

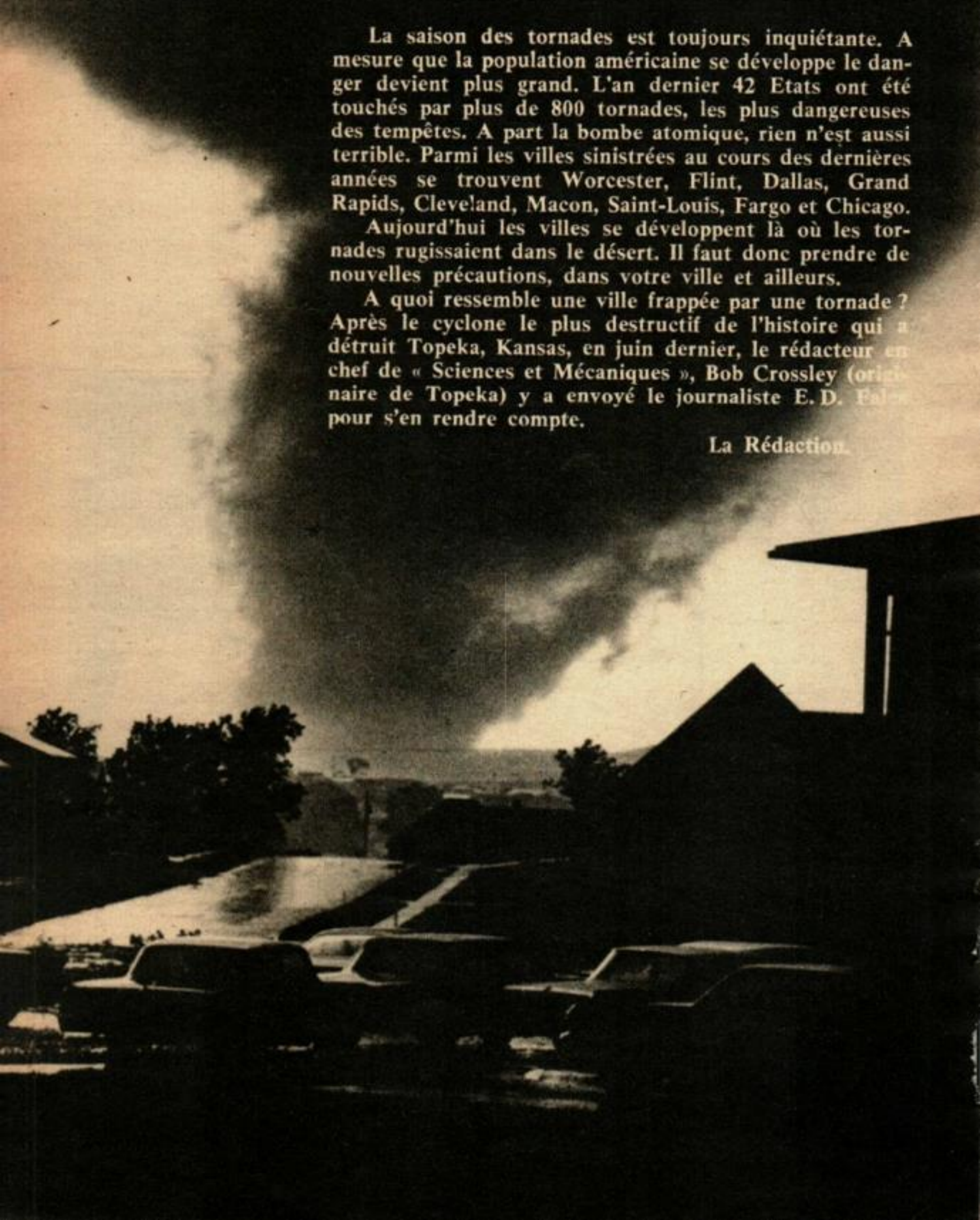
22 MINUTES SUR TOPEKA...

La saison des tornades est toujours inquiétante. A mesure que la population américaine se développe le danger devient plus grand. L'an dernier 42 Etats ont été touchés par plus de 800 tornades, les plus dangereuses des tempêtes. A part la bombe atomique, rien n'est aussi terrible. Parmi les villes sinistrées au cours des dernières années se trouvent Worcester, Flint, Dallas, Grand Rapids, Cleveland, Macon, Saint-Louis, Fargo et Chicago.

Aujourd'hui les villes se développent là où les tornades rugissaient dans le désert. Il faut donc prendre de nouvelles précautions, dans votre ville et ailleurs.

A quoi ressemble une ville frappée par une tornade ? Après le cyclone le plus destructif de l'histoire qui a détruit Topeka, Kansas, en juin dernier, le rédacteur en chef de « Sciences et Mécaniques », Bob Crossley (originaire de Topeka) y a envoyé le journaliste E. D. Faler pour s'en rendre compte.

La Rédaction.



La tornade qui a frappé la capitale du Kansas aurait pu être le plus grand désastre de l'histoire des Etats-Unis. On peut s'estimer heureux qu'il n'y ait pas eu plus de morts ; et on le doit certainement aux communications, à l'organisation et aussi au simple courage tranquille des habitants. Voici toute l'histoire, accompagnée de quelques conseils qui peuvent vous sauver la vie.

Par E. FALES

EN juin dernier, par un après-midi où le vent soufflait, un ancien parachutiste du nom de Jesse Taylor, conduisait sa voiture en direction de l'est sur l'autoroute 70 menant à Topeka, Kansas.

Vers cinq heures, le vent augmente. La Buick tanguait de droite à gauche ; il lutte pour garder la direction puis ralentit. De gros nuages noirs traversent la route, venant du sud. « Je n'avais jamais vu des nuages si bas et si rapides », dit-il.

Certes, cela ne ressemble pas à une tornade, bien que la météorologie américaine ait averti le Kansas du danger toute la journée. Pourtant Taylor est certain que c'est quelque chose de mauvais et il commence à se faire du souci pour sa famille qui est à Topeka. Mais il se rappelle qu'il a toujours entendu dire qu'il est impossible qu'un cyclone tombe sur la capitale. Une vieille légende indienne dit que le Burnett's Mound, une colline de 130 mètres située à l'angle sud-ouest de la ville détourne tous les orages.

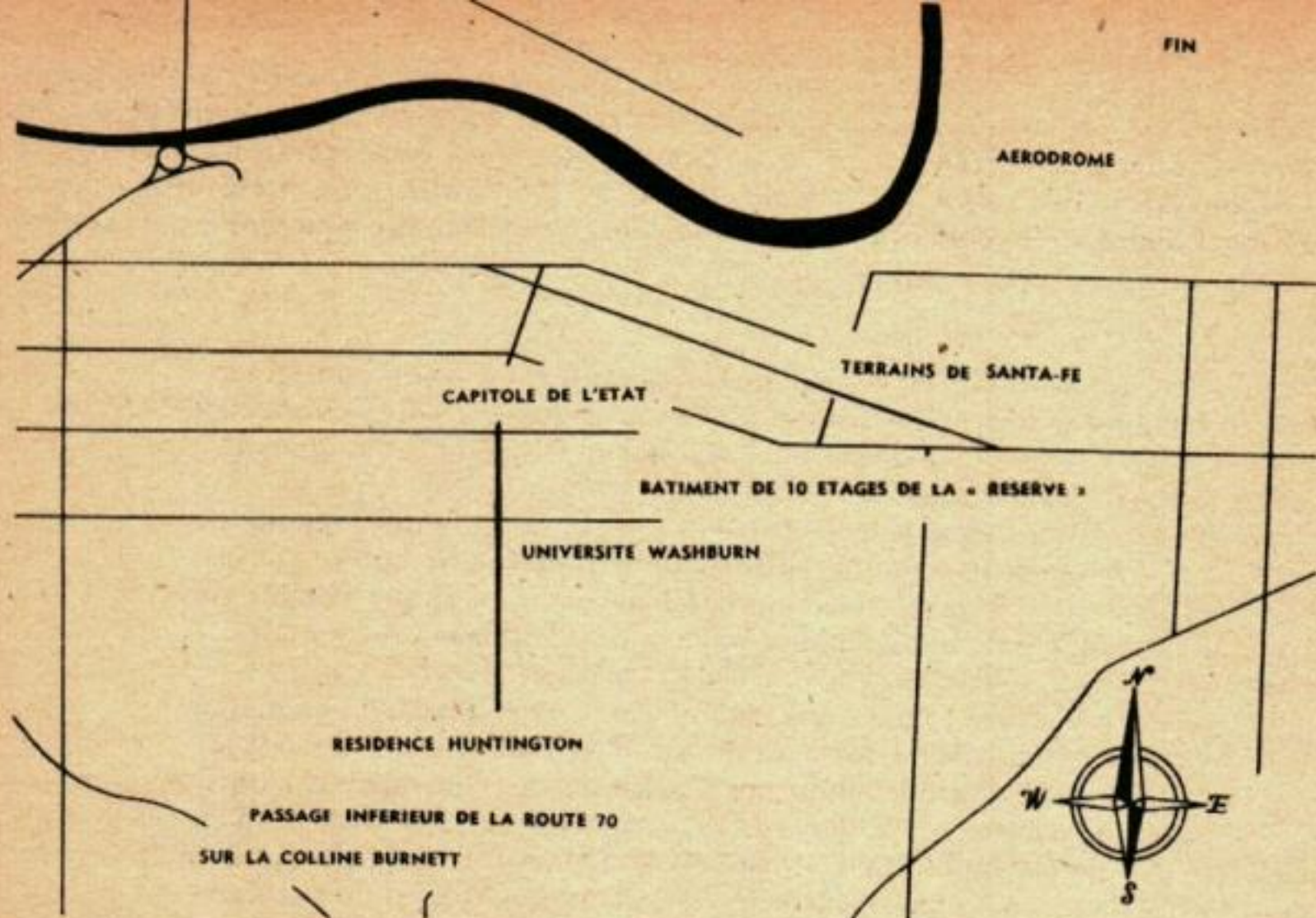
Rassuré par la légende, Taylor est bientôt hors de la zone du vent, il cesse de se faire du souci et continue tranquillement.

Une heure plus tard, un soudeur, John Meinholdt, regarde le ciel vers l'ouest de Topeka ; il voit un nuage noir

C'ETAIT UNE ZONE RESIDENTIELLE toute neuve, au sud-ouest de Topeka. On voit en haut à gauche la colline d'où on a aperçu la trombe.

Photos : Perry Riddle (à gauche) et Rich Clarkson (à droite) tous deux du Capital Journal de Topeka.





et bizarre qui s'élève au-dessus de la prairie. Meinholdt a déjà vu bien des tornades avec leur colonne élancée ; ce monstre accroupi ne ressemble pas du tout à une colonne. Il téléphone au Bureau météorologique de l'aérodrome de Topeka ; le Bureau répond qu'il ne voit pour l'instant aucune tornade sur les écrans du radar.

Meinholdt, du service de surveillance des orages de la Protection Civile, reste en alerte.

RICK DOUGLAS, UN REPORTER DE 19 ANS de la WREN, a eu le temps de dire au gens de se mettre à l'abri, avant d'être couvert de sang et de boue par la tempête. La carte ci-dessus montre le trajet suivi par la tornade, en diagonale à travers la ville de Topeka.



Le nuage est toujours là, comme un immense bâtiment s'élevant jusqu'au ciel. A 6 h 50, la Météo téléphone au quartier général de la police :

« GROSSE TEMPETE ALLANT REGION OUEST EN BORDURE TOPEKA. POSSIBILITE DE FORTES PLUIES AFFECTANT LA CIRCULATION SUR L'AUTOROUTE. NUAGES DONNANT PEUT-ETRE DE LA GRELE ET DES BOURRASQUES... »

Quelques minutes plus tard, cinq voitures se dispersent du quartier général de la police et se dirigent vers le sommet de cinq collines pour monter la garde. Une nouvelle arrive : un photographe de la station de télévision W.I.B.W. a vu une tornade près de Auburn, à 20 km à l'ouest. La station avertit immédiatement les habitants de Topeka de se mettre à l'abri.

L'une des voitures de police envoyées pour la surveillance est conduite par le policier Dave Hathaway ; il a l'ordre de monter sur la colline Burnett. Il la trouve sinistre et déserte. Devant lui, vers l'est, se trouvent des milliers de jolies maisons, c'est la nouvelle zone résidentielle de Huntington et l'université Washburn. A huit kilomètres vers le nord-est se découpe sur la ligne d'horizon un grand bâtiment de 10 étages, et plus près le Dôme vert du Capitole. A l'ouest de la colline, roulant sur la campagne, toujours ce gros nuage. Hathaway se dit : « Jamais une tornade serait si grosse ».

Une tornade, il le sait bien, est un tourbillon de vent suspendu au ciel comme une corde. Il possède une force de rotation terrible. Parfois à sa base, au contact du sol il ne fait pas plus d'un mètre ; mais vers la cime, il peut aller jusqu'à 100 ou 400 mètres de diamètre.

A 7 h 02, Hathaway voit quelque chose de nouveau. A la cime du nuage, un doigt avertisseur se montre, s'agite deux fois, descend et disparaît. Il se montre de nouveau et disparaît encore.

Les tornades jouent d'étranges tours qui font peur même aux hommes de science. Elles semblent avoir de la ruse et un esprit malin. Un météorologiste les appelle « De sacrés phénomènes ! ». Et bien qu'un énorme programme de re-

Haut dans le nuage, se montre un doigt pointé...

Comme vexée d'avoir été surprise, la masse noire se dirige vers lui.

8 MOYENS DE SURVIVRE DANS UNE TORNADE

(en faisant comme les habitants de Topéka)

● Cachez-vous dans une cave, loin du côté où la cheminée peut tomber. Restez le plus près possible du bas du mur.

● Si vous n'avez pas de meilleur endroit, allez dans une salle de bains (de préférence une salle intérieure, sans fenêtres).

● Entrer dans une baignoire et tirez un matelas sur vous.

● Passez un manteau épais pour amortir les morceaux de verre et les « shrapnels ».

● Roulez-vous dans un tapis.

● Mettez quelque chose de solide, comme un gros capuchon, sur votre tête, et fixez-le bien.

● Glissez-vous sous un bureau d'acier, une lourde table ou un lit.

● Et, bien sûr, le mieux à faire est d'aller dans un véritable abri ; c'est la seule manière d'être en sécurité à cent pour cent.

" Je ne pouvais plus respirer.

J'entends Tom dire : Seigneur, nous allons mourir ! "

Tout le ciel noir vers l'ouest tournait comme une gigantesque perceuse électrique

" Si vous n'êtes pas encore à l'abri, allez-y vite ? "

cherches soit en cours, personne ne sait encore ce qu'elles sont exactement. Soudain Hathaway se dit qu'il vient de voir la naissance d'une tornade ; peut-être même d'une tornade dans une tornade. Il alerte le quartier général de la police, la sirène se met à mugir.

Alors, comme si la masse noire était vexée d'avoir été découverte, elle se dirige vers lui. Hathaway envoie un dernier message. Dans le rapport officiel, il a dit « Je change de position ». En fait, il a crié « Je fiche le camp ».

A peu près au même moment, deux jeunes, Jim Russell et Tom Lux, s'en vont au volant de leur voiture jouer au bridge chez des amis. Quand ils arrivent au passage inférieur de la route 70 ils voient un policier qui agite les bras comme un fou pour arrêter les voitures.

C'était l'officier de police Hathaway. Deux voitures lui rentrent presque dedans. « Nous avons pensé d'abord à un contrôle de police, dit Russell ; mais nous l'entendons crier : sauvez-vous ! Et nous voyons un nuage qui vient vers la route. Je ne pouvais plus respirer. J'ai entendu Tom murmurer : « Seigneur, nous allons mourir ». Ils grimpent en courant la pente qui sort de la tranchée et vont se cacher dans un recoin en forme de caverne, sous le pont. Les freins des voitures qui veulent s'arrêter crissent. Un accident : deux voitures se sont heurtées. D'autres personnes courent, parmi eux un agent de police, le capitaine Harold Tuttle et son épouse. Ils se couchent sur deux petits enfants pour les protéger.

A 7 h 14, comme explose une bombe, la tempête éclate sur le passage.

Un peu plus tôt, à 6 h 50, le Bureau de la Météo avait annoncé la tempête, et les quatre stations de radio de Topeka, comme la station de télévision W.I.B.W. avaient lancé l'alerte. A la station de l'ancien gouverneur Alfred M. Landon, la W.R.E.N., de curieux signaux électroniques avaient commencé à couvrir les émissions du soir. Ces sons de cloche sont bien connus des gens qui vivent dans les régions balayées par les tornades.

Quand l'officier Hathaway avait vu la trombe, à 7 h 02, un avertissement plus sérieux était passé. Le son lugubre des sirènes de la ville était transmis en direct et une voix répétait d'un ton sinistre : « ATTENTION... ALERTE... TORNADE... » Des milliers de personnes s'étaient précipitées vers les caves.

Au même moment, à 7 heures, un reporter de 19 ans, Rick Douglass, avait quitté la station W.R.E.N., dans une Chevy II équipée d'un poste émetteur ; son idée était d'atteindre la colline pour un reportage en direct. Il ne savait pas que la tornade était en train d'arriver du côté ouest de cette colline. Donc, il allume ses phares, il met ses essuie-glace en grande vitesse, et lutte contre les embouteillages. Il voit la colline bien sombre. Une affiche l'accueille avec ces mots ironiques : « Bienvenue sur la route du ciel ».

Mais sur sa tête le ciel est terriblement noir. Douglass



LES BATIMENTS MASSIFS de l'université ne se sont guère mieux comportés que les fermes voisines. Un bloc de 150 kg s'est envolé pour aller tomber à trois kilomètres sur l'auditorium municipal.

"C'est gigantesque. La tornade a 800m de large et vient droit sur la ville."

Quand la maison atteint une hauteur de 20 étages, elle s'en va en pièces détachées.

essaie de faire un tour, puis il commence à grimper la côte de 800 mètres. A 7 h 10 il envoie à sa station : « Je grimpe sur la colline ».

Il se réconforte en pensant qu'il trouvera du monde sur la colline ; mais quand il y arrive, le policier Hathaway est déjà parti : il se trouve seul. Il voit le ciel tout noir qui tourne d'un seul bloc comme une gigantesque perceuse électrique. Des nuages de poussière brune sont projetés par la tempête.

Ce qui l'étonne le plus c'est une forte odeur d'étable, et de voir tous les arbres de la colline courbés du même côté. Deux barrières surgissent de la prairie, dansent dans la tempête, et disparaissent derrière elle. « Quand elles reviennent, dit Douglass, j'ai compris que j'étais en train de regarder une monstrueuse tempête tournante. J'étais effrayé par sa taille. C'était une super-tornade ».

Le vent sifflait dans la voiture par les fentes des portes. Alors Douglass tourne et se dépêche de descendre la route en zigzag. Prenant en main son micro il transmet : « Mesdames et Messieurs, je file comme un fou devant la plus grande tornade que j'aie jamais vu. Elle vient droit sur la ville. Si vous n'êtes pas déjà à l'abri, allez-y vite ! ».

Il prend un tournant à la manière des coureurs, en commençant large et en serrant.

Le vent soulève ses roues arrière. Il crie : « C'est gigantesque, la tornade fait 800 mètres de large, et elle vient droit sur notre ville ».

Puis il s'excuse : « J'arrive à un tournant dangereux. Je vais lâcher le micro pour conduire ». Il manœuvre son volant d'un bout à l'autre pour rester sur la route. Une auto voltige sur la colline et tombe sur la route, Douglass ne la voit

(Suite page 112)

20 minutes sur Topéka...

(Suite de la page 31)

même pas.

Il passe près d'une maison solitaire appartenant à un pasteur : il allume son clignotant rouge et fait marcher son klaxon, espérant que les habitants de cette maison le verront et l'entendront. Puis il appuie à fond sur l'accélérateur. Bien que la route descende, il sent la voiture faiblir quand il change de vitesse. En bas il manque de quitter la route. Il voit le passage inférieur de l'autoroute 70 et y fonce, laissant une queue d'écume derrière lui.

Il est exactement 7 h 13 quand il s'arrête sous le pont. Il rencontre le policier Hathaway, qui arrête toujours les voitures. Les gens grimpent le long de la pente. « Ça va faire du joli, dit Hathaway. Voilà une maison ! ». Douglass se redresse juste à temps pour voir la maison du pasteur s'envoler en tournant lentement. Quand elle atteint la hauteur de 20 étages, elle explose en pièces détachées. Il entend Hathaway qui crie sur un ton plus haut : « Et voilà encore des maisons ! **Les voilà parties ! Toutes parties !** »

Il essaie de monter la pente avec Hathaway pour rejoindre les autres. Il aperçoit l'officier qui se tient la tête dans les mains et s'appuie au pont. Et Douglass, malgré ses 140 kg, sent que le vent le soulève. Il glisse vers le bas juste au moment où la trombe explose sur le passage. Il roule et roule encore ; la tempête l'emporte. Les maisons s'en vont en morceaux par centaines. La tornade

la plus terrible de notre histoire, et une des plus curieuses, va détruire une cité de 30 000 habitants. Des maisons voltigent comme des brins de paille.

Le policier Hathaway gît inanimé, une blessure ouverte à la tête. Le jeune Rick Douglass, roulant toujours, sent que le vent le soulève de nouveau. Il essaie de s'accrocher au sol en y enfonçant ses ongles, mais la terre est en train de s'envoler ; on ne sait pas à quoi se tenir ; il n'y a pas d'herbe en cet endroit, rien que du gravier, pourtant Rick trouvera ses mains pleines d'herbe verte, de l'herbe apportée par le vent. Il roule sur 400 mètres ; les cailloux pénètrent dans sa peau comme des balles ; une blessure traverse sa figure ; enfin il perd conscience. Quand son corps cesse de rouler, il ressemble à une momie dans la couche de boue qui le recouvre. Sa tête semble être pointue.

Dans les 21 minutes qui suivirent, la tornade, pareille à un bull-dozer, s'ouvrit un chemin sur 13 kilomètres depuis l'angle sud-ouest de Topeka jusqu'au nord-est.

Ce chemin avait 800 mètres de large, exactement comme Douglass l'avait dit. A 7 h 15 la résidence Huntington, un ensemble de bâtiments tout neufs qui abrite 300 personnes, explose. Les murs s'écroulent, des milliers de briques et de pièces de charpente grimpent vers le ciel. Un homme se tient debout, tranquille. « Bande de peureux, la moindre brise vous fait peur ! ». Mais les jambes de son pantalon frémissent et l'homme s'envole.

Alors la tornade creuse son sillon dans trois kilomètres de maisons allant vers le nord-est. A 7 h 21, elle atteint le campus de l'université Washburn, elle rase les bosquets de pins et tombe des murs épais d'un mètre. Cinquante personnes quittent la chapelle et se précipitent vers la cave. « Tous au coin sud ouest » crie quelqu'un. C'est le coin supposé sûr, puisque les cyclones viennent toujours du sud-ouest. Les murs se déchirent comme du papier et le coin bien abrité reçoit des tonnes de pierres.

Le vent faisait peut-être 600 km/h et peut-être même 1 300, plus que la vitesse du son. En tous cas il a été capable de soulever comme rien du tout une coupole d'acier de huit mètres de diamètre qui couvrait l'observatoire de l'université. Ce dôme pesait bien quelques tonnes, mais il volait comme les fameuses soucoupes ; on ne l'a d'ailleurs jamais retrouvé. Parfois des tornades enfoncent de la paille dans du bois ; celle-là a enfoncé de la paille dans de la pierre. Elle a aussi soulevé un bloc de 150 kg et l'a posé délicatement sur le toit de l'auditorium municipal.

A 7 h 22, le vent arrive sur un garage où 70 autobus, pratiquement tous ceux de la ville, s'étaient réfugiés pour se mettre à l'abri. Le garage ne tarde pas à être vide, car les autobus de 10 tonnes se prenant pour des avions se promènent en l'air en rangs

serrés ; malheureusement, cette escadrille n'a pas été récupérée.

Quelque chose s'écrase contre le dôme du Capitole, un peu en dehors du chemin de la tempête. Des douzaines de bâtiments explosent et des hectares de terrain sont dévastés. A 7 h 23, le tourbillon entoure l'immeuble de dix étages de la compagnie d'assurance National Reserve. La tour au cadre d'acier vacille et crache de partout ce qu'elle contient. Mais le vent continue et s'amuse à faire danser les wagons de la compagnie du Santa Fé. A 7 h 29, il est à l'aérodrome.

Un pilote n'aurait pas été plus précis ; comme un avion à réaction, le cyclone suit la piste 4, balaye toute la longueur du terrain, et décolle à l'extrémité. Il passe à 80 mètres de la Météo, faisant tomber durant quelques secondes tous les baromètres à zéro. A 7 h 35, c'est fini ; en 22 minutes, la tornade a fait son œuvre.

1 600 maisons écrasées

Il faut remonter à 60 ans en arrière pour trouver quelque chose de semblable dans le tremblement de terre de San Francisco. Plus de 1 600 maisons se sont écroulées ou ont été bien endommagées. Le chef de la police, Dana Hummer, regardait passer les meubles volants et voyait de sa demeure qui domine la ville la cité toute ravagée ; il était certain que des milliers de cadavres étaient ensevelis sous les décombres. Il court donc à sa voiture radio et met en branle le plan de sauvetage. Le maire Dick Wright revenait tranquillement, sans se douter de rien, d'une réunion dans les faubourgs ; et tout à coup, sa voiture est bousculée, les fils électriques crépitent comme des mitrailleuses, des cris s'échappent des maisons ; les voitures des pompiers, qui servent d'ambulances, roulent complètement à plat, car les rues sont pleines de clous. L'une sur l'autre, 10 000 voitures se sont empilées.

Puis soudain, c'est le silence. Dans l'obscurité redevenue tranquille, une feuille de papier tombe du ciel, à 100 km de là ; c'est la feuille d'impôts d'un habitant de la Résidence Huntington ; un fermier la ramasse.

Si la tornade avait attendu la nuit pour frapper, les postes de radio auraient été éteints, les gens auraient été couchés, et au moins 5 000 personnes seraient mortes. En fait, les treize kilomètres de destruction ont fait 500 blessés et 18 morts, c'est presque un miracle.

Comment tous ces gens ont-ils pu survivre, si l'on pense que la plupart des maisons n'avaient même pas de cave, sans parler d'abri véritable ?

Et Rick Douglass, qu'est-ce qu'il est devenu, avec l'agent Hathaway et les autres, dans le passage ? Avaient-ils choisi le bon endroit ?

Eh bien, oui, en un sens. Ceux qui ont pu se coincer en haut de la pente de déblais (et sur le béton qu'elle recouvrait) ont été secoués, mais ont tenu. L'officier Hathaway

est passé pour mort, mais on l'a enmené à l'hôpital et il est encore en vie. Rick Douglass est aussi allé à l'hôpital, sans être reconnu de ses amis qui le cherchaient ; et il a survécu. Mais son corps était transformé en passoire par les cailloux. Plus tard, tous deux ont été honorés comme des héros nationaux, car ils avaient bien mérités de leur ville.

Dans les appartements Huntington, cent personnes purent se mettre à l'abri ; les 200 autres se sont glissées sous les lits, dans des placards, sur le plancher le long des murs intérieurs ou dans les salles de bain. Ceux qui étaient aux étages sont descendus en bas. A la stupéfaction générale, les salles de bain du rez-de-chaussée ont bien tenu. Lorsque les étages ont été soufflés, les murs sont tombés, mais les murs intérieurs des salles de bain, qui n'ont que de petites portes et pas de fenêtres, sont restés debout, presque comme de véritables abris. Les tuyaux des salles de bain augmentent la solidité, les petites portes empêchent les débris de rentrer. Alors que les salles voisines étaient pratiquement pulvérisées, bien des salles de bain n'ont pas même été égratignées. Les placards ont bien servi aussi. Par suite, dans tout ce grand ensemble de bâtiments, la seule personne tuée a été l'homme resté dehors pour défier la tempête.

Ceux qui habitaient des maisons construites sur dalle se sont sagement réfugiés dans les caves de leurs voisins. Un groupe s'est précipité dans une salle en forme de tombe d'un cimetière. Dans les caves, les gens se sont placés contre les murs extérieurs, et du côté d'où venait le vent, le plus loin possible de l'endroit où pourrait tomber la cheminée. L'ancienne règle : « Toujours se placer dans le coin sud-ouest » n'a pas toujours été bonne ; en effet, pour les maisons p'acées en bordure du chemin de la tornade, le vent venait de l'est ou de l'ouest (les tornades tournent dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre).

Sauvés par une erreur

Ce qui a sauvé les cinquante personnes réfugiées dans la cave de la chapelle de l'université, c'est une erreur. Elles se sont toutes massées dans ce qu'elles croyaient être le coin sud-ouest ; en réalité, c'était le coin sud-est. Ainsi, personne n'a été tué lorsque les pierres ont rempli le côté sud-ouest de la cave. De plus, dans un grand bâtiment de pierre, le coin le mieux abrité peut bien être celui qui se trouve à l'opposé du vent. Les murs du côté du vent forment parfois un rempart qui arrête la tempête et aide les autres murs à tenir.

Plusieurs personnes, couchées sur le plancher, se sont cachées sous un matelas qui les a protégées de la mitraille de débris volants. Pour comprendre la gravité de ces débris, il faut se promener comme je l'ai fait parmi les maisons dévastées. Il n'y a pas un centimètre de mur qui ne soit percé et tailladé par du verre. Les planchers sont lit-

téralement jonchés de morceaux de verre et de cailloux.

Dans certaines maisons, les gens sont entrés dans leur voiture, ils en ont fermé les portes et se sont couchés sur les sièges ou sur le plancher. C'est ce qui a sauvé la vie du parachutiste Jesse Taylor et de sa famille ; ils ont couru au garage de leur cave et sont entrés dans leur Ford ; ils ont vu la maison s'envoler, mais n'ont pas été blessés.

Une des grandes leçons de Topeka est l'importance des avertissements.

Si votre ville se trouve dans une zone balayée par les trombes, et si elle n'a pas encore de veilleur, il faut absolument organiser la garde à partir du printemps, au moment où les tornades commencent à souffler. Les alertes du bureau de la Météorologie ne suffisent pas ; il faut que dans chaque ville on sache voir effectivement les entonnoirs des cyclones.

Quand une tornade est annoncée, on a parfois l'idée de sauter dans sa voiture et de s'enfuir ; bien des habitants de Topeka l'ont fait ; mais il ne faut pas commettre l'erreur de plusieurs, il faut partir à temps ; ceux qui ont tardé un tout petit peu ont trouvé les routes complètement embouteillées.

Et supposez qu'une tornade arrive pendant la nuit, quand les postes sont éteints ; les colonnes des tornades se voient en général sur les écrans des radars de la météorologie ; mais vous, comment pourriez-vous les voir ? Il faut donc installer dans la ville des sirènes avec un signal spécial pour les orages, sinon on croira que c'est un incendie. Il faut aussi instituer un corps de volontaires qui iront dans la ville avec des voitures munies de sirènes ; il ne faut pas trop compter sur les sirènes fixes ; c'est encore une chose que Topeka nous a apprise ; bien des gens n'entendent jamais les sirènes ; il suffit que le vent souffle du mauvais côté...

Pour terminer, la leçon principale : ne sous-estimez jamais une alerte de tornade. Topeka se croyait à l'abri, il n'y était pas. Il ne faudrait pas que, chez vous, on se décide à faire quelque chose après y avoir été obligé par une expérience désastreuse. C'est à vous de jouer. Car en dernière analyse, c'est l'alerte lancée à temps qui a sauvé les cinq mille habitants de Topeka.

AUTRES LEÇONS TIREES DE TOPEKA

- Les planchers sont souvent restés intacts dans les caves lorsqu'ils étaient bien construits, c'est-à-dire lorsqu'ils étaient ancrés sur les fondations de béton.
- Les caves en partie exposées se sont souvent écroulées ; de même les murs en moellons.
- Dans des cas où l'étage et le toit se sont envolés, les murs du rez-de-chaussée sont restés debout lorsqu'ils étaient surmontés de poutres de 50 x 250 mm. Dans les grands bâtiments Huntington, les petites poutrelles

métalliques se sont tordues et sont tombées, mais pas une seule poutre de 50×250 mm n'a cédé. Ces poutres ont ensuite aidé les murs à tenir. Ce qui a augmenté la solidité, c'est que les poutres avaient une longueur suffisante pour dépasser de un mètre les murs, en vue de supporter les balcons de l'étage, et qu'elles étaient bien ancrées au milieu du bâtiment. Alors, quand les murs ont tremblé, les poutres n'ont pas lâché.

● Dans une voiture, il peut être bon de baisser une glace du côté sous le vent (c'est-à-dire du côté où va le vent) afin de soulager la pression de l'air et de conserver les glaces de l'autre côté qui arrêteront les cailloux et la boue.

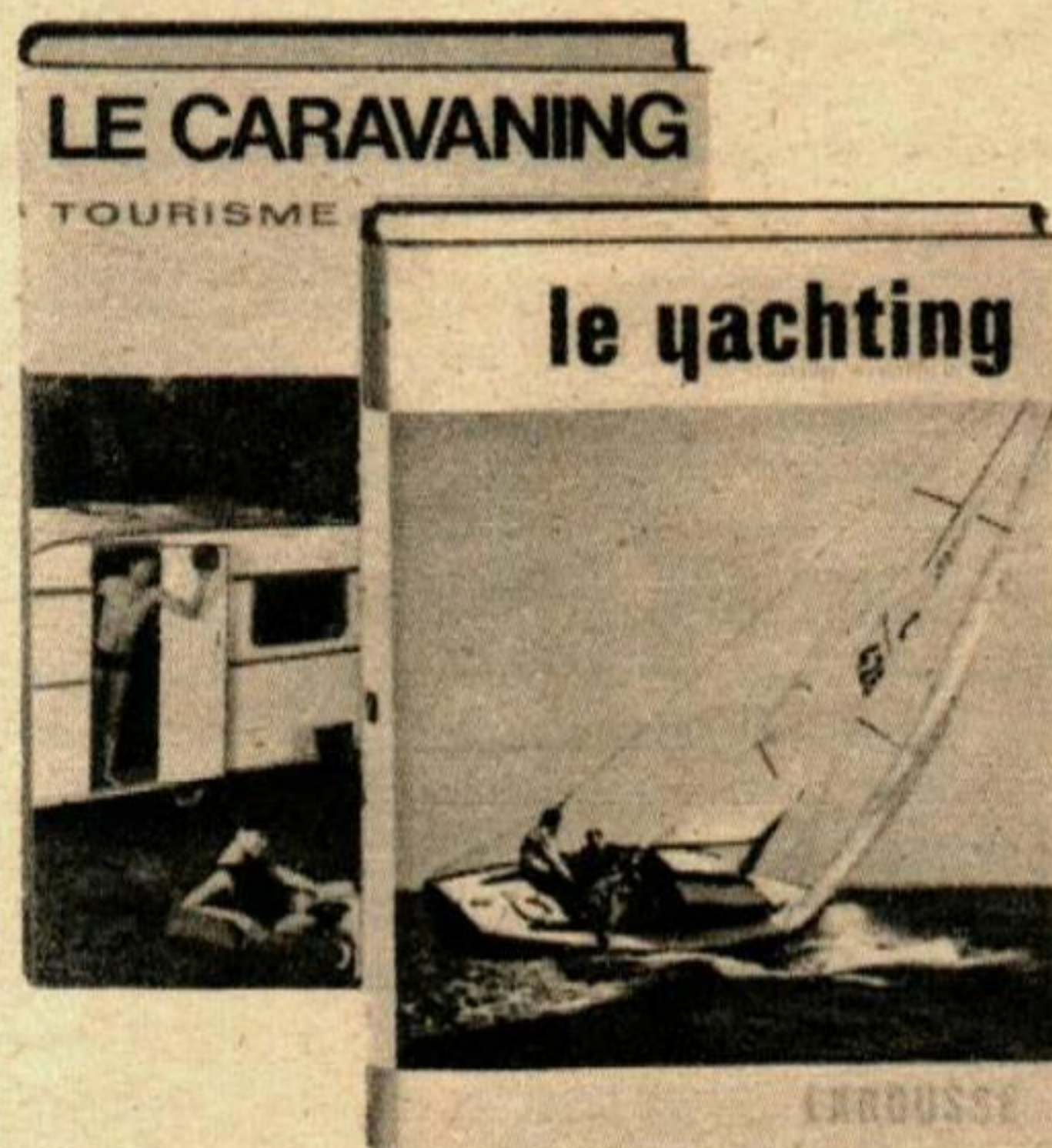
● Les piscines vides font de pauvres abris : elles sont vite remplies de poutres et de briques.

● Dans les régions souvent touchées chaque maison devrait posséder un véritable abri contre les cyclones.

● La police devrait posséder un moyen rapide d'avertir les écoles et les hôpitaux par radio, dans le cas où le vent abattrait les lignes téléphoniques.

LAROUSSE

pour vos loisirs
et vos vacances



le caravanning tourisme - vacances nouveau

par Gérard Marinier

L'encyclopédie pratique et complète qu'attendaient tous les caravaniers : description, aménagements, conseils de conduite, point de vue financier ; caravanning fixe, semi-itinérant, itinérant, en France, à l'étranger, en été, en hiver ; vie dans les camps ou en solitaire ; réglementation, entretien...

446 pages, 700 illustrations en noir, 32 pages de hors-texte en couleurs, index.

le yachting voile-moteur

sous la direction de Jean Peytel et de Luc Dauchez

Les bateaux, l'initiation, la plaisance, la compétition, les problèmes du bord, l'organisation du Yachting et sa réglementation, un livre d'initiation dont le but est de dresser un tableau des activités nautiques de plaisance et de faire mieux connaître leur intérêt, leur agrément, et les problèmes qu'elles posent.

460 pages dont 40 planches en couleurs, 425 illustrations en noir.

Chaque volume relié pleine toile (16,5 x 23 cm), sous jaquette en couleurs.

collection
"VIE ACTIVE" LAROUSSE