mon sac et mange un sucre d'orge de 50 grammes. Puis je jette un regard de convoitise sur le reste de mes provisions : deux boîtes contenant chacune un bifteck haché, deux boîtes de porc à la compote de pomme, du chewing-gum, du café et du lait en poudre, du thé, quelques morceaux de graisse de bœuf, une boîte contenant trois biscuits de soldat. Tout cela me fait venir l'eau à la bouche, mais je pense aux longues journées de privations qui m'attendent. Aussi je range mes vivres et je bois un plein bidon d'eau bouillie, affreusement fade.

Pour le dîner, on jette un peu de graisse dans de l'eau bouillante et on la laisse mijoter pendant deux heures. Chaque homme reçoit une demi-gamelle de cette « soupe ». Quand la nuit tombe, nous nous glissons dans nos sacs de couchage. A trois heures du matin, on me réveille pour prendre mon tour de garde. Après avoir passé une heure dans le froid et l'obscurité, je suis incapable de me rendormir et je me mets alors à préparer le plat de résistance du petit déjeuner : eau bouillie !

Le camp de base

PENDANT deux jours, nos instructeurs nous font des exposés sur les aspects du problème de la « survie ». Ils nous apprennent à fabriquer des pièges, des collets, des nasses, pour attraper toutes sortes d'animaux vivant dans les forêts, la montagne ou le désert, ainsi que les poissons des lacs, des rivières ou des mers.

— Quand vous traquez un gibier, nous recommandent-ils, arrangez-vous toujours pour que le vent souffle vers vous. Placez vos pièges et vos collets sur du bois mort, qui ne conservera pas votre odeur. Que vos haches et vos couteaux soient toujours bien aiguisés. Quand vous vous déplacez sur la piste, ne parlez pas ; marchez d'un pas léger, sur la pointe des pieds, pour éviter de faire craquer les rameaux et les branches. N'essayez pas de franchir directement les sommets et les crêtes, mais montez à mi-hauteur, puis contournez l'obstacle. Vous économiserez vos forces, et vous ne vous exposerez pas en un lieu découvert. Traversez les routes le plus vite possible et effacez vos traces derrière vous. Camouflez-vous avec des feuillages et des rameaux ; noircissez-vous la figure et les mains. Tâchez de vous confondre avec le paysage. Et rappelez-vous que plus le terrain est difficile, plus vous avez de chances d'en réchapper.

A la dure !

NOUS levons le camp à l'aube du quatrième jour. Quand nous sommes prêts, un inspecteur nous dit :

— Maintenant, vous allez vous débrouiller par vos propres moyens. Nous vous suivrons, mais quoi que vous fassiez, bien ou mal, nous ne dirons rien. Ayez l'œil : ces montagnes sont infestées d'ennemis. Si vous perdez les copains, chacun de vous a une carte et une boussole. Vous savez où vous devez aller ; tâchez d'y arriver. Et maintenant, les gars, bonne chance !

— Nous ferons des étapes de cinquante minutes, suivies de dix minutes de pause, décide le lieutenant Duke.

Il envoie un autre officier en éclaireur, puis se met en route. Nous le suivons en file indienne, à une vingtaine de mètres d'intervalle.

Nous escaladons une longue pente raide, couverte d'un bois touffu. Au commencement, la marche semble facile, mais bientôt les courroies du sac nous scient les épaules et le paquetage paraît de plus en plus lourd. Ce n'est pas sans peine que nous atteignons la cinquantième minute. Puis nous nous reposons par terre, appuyés à nos sacs, en buvant par petites gorgées à nos bidons. Pendant ce temps, Duke étudie la carte. Personne ne parle.

On repart. Après avoir contourné deux crêtes hérissées d'arbres et de buissons, nous dévalons une longue pente dénudée qui nous amène au bord d'une route. Nous nous couchons à plat ventre, puis, sur un signal de Duke, nous bondissons de l'autre côté. Celui qui ferme la marche efface nos traces.

Et voici maintenant une nouvelle escalade qui s'offre à nous. Sur la pente abrupte, une jeune forêt a poussé au milieu des arbres morts. Le sol est traître et la marche bruyante. En tête, Duke tâte le terrain et met les hommes en garde contre les troncs pourris. Il n'a pas choisi un chemin facile pour nous mener vers la délivrance !

En fin d'après-midi, nous nous trainons sur le bord d'un haut plateau rocheux. Nous ne sommes plus capables de penser à autre chose qu'au poids écrasant de notre sac, à la chaleur torride, au roc déchiqueté et au flamboiement du soleil. Il y a longtemps que la plupart des bidons sont vides. Chacun de nous commence à se demander s'il tiendra jusqu'au bout.

Derniers jours

PARVENUS à l'extrémité du plateau, nous découvrons une immense vallée et nous apercevons le « point A », objectif de cette première journée, et qui consiste en quelques corrals abandonnés.

— Impossible de traverser cette vallée en plein jour, nous dit Duke. Tâchons de trouver un coin d'ombre et attendons la nuit.

— Bon sang ! Duke, grogne quelqu'un. Moi, j'ai vraiment trop soif, il me faut de l'eau !

— Et moi donc, réplique Duke, mais ce n'est pas possible avant ce soir. Alors, reposez-vous !

Nous descendons la pente à la recherche d'un peu d'ombre quand, tout à coup, nous tombons sur un grand abreuvoir à moutons, plein à ras bord. A la surface de l'eau flottent les corps de quelques écureuils qui s'y sont noyés ; au fond, on voit nager de petits serpents. Malgré cela, c'est le plus délicieux spectacle que nous ayons vu ! Quelques minutes plus tard, cinq récipients de cette merveilleuse eau corrompue sont en train de bouillir sur un feu.

La nuit venue, nous atteignons le point A, après avoir rampé sur près de cinq kilomètres à travers la vallée. Aux corrals, défense de faire du feu. Si vous avez faim, mangez ce qui vous tombe sous la main, ou bien vos rations, s'il vous en reste !

Pour l'étape suivante, c'est Duke qui part en éclaireur ; il transmet ses fonctions de guide à un autre officier, le lieutenant Dempster. Arrivé au flanc d'un plateau rocheux, Dempster se trompe de direction et nous fait décrire inutilement un vaste cercle. Cela n'a rien de drôle. Voilà près de six heures que nous n'avons

plus une goutte d'eau. Les hommes sont épuisés, ils souffrent de la faim et de la chaleur et, de leur vie, ils n'ont eu la gorge aussi sèche. A bout de nerfs, un deuxième classe jette son sac à terre et crie à Dempster :
— Un navigateur, vous ? Vous seriez incapable de distinguer une rue de village d'une autoroute !

Dempster ne réagit pas. Il refait patiemment ses calculs et mène la petite troupe jusqu'à Red Clover Creek, c'est-à-dire le point B.

Ce soir-là, quand tout le monde va se coucher, les tisons ardents de notre feu brillent encore dans la nuit. La fin de l'épreuve approche et les hommes se sentent optimistes. Trop optimistes, hélas ! car soudain une jeep surgit sur la route en pente qui surplombe notre bivouac.

Duke lance un ordre à voix basse et tous les hommes se précipitent pour former de leur corps un écran qui masque le feu ; l'un de nous se hâte de recouvrir les braises avec de la terre. Miracle ! la jeep ne nous a pas vus et elle s'éloigne.

Pendant les deux jours qui suivent, nous nous reposons, nous allons à la pêche et reprenons des forces pour la dernière partie du trajet. Le troisième jour, à la tombée de la nuit, nous nous mettons en route deux par deux, à de grands intervalles. Nous ne sommes plus qu'à six kilomètres et demi du « point d'accueil », où l'on sera considéré comme « sauvé », mais jamais étape ne nous paraîtra plus dure.

Il faut d'abord franchir une montagne de 2 500 mètres, infestée de patrouilles ennemies. Cela nous prendra la plus grande partie des trente-six heures qui nous restent et, pour éviter de nous faire repérer, nous devons utiliser toutes les ruses qu'on nous a apprises... et même d'autres.

Quelques-uns d'entre nous se firent prendre et, la rage au cœur, durent assister au départ de leurs camarades plus malins — ou plus chanceux — qu'un camion ramenait à Stead où les attendait un bon bifteck. D'autres, recalés par les instructeurs, furent soit versés parmi les rampants, soit retenus sur place pour refaire entièrement le stage.

Tous les officiers et hommes de troupe qui ont subi cet entraînement en sont sortis parfaitement indemnes. Il est peu probable qu'aucun d'entre eux y ait trouvé du plaisir, mais personne ne s'en est jamais vraiment plaint. Tous ceux à qui j'en ai parlé voulaient bien reconnaître qu'ils avaient appris beaucoup de choses.

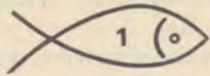
— Evidemment, m'a dit un officier, ce serait très agréable si vous pouviez apprendre ce que l'on enseigne ici sans en faire l'expérience. Mais il est impossible d'étudier ou d'imaginer ce genre de choses. Il faut y être passé, c'est indispensable. Après cet entraînement, on sent qu'on pourra se tirer d'affaire n'importe où, et quoi qu'il arrive.



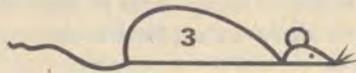
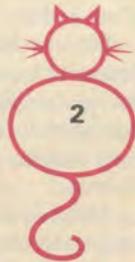
Réponses aux **Jeux et Devinettes**

(Voir pages 20, 63, 89, 107, 134, 173.)

1



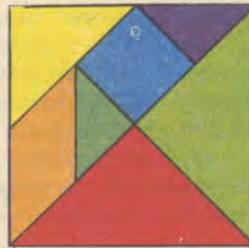
Reconstituons un animal



Cherchons la clé

Parce que son domestique ne recevra jamais sa lettre qui sera mise dans la boîte, comme les autres.

Un casse-tête chinois



2

Mots en octogone

Papou - pâté - pavot - paradis.
Pacha - papier - paroi - patron.

Retrouvons les voyelles

La capitale du Canada s'appelle Ottawa.
Rome est la capitale de l'Italie, La Haye celle des Pays-Bas.

Parlons en images

- A Prendre ses jambes à son cou.
- B En avoir gros sur le cœur.
- C Lui passer un savon.
- D Se faire mener par le bout du nez.
- E Il pleut des hallebardes.
- F Voler de ses propres ailes.
- G Rentrer dans sa coquille.

3

Les allumettes



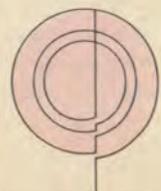
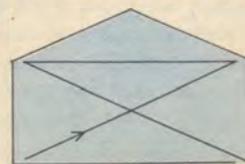
Charades

1. Normandie

2. Portugal

3. Capricorne (tropical du)

Etes-vous astucieux ?



Réponses aux **Jeux et Devinettes**

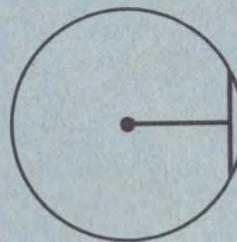
Problème d'échelons

Il en restera dix, car le bateau aura évidemment monté avec la marée.

Un mot pour chaque chose

- | | | |
|-------------|---------------|----------------|
| 1. Coq | 10. Chiot | 19. Brame |
| 2. Jars | 11. Poulain | 20. Glapit |
| 3. Canard | 12. Chaton | 21. Croasse |
| 4. Tigresse | 13. Niche | 22. Coasse |
| 5. Brebis | 14. Bergerie | 23. Jacasse |
| 6. Hase | 15. Clapier | 24. Glougloute |
| 7. Laie | 16. Etable | 25. Hulule |
| 8. Agneau | 17. Porcherie | |
| 9. Têtard | 18. Aquarium | |

Etes-vous débrouillard ?



4

Cherchez la fleur

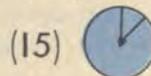
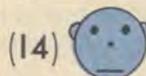
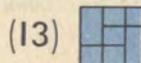
- | | |
|-----------------|---------------|
| 1. Marguerite | 11. Bruyère |
| 2. Chrysanthème | 12. Cyclamen |
| 3. Lupin | 13. Anémone |
| 4. Nénuphar | 14. Campanule |
| 5. Glaïeul | 15. Capucine |
| 6. Cinéraire | |
| 7. Narcisse | |
| 8. Rhododendron | |
| 9. Pivoine | |
| 10. Jacinthe | |

A vous de continuer

(1) 8, (2) 7, (3) B, (4) C, (5) 12, (6)



(7) I, (8)  (9) C, (10)*, (11) 15, (12) V,



Accordez-vous 3 points pour chaque réponse juste. Excellent de 36 à 45 points ; Bien de 30 à 33 ; Passable de 24 à 27 ; Faible au-dessous de 24.

5

Surprises du vocabulaire

1. BECHAMEL, du nom de Louis de *Bécha-mel*, gourmet qui vécut à la fin du XVII^e siècle.
2. GUILLOTINE, du nom du D^r *Guillotin*, membre de la Constituante (1789-1791), qui préconisa cette machine.
3. MANSARDE, du nom de l'architecte *Mansart* (1598-1666).
4. MICHELIN, du nom de *Michelin* (1853-1931), le grand industriel inventeur du pneumatique.
5. MORSE, du nom de son inventeur, Samuel *Morse*, peintre américain.
6. NICOTINE, du nom de Jean *Nicot*, ambassadeur de France à Lisbonne. En 1560, il envoya du tabac - l'herbe de Nicot - à Cathé-

rine de Médicis, pour guérir ses migraines.

7. POUBELLE, du nom du préfet de la Seine, Eugène-René *Poubelle*, qui, par ordonnance du 15 janvier 1884, imposa aux propriétaires parisiens l'usage de cette boîte.

8. RAGLAN, du nom de lord *Raglan* (1788-1855) qui commanda les troupes anglaises pendant la guerre de Crimée.

9. SANDWICH, du nom de lord *Sandwich* (1718-1792) pour qui son cuisinier inventa ce mets.

10. SILHOUETTE, du nom du contrôleur général E. de *Silhouette* (XVIII^e siècle), devenu très vite impopulaire. L'expression *à la silhouette* s'appliqua aux objets mal faits, ébauchés, d'où *une silhouette* pour désigner un portrait représentant l'ombre du sujet.

6

L'escargot obstiné Si vous avez dit quatre jours, vous vous êtes trompé. En effet, après un jour et une nuit, l'escargot a progressé de 0,50 m ; après un deuxième jour et une deuxième nuit, de 1 mètre ; à la fin du troisième jour il arrive au sommet. Il met donc trois jours.

Nos photographies de couverture



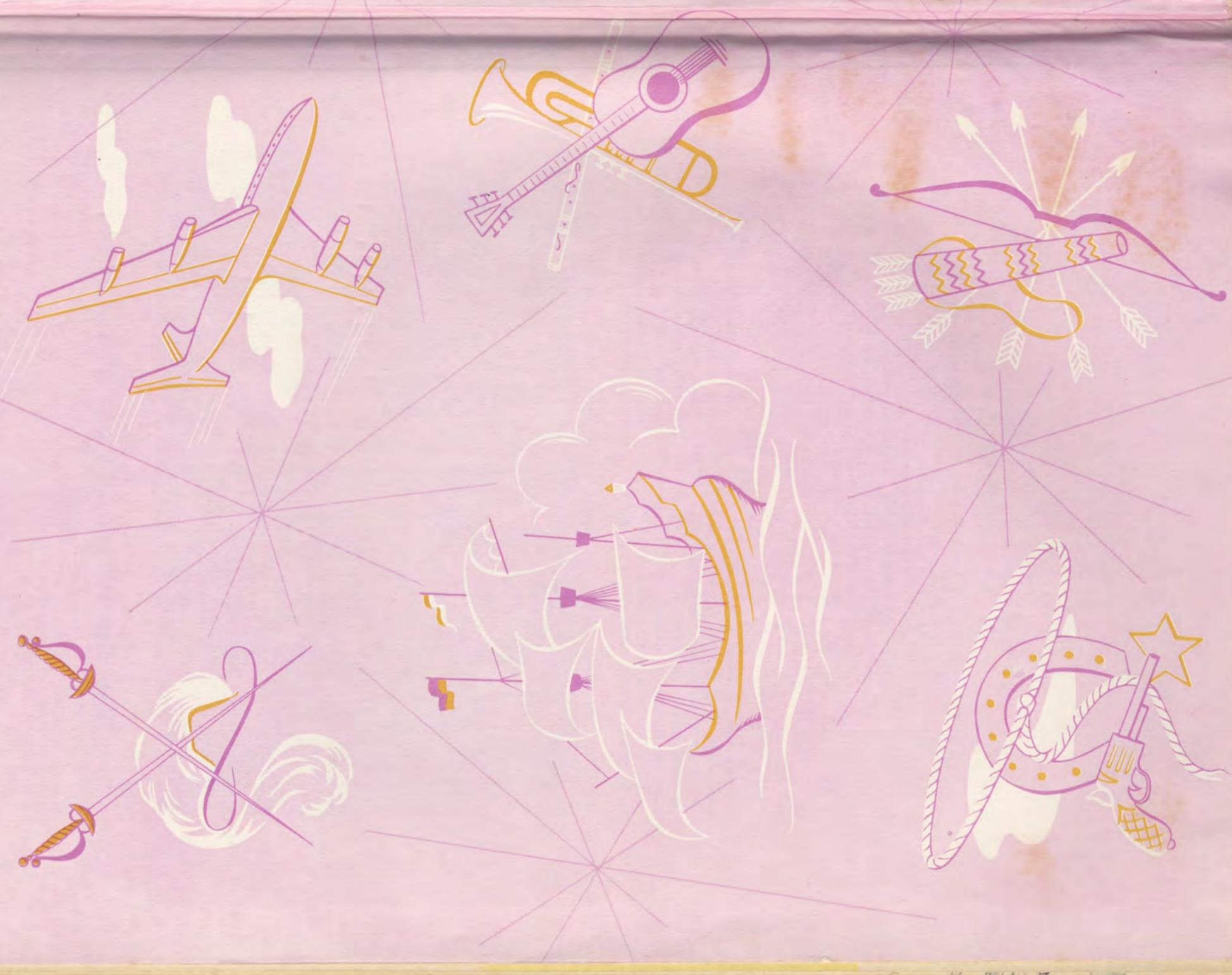
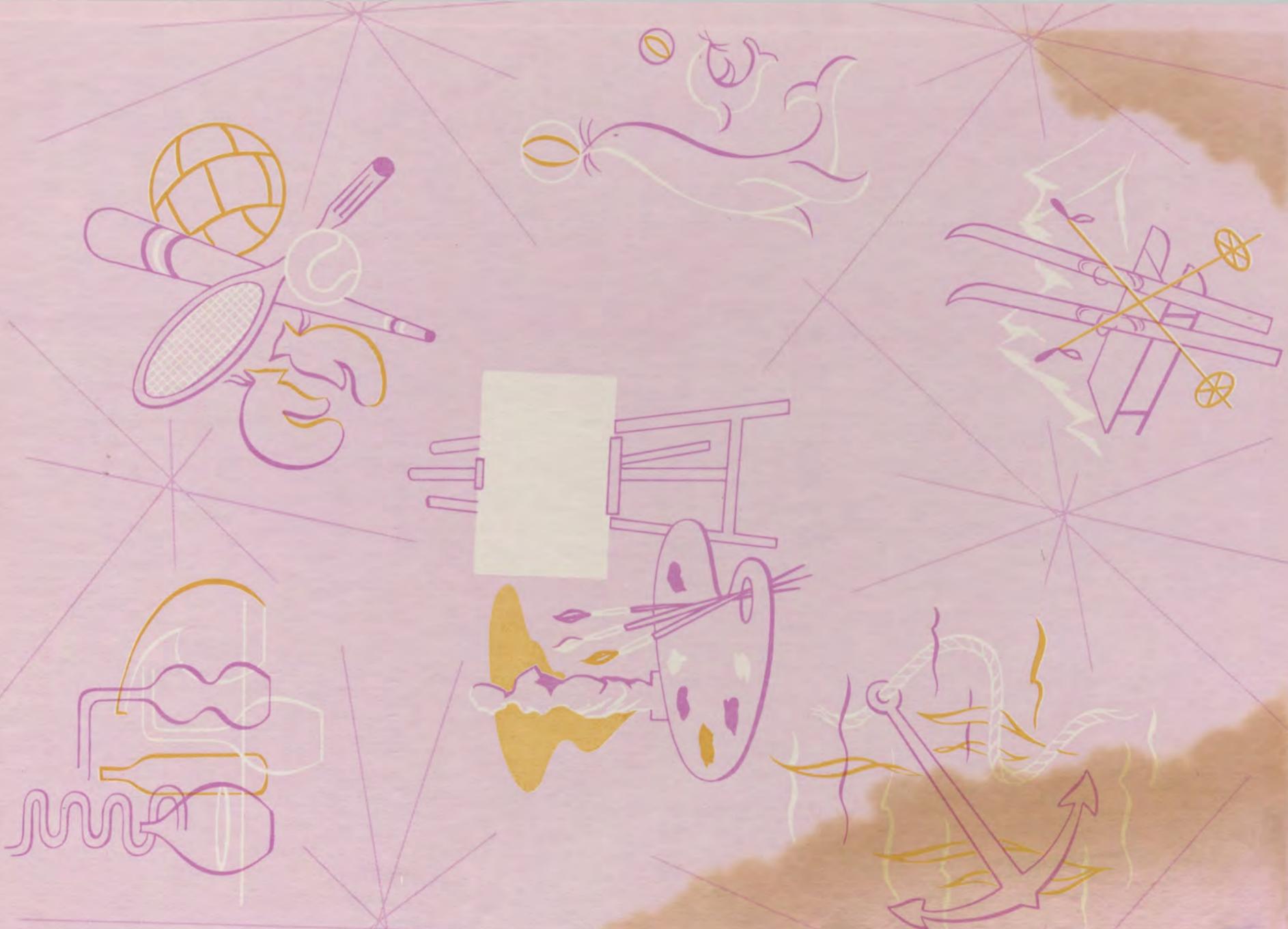
1. Jeune Indien Oayana (Guyane française) (Faisy)
2. Dériveurs sur le lac d'Annecy (Atlas-Pfoto)
3. Danseurs andalous (G. Seckler)
4. Cavaliers camerounais (Rapbo)
5. Guerrier sioux devant des têtes géantes sculptées dans le roc (M^r Rushmore, U.S.A.) (Holmès)
6. Rencontre avec une pieuvre (S. de Sazo)
7. Ski nautique (Holmès)
8. Course de taureaux (Holmès)
9. Fusées surface-air. De g. à d. : Inke-Hercules, Nire-Ajax, Bomarc (Atlas-Pfoto)
10. Partie de basket-ball (Holmès)
11. Course de karts (Rapbo)
12. Compagnie de méharistes (Rapbo)

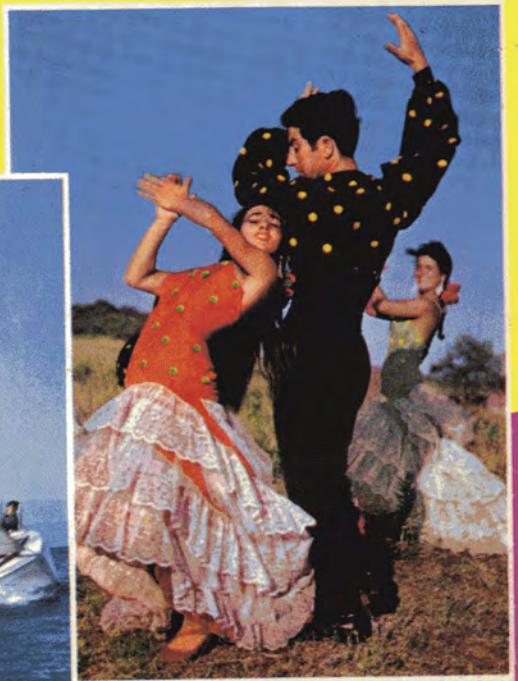
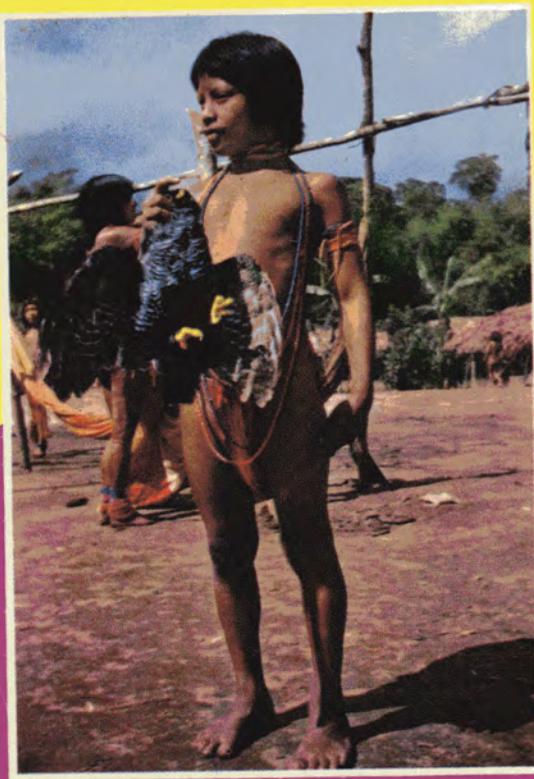
Les adaptations et les condensés figurant dans ce volume ont été réalisés par THE READER'S DIGEST et publiés en langue française avec l'accord des auteurs et des éditeurs des textes respectifs.

Photographies de :
Atlas-Pfoto, de Sazo, Compagnie de Saint-Gobain, Réalités.

Illustrations de :
Brenet, F. de Cbabaneix, Dugué, Durand, Lacroix, Marcello,
de Sérévillie, Tabary, Valdès, Vial.

Achévé d'imprimer le 15 septembre 1961 sur les presses des Editions de Montsouris et relié par Brodard et Taupin.
Photocomposition S.I.R.L.O. N° d'édition 3. Dépôt légal : 833. 3^e trimestre 1961.





L'ALBUM DES JEUNES
DE
SÉLECTION
DU READERS DIGEST

