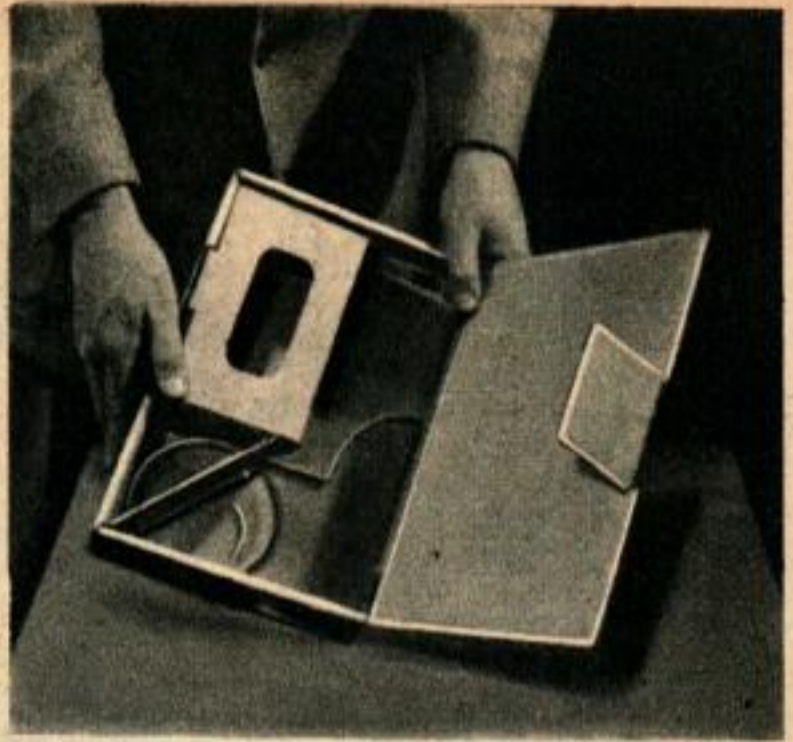




Lorsque ce pupitre de musique est plié, on le transporte facilement sous le bras. On l'ouvre, on met en place les côtés verticaux et le meuble est prêt à servir. Il peut également être employé par un enfant pour faire un bureau.

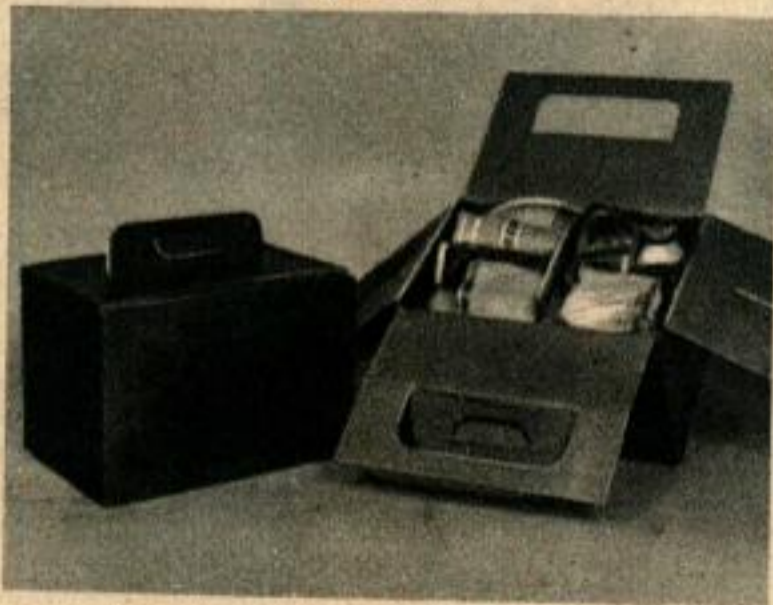


Le piège à rats comporte une ouverture assez grande pour laisser passer les rongeurs, il renferme un appât empoisonné. L'eau placée dans le bol rend plus rapide l'action du poison.



Le fauteuil et le sofa en carton sont complètement rembourrés, légers et assez robustes pour supporter le poids des personnes les plus lourdes.

Boîte très commode à transporter et qui se jette après usage. Elle contient des paquets réfrigérants qui conservent les aliments au frais. Contenance pour quatre personnes.



Cet appareil est utilisé pour les ensemencements et les épandages d'engrais en poudre. La construction est entièrement en carton.





Les paquets fermés par des bandes à ficelle s'ouvrent aussi facilement que les paquets de cigarettes. Il suffit de tirer sur la bande de papier qui contient l'extrémité de la ficelle de déchirage.

Les boîtes renferment un sac intérieur en matière plastique permettant de mettre n'importe quoi dans le paquet: poissons, appâts pour la pêche, glace, eau à boire, linge, etc.



*Fauteuil ou boîte à appâts pour les pêcheurs à la ligne, glacière ou élément de construction, tous les emplois sont aujourd'hui possibles pour*

## le Carton, ce Produit aux mille Usages

ON peut tout acheter, aujourd'hui, des poissons d'aquarium au réfrigérateur, emballé dans du carton, matière qui se prête à tout, qui se trouve partout et peut, en raison de son faible prix, se jeter sans regrets.

Pendant des années, on a été habitué à transporter, dans des boîtes de carton ondulé, les aliments et tous les produits courants. Mais de nos jours, on voit le carton s'adapter à de nouveaux usages, notamment dans la fabrication d'objets aussi différents que des pupitres, des briques ou des éléments de construction, des épandeurs d'engrais ou de graines, des sofas et de confortables fauteuils.

Un produit qui a été mis au point depuis peu, fournit un bel exemple de ce que l'on peut demander au carton. C'est une boîte qui peut renfermer n'importe quoi. On l'achète livrée à plat dans un emballage léger dont les dimensions extérieures sont 40 x 55 cm (16 x 22 in.). On l'ouvre, on met des rubans collants pour joindre les côtés; on glisse à l'intérieur de la boîte un sac en matière plastique et l'on se trouve devant un récipient qui sert indifféremment de boîte à ordures, de réserve d'anti-gel pour les radiateurs de voitures, de glacière, d'armoire à provisions. Un pêcheur en emporte un avec lui et s'en sert pour mettre les poissons, pour transporter les appâts dont il se sert, ranger des accessoires divers, etc. Une ménagère y place le linge à sécher ou à laver ou y enferme des vêtements.

Ce qu'il y a de plus surprenant, parmi les applications du carton, ondulé, c'est la fabri-

cation des meubles. On achète tout plié un fauteuil, on le déplie, on assemble les panneaux par des languettes et des crans comme dans un jeu de construction, on recouvre les bras avec des bourrelets en caoutchouc-mousse.

Il ne reste à placer qu'une housse sur le fauteuil terminé, à disposer les coussins du dos et du siège, et le meuble est prêt à recevoir les personnes fatiguées.

Ce meuble est relativement bon marché, très robuste et durable, facile à démonter lorsqu'on veut déménager. L'emploi en est particulièrement commode pour les maisons de campagne ou pour les militaires qui ont souvent besoin de changer de résidence. Les jeunes mariés s'en servent en attendant de pouvoir acheter des meubles définitifs.

Lorsqu'on veut déménager, l'emploi du carton s'impose. Les déménageurs laissent devant la porte du client une demi-douzaine de caisses d'une robustesse exceptionnelle en carton ondulé. Emballez-y vos précieuses porcelaines chinoises, elles y sont plus en sécurité que dans des caisses de bois. Les objets encombrants, tels que les carrés de gazon pour les jardins, sont mis dans des boîtes de carton munies de poignées solides. On se déplace en emportant le tout, comme on le ferait d'un paquet quelconque. Lorsqu'on achète une trémie pour répandre les graines et les engrais en poudre, il vaut mieux acheter le modèle en carton, qui s'assemble facilement et se monte sur des roulettes de bois.



Photo Santa Fe Railroad.

Les pieds de laitue sont placés au moment de la récolte dans des boîtes de carton. Les boîtes sont agrafées et mises en paquets sur un camion qui chemine à l'intérieur même du champ.

Les tireurs à l'arc s'exercent sur des cibles en carton représentant des animaux en grandeur naturelle.

On utilise des silhouettes peintes sur du carton et représentant des ours, des bouquetins, des cerfs, des lièvres, etc. Les flèches pleuvent dru sur les silhouettes qui sont placées avec discernement par les organisateurs des compétitions autour du champ de tir.

Qu'est-ce que le carton? Ce n'est rien d'autre que de la pâte à papier, ou un mélange de pâte à papier et de vieux papiers. Les porte-parole de l'industrie sautent au plafond, lorsque vous appelez leur produit « carte » ou « carton » doublé. L'expression ouvre, en elle-même, un large champ d'applications, qui peut être divisé en deux parts : la fibre solide, employée dans un grand nombre de cas, depuis l'emballage des grains jusqu'aux énormes barils des transports par mer, et l'ondulé, que chacun connaît bien pour y enfermer chez soi les articles d'épicerie. Et, en même temps l'industrie insiste bien sur ce fait qu'un carton est un récipient individuel, servant, par exemple, à emballer des grains. Au contraire une caisse-carton est un récipient destiné aux transports maritimes, et, fréquemment, on y introduit une grande quantité de cartons.

Aujourd'hui, 60 ans seulement après la réalisation de la première boîte en carton ondulé, l'industrie qu'elle a permis de créer représente des milliards de francs (ou de dollars) et ce n'est pourtant qu'un des aspects de l'industrie du carton en général.

Il est difficile de se faire une idée de l'importance de cette industrie. Prenons l'exemple du carton ondulé : sa production se mesure, non en poids, mais en surface. Bien entendu, c'est le kilomètre carré (ou le sq. m.) qui représente la meilleure unité à employer dans les estimations. Selon une évaluation modérée, l'industrie américaine a produit en 1953 une surface de 7.430 km<sup>2</sup> (2.870 sq. ml.) de carton ondulé près de 970 km<sup>2</sup> (374 sq. ml.) de chutes et de déchets.

Toutes les personnes qui ont essayé d'ouvrir un paquet de carton ondulé convenablement fait, se sont rendu compte de la solidité de cet emballage. La raison de sa rigidité est la même que celle qui fait la solidité des voûtes ; les ondulations ne sont autre chose qu'une série de petites voûtes placées côte à côte ; elles sont retenues entre deux feuilles de papier mince.

Un nouvel emballage pour les tomates donne des preuves étonnantes de sa résistance. On y fait monter quatre hommes pesant au total 364 kg (800 lb) sans aucun dommage pour le contenu des paquets. En ce qui regarde la résistance mécanique, peu de boîtes peuvent soutenir la comparaison avec une boîte faite d'une feuille de placage en pin de Douglas, insérée entre deux cartons minces et collée. La caisse ainsi construite est essayée à la chute sur un coin ; elle a résisté deux fois mieux que les caisses de bois clouées.

Certaines de ces boîtes sont tellement résistantes que les consommateurs les trouvent trop solides. Le ministère américain du Commerce a fait récemment une enquête, auprès



Les boîtes de laitues sont placées dans une chambre à refroidissement par le vide qui abaisse la température à 1° C environ (34° F.). Il n'y a pas besoin de glace.

des détaillants, sur les procédés d'emballage. La plainte entendue le plus souvent a été que les emballages sont tellement résistants qu'il est impossible de les ouvrir sans endommager le contenu ou sans se blesser. Un marchand de couleurs a expliqué qu'il lui fallait monter sur le dessus des boîtes et en déchiqueter le couvercle, morceau par morceau, pour accéder au contenu.

Ce problème a été résolu par l'emploi de ficelles déchirantes. La boîte a une sorte d'étiquette qui dépasse l'un des coins. Il suffit de tirer dessus pour que la ficelle coupe le papier et permette la séparation du couvercle d'avec la boîte elle-même; c'est le procédé utilisé sur les emballages de cigarettes.

La caisse en carton ondulé la plus grande et la plus robuste qui ait jamais été construite a fait son apparition depuis peu.

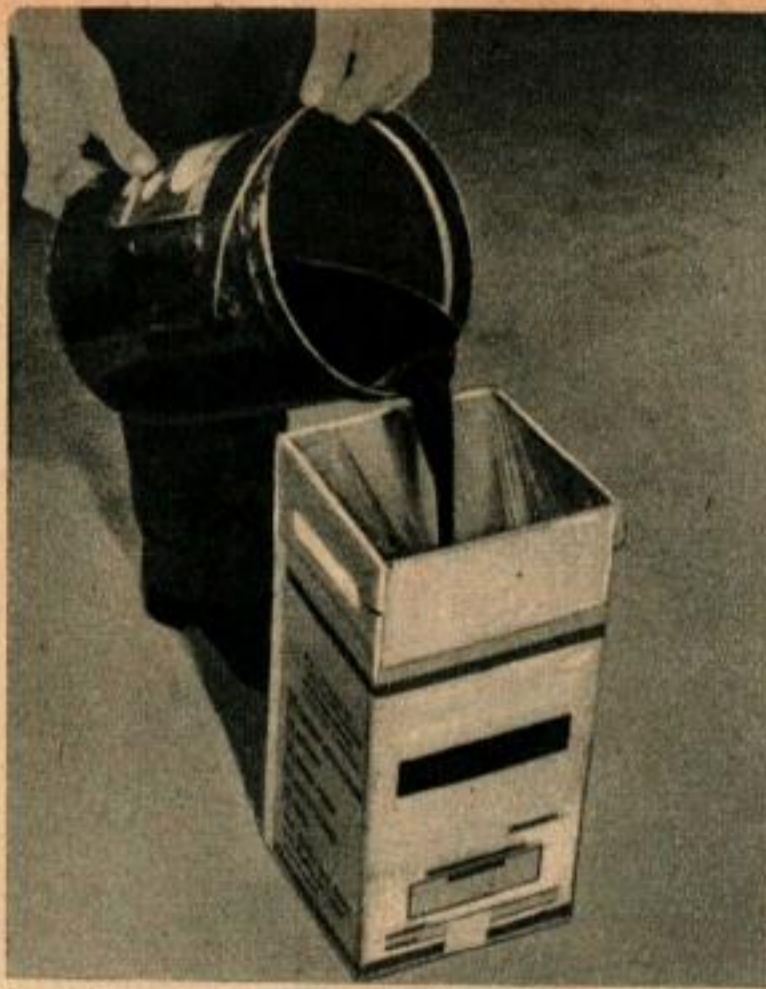
Il s'agit des caisses assurant le transport de la farine. Depuis toujours les moulins ensachent la farine dans des sacs de 45 kg (100 lb) au prix d'une grande perte de temps. A l'arrivée chez les boulangers on perd encore autant de temps à décharger le camion et à ouvrir les sacs, avant que l'on puisse faire la pâte.

La nouvelle caisse en carton ondulé est renforcée, en certains points vulnérables, par des lattes de bois. On y met d'un seul coup, une tonne de farine, en moins d'une minute, la caisse est fermée et un chariot élévateur s'en



Quatre hommes sur une boîte de carton! Le poids total de 364 kg (800 lb) n'endommage en rien les boîtes ou les tomates qu'elles contiennent.

Photo National Container Corp.



La même boîte peut servir à mettre des poissons pêchés depuis peu ou de l'anti-gel pour radiateurs que l'on conserve pendant l'été. L'utilisateur assemble lui-même la boîte qui se livre pliée.

saisit et l'amène sur un camion. Un chariot identique la descend chez le boulanger où un système mécanique verse la farine dans le pétrin. Les caisses vides sont ramenées au moulin et réemployées. On gagne ainsi 66 % de temps, sur les anciens procédés de transports et de manutention.

Et que dire des caisses pleines de glace pilée, pour le transport des laitues? Elles ne seront bientôt plus qu'un souvenir, par suite de l'emploi de caisses de carton ondulé qui ont permis l'emploi d'un procédé bien plus rationnel. Les laitues sont cueillies et mises en boîtes, une agrafeuse montée sur le camion qui suit les ramasseurs dans les champs, ferme les boîtes et on les entasse sur le camion.

Les caisses de laitues sont amenées dans une chambre à vide, on aspire l'air et l'humidité, ce qui a pour effet un abaissement de la température des laitues; en quelques minutes, celles-ci arrivent à la température de 1° C (34° F) environ.

On ouvre la porte et on sort les laitues refroidies. Il n'y a pas un demi-degré de différence (1° F.) entre le cœur des laitues et la paroi de carton. Le refroidissement ainsi obtenu est rapide et uniforme et amène moins de déchets et de pertes.

Ce procédé qui n'utilise pas de glace pour assurer la conservation, revient moins cher que l'ancien emballage dans des caisses de bois. Les épiciers américains par exemple, reçoivent les laitues sèches et non imprégnées d'eau, ce qui en améliore la présentation; les emballeurs apprécient ces cartons qui coûtent 30 % moins cher que les caisses de bois; les salades ne renferment pas de glace et les ma-

nipulations d'emballage et de remplissage à la glace pilée sont supprimées; les manutentionnaires trouvent agréable de n'avoir que des colis de 17 kg (37,5 lb) au lieu des caisses en bois beaucoup plus lourdes utilisées auparavant. Les ménagères sont contentes d'avoir des salades dépourvues de cette eau qui rouille les ustensiles et qui gâte les laitues. Toutes ces satisfactions partielles s'ajoutent, pour déterminer une augmentation de l'utilisation du carton et aux U.S.A. 40 % de la récolte de laitues en 1953 a été emballée dans du carton contre 20 % l'année précédente.

Les emballages de carton ont également fait leur apparition sur le marché des agrumes. 70 % de la récolte californienne de citrons, en 1953, ont été acheminés en cartons, au lieu des 20 % de l'année 1952.

Bien d'autres emplois ont été envisagés pour le carton. Harry J. Bettendorf, président de la Board Products Publishing Company et qui est une autorité en matière de carton, explique, qu'au cours du XIX<sup>e</sup> siècle, le papier et le carton étaient utilisés dans la fabrication des cols et des manchettes, des cercueils, etc.

En 1869, on a construit pour la première fois des roues de camion en carton. Le bandage et le moyeu étaient seuls en métal, le reste de la roue étant constitué par des feuilles de papier pressées. En 1881, il y avait 10.000 roues de ce genre qui circulaient chaque année et un de ces véhicules parcourut plus de 480.000 km (300.000 ml.).

L'industrie du carton prospéra rapidement. Les fameux emballages Uneda, pour les biscuits, révolutionnèrent le domaine du transport des produits à base de céréales; les tonneaux de bois furent abandonnés et bientôt tous les fabricants de gâteaux, de biscuits, pains, de biscottes et tous produits à base de blé demandèrent des emballages en carton, plus hygiéniques.

Mais même à une époque récente, par exemple au cours de la dernière guerre, il fut difficile de persuader le public, que le carton était aussi résistant que le bois, ou même davantage. L'idée la plus courante était que les emballages de carton ne pouvaient pas résister à la pluie. L'armée exigeait du bois pour l'emballage des munitions et des aliments. La nécessité poussa donc les fabricants à étudier la question du carton imperméable qui fut représenté sous le nom de Carton-V; ce produit fut admis et provoqua l'étonnement admiratif des utilisateurs. Les cartons résistaient à des semaines de pluie. La consommation fut très importante et toutes les parties du monde virent les colis de carton renfermant pratiquement tout ce qu'utilisait l'armée, notamment pour les rations alimentaires, de la soupe aux desserts.

Peu après la fin de la guerre, « l'Homme qui répond à tout » de la Radio américaine reçut d'un auditeur la question suivante : « Combien utilise-t-on de boîtes de carton par jour aux États-Unis? »

Bettendorf fut prié de répondre à cette question; lui-même fut quelque peu étonné

(Suite page 128)



**Détendez-vous  
en peignant...**



**NOVEMAIL**  
s'étend  
si facilement...

Novemail, c'est  
l'émail à froid  
"magique" qui s'étale tout  
seul, reste souple (ne craquelle  
pas) et devient lisse et brillant en séchant.

Chaise, armoire, table, vélo, cuisine, salle-  
de-bains, tout s'émaille au Novemail...  
économiquement, puisqu'une seule couche  
couvre et qu'il suffit d'1 litre là où, souvent,  
il faut plusieurs kilos d'une autre peinture.  
Bravo Novemail !

### Mais comment peindre ?...

*C'est enfantin avec Novemail !*

*Au besoin, écrivez-nous; dites-nous ce  
que vous avez à peindre, et nous vous  
indiquerons ce qu'il faut faire pour  
tout réussir: NOVEMAIL — Bureau 3  
9, rue d'Anjou, Paris (8<sup>e</sup>).*

*Il y a un droguiste-distributeur officiel  
près de chez vous.*



L'émail à froid magique... à l'huile de Tung

● *Recommandez-vous de « Mécanique Populaire »  
lorsque vous écrivez à nos annonceurs.*

### Le carton, ce produit aux mille usages

(Suite de la page 34)

du résultat. Chaque jour les Américains  
utilisent 223 millions de boîtes, soit 1 boîte et  
demie par individu.

Il fit remarquer toutefois que, lorsqu'on  
presse sur un tube de dentifrice, on se sert  
d'une partie du carton ayant servi à faire la  
boîte enveloppant le tube, d'une partie de  
l'emballage dans lequel on a livré les tubes au  
détaillant, d'une partie des boîtes ayant servi  
à l'acheminement des matières premières à  
l'usine de parfumerie, et ainsi de suite, ces  
consommations très faibles multipliées par le  
nombre d'usagers expliquent le chiffre élevé  
de la consommation.

Cela rappelle un peu les méditations aux-  
quelles on se livre devant une boîte de flocons  
d'avoine de la marque Quaker Oats: l'éti-  
quette représente un homme qui tient un  
paquet sur l'étiquette duquel se trouve un  
homme tenant un paquet sur l'étiquette de  
laquelle se trouve un homme... On peut aller  
ainsi jusqu'à l'infini. Cela donne une idée du  
rôle que joue le carton dans la vie de la société  
moderne.