

Leçons de choses : premier  
livre. 235 illustrations en  
couleurs / V. Boulet, C. et A.  
Chabanas

Boulet, Victor. Auteur du texte. Leçons de choses : premier livre. 235 illustrations en couleurs / V. Boulet, C. et A. Chabanas. 1937.

**1/** Les contenus accessibles sur le site Gallica sont pour la plupart des reproductions numériques d'oeuvres tombées dans le domaine public provenant des collections de la BnF. Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 :

- La réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur et notamment du maintien de la mention de source.

- La réutilisation commerciale de ces contenus est payante et fait l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

[CLIQUER ICI POUR ACCÉDER AUX TARIFS ET À LA LICENCE](#)

**2/** Les contenus de Gallica sont la propriété de la BnF au sens de l'article L.2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques.

**3/** Quelques contenus sont soumis à un régime de réutilisation particulier. Il s'agit :

- des reproductions de documents protégés par un droit d'auteur appartenant à un tiers. Ces documents ne peuvent être réutilisés, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

- des reproductions de documents conservés dans les bibliothèques ou autres institutions partenaires. Ceux-ci sont signalés par la mention Source gallica.BnF.fr / Bibliothèque municipale de ... (ou autre partenaire). L'utilisateur est invité à s'informer auprès de ces bibliothèques de leurs conditions de réutilisation.

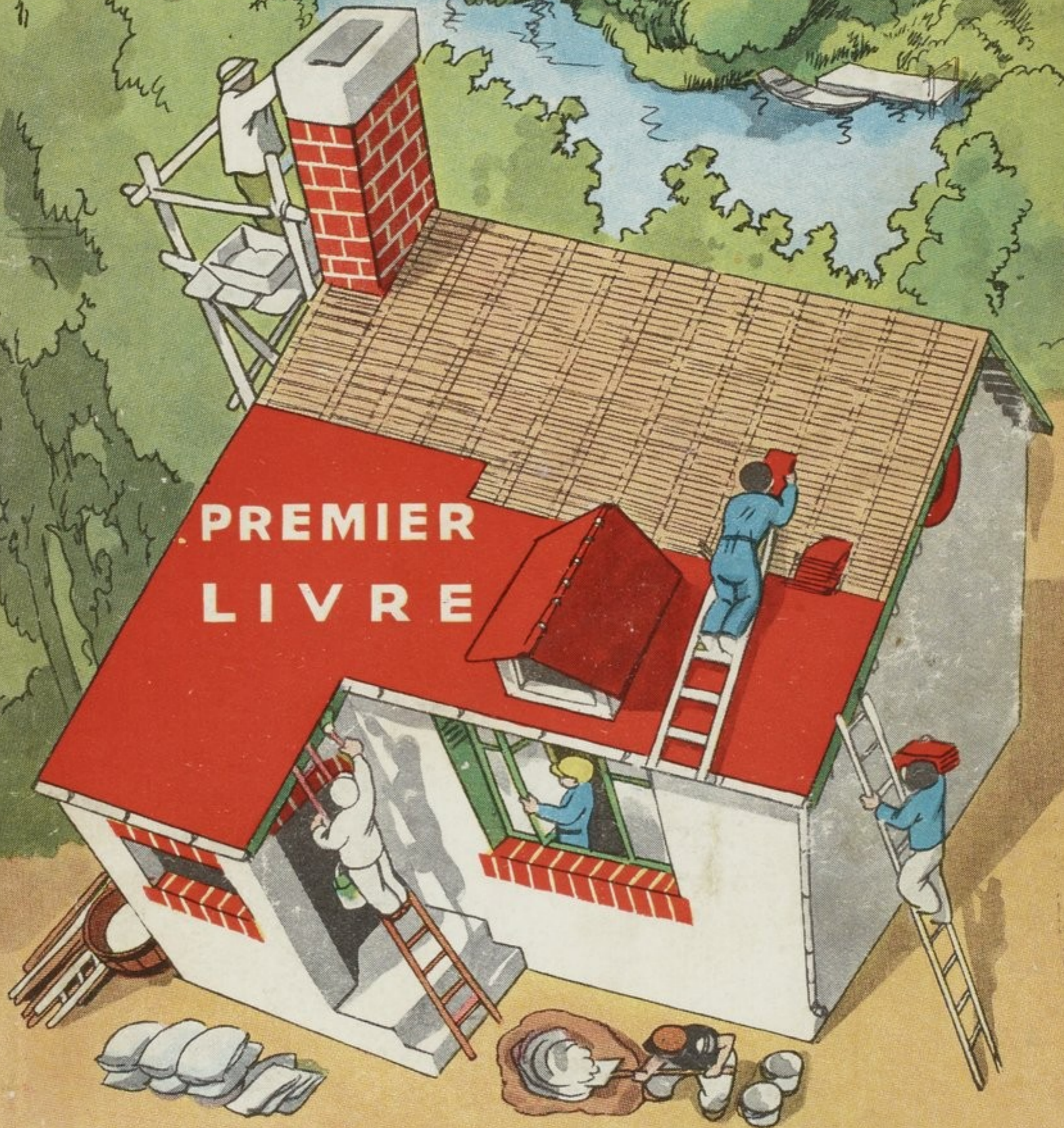
**4/** Gallica constitue une base de données, dont la BnF est le producteur, protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

**5/** Les présentes conditions d'utilisation des contenus de Gallica sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

**6/** L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur, notamment en matière de propriété intellectuelle. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

**7/** Pour obtenir un document de Gallica en haute définition, contacter [utilisation.commerciale@bnf.fr](mailto:utilisation.commerciale@bnf.fr).

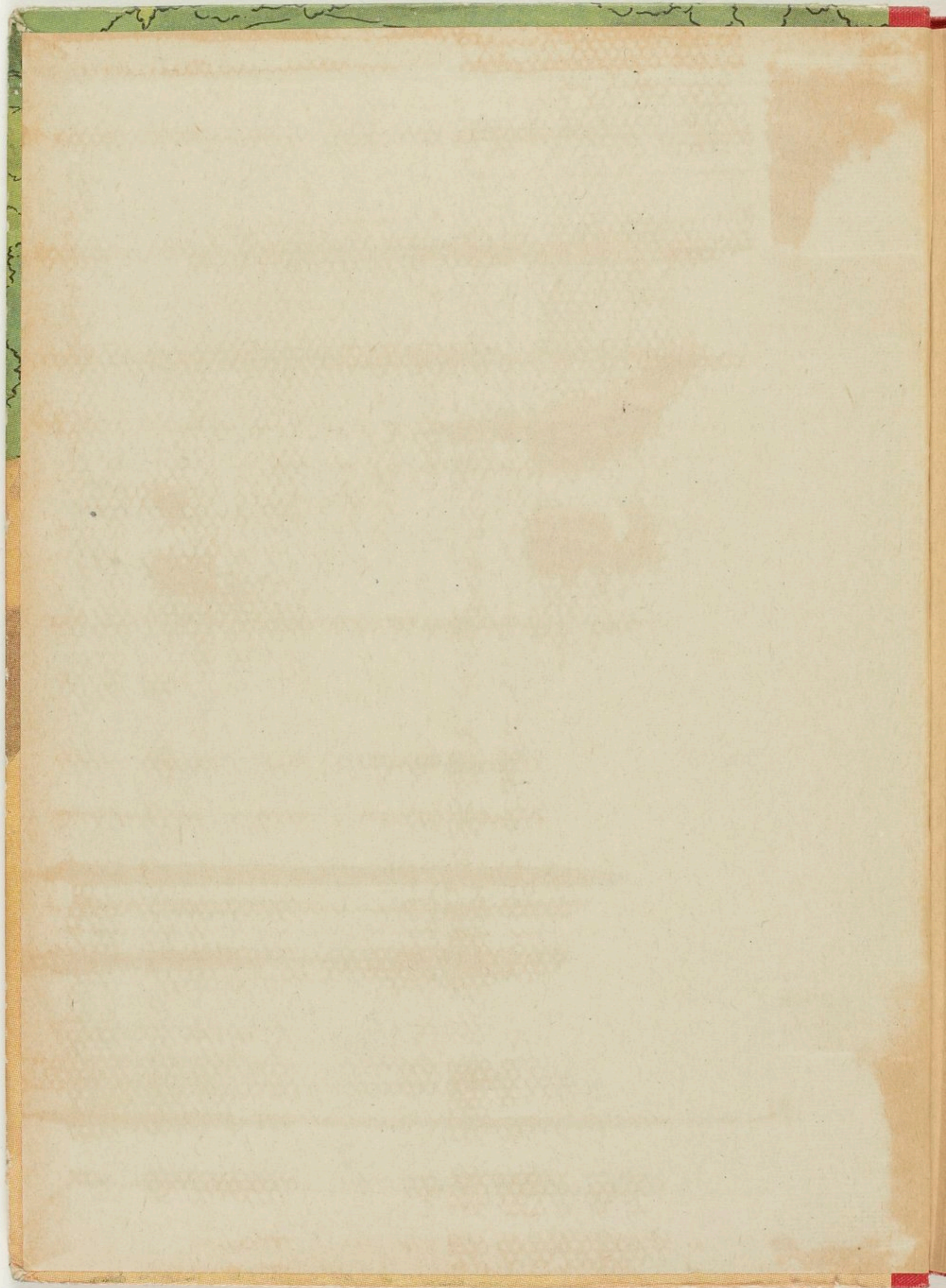
V. BOULET A. & C. CHABANAS



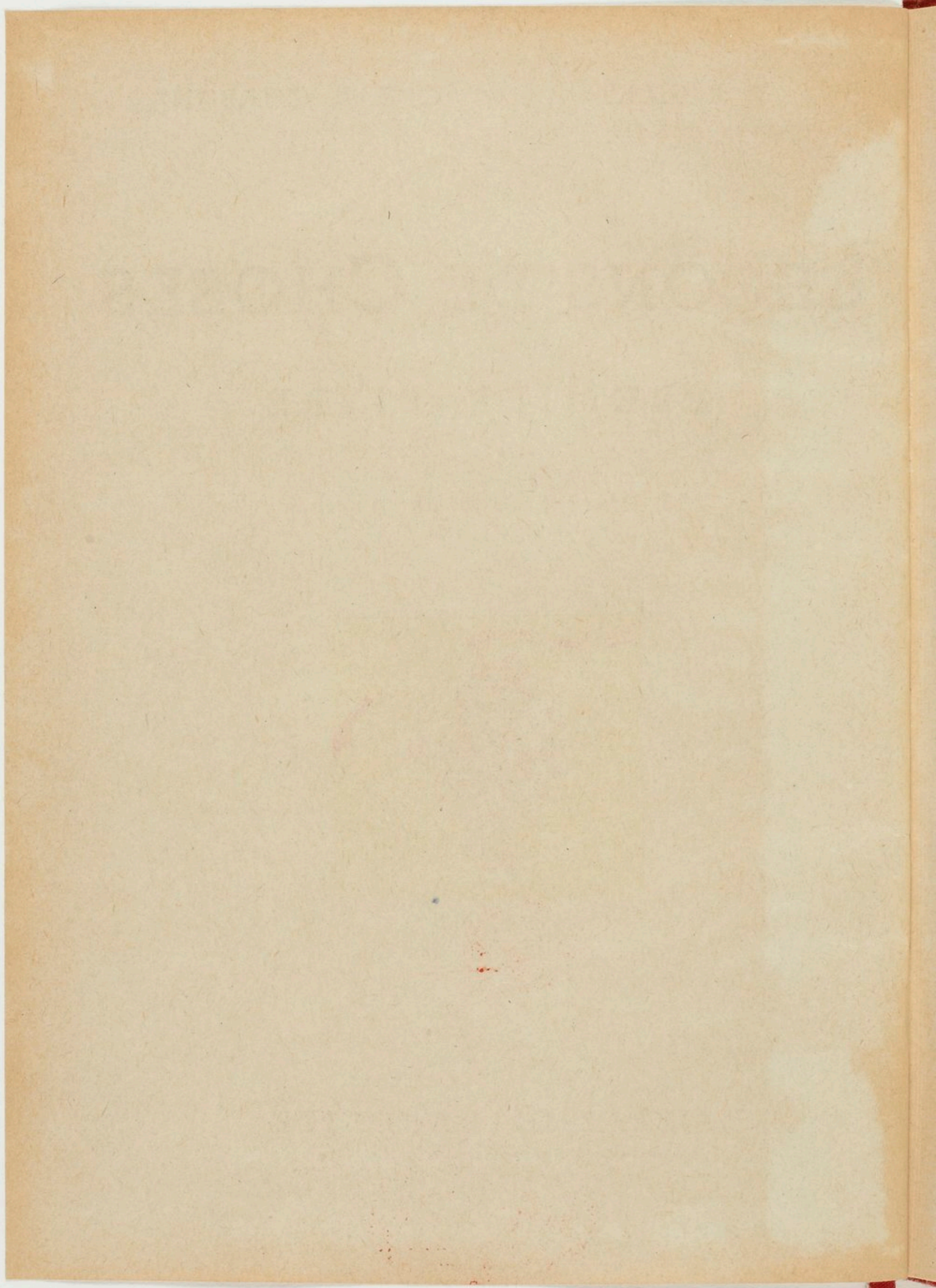
PREMIER  
LIVRE

LEÇONS DE CHOSES

HACHETTE



L<sup>o</sup> Ka. 147



V. BOULET

Professeur au Lycée Saint-Louis.

C. & A. CHABANAS

Directeurs d'École.

# LEÇONS DE CHOSES

PREMIER LIVRE

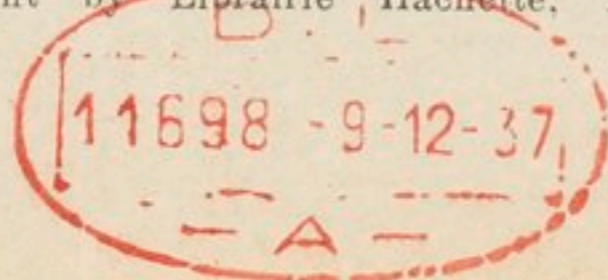
235 illustrations en couleurs



LIBRAIRIE HACHETTE

79, Boulevard Saint-Germain, PARIS (VI<sup>e</sup>)

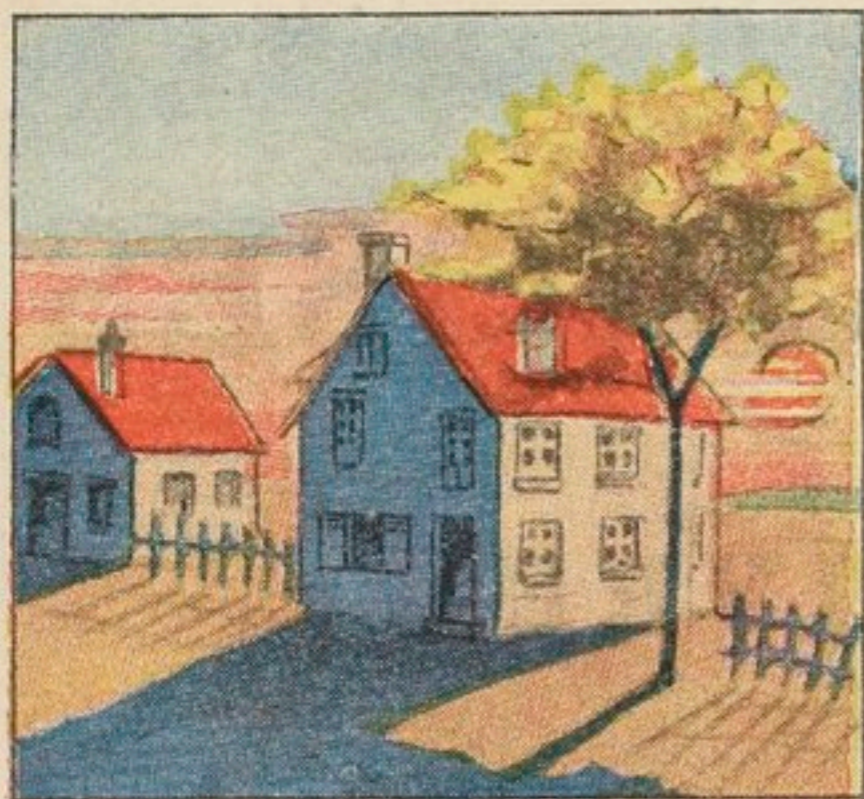
Copyright by Librairie Hachette, 1937.



Ka 147

m-h

## L'Automne.



En automne, à 5 heures du soir.



Ciel d'automne.



Un bois en automne.

**1. Consultons le calendrier.** — Il nous indique les dates des quatre *saisons* : pendant les vacances, c'était *l'été* ; mais, depuis le 23 septembre, nous sommes en *automne*.

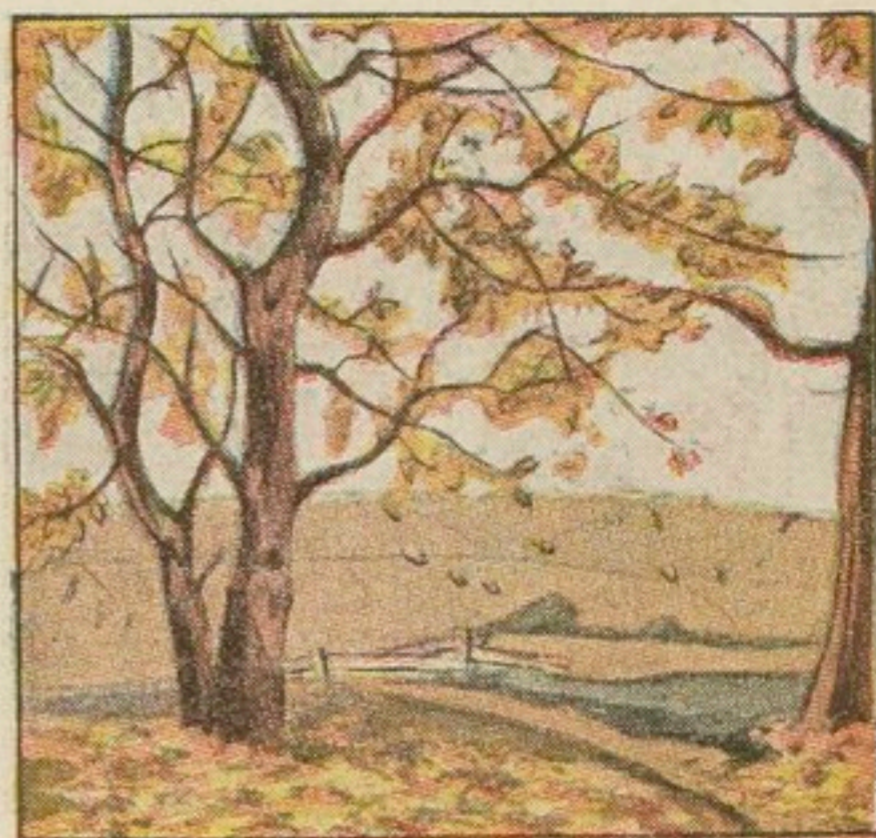
Les jours deviennent plus courts et les nuits plus longues : au 1<sup>er</sup> octobre le soleil se lève un peu avant 6 heures et se couche à 17 heures et demie. A cette date, le jour dure environ 12 heures et la nuit 12 heures.

**2. Jours d'automne.** — La chaleur n'est plus accablante comme en été ; les matinées et les soirées sont fraîches, ou même froides, et, parfois, il *gèle* la nuit. Souvent, des nuages cachent le soleil ; pendant des journées entières, le ciel reste gris et triste : c'est un *ciel d'automne*.

**3. Les arbres en automne.** — En quelques jours, la campagne a changé de couleur. Les feuilles des arbres et des arbustes sont devenues jaunes, rougeâtres ou brunes : la vigne vierge s'est parée de rouge vif, les cerisiers de jaune et de rose, les peupliers et les bouleaux de jaune clair ; les hêtres et les chênes sont couleur rouille. Pourtant, le pin, le sapin, le houx restent bien verts.

**4. La chute des feuilles.** — Au moindre vent, les feuilles, devenues sèches, s'agitent sur les rameaux, puis s'en détachent et tombent en tournoyant; une rafale en emporte des centaines : ce sont des *feuilles mortes*. Vers la fin d'octobre, les arbres sont presque entièrement *dépouillés*.

Les feuilles mortes s'accumulent sur le sol; à l'humidité, elles noircissent, pourrissent peu à peu et tombent en débris, qui, mélangés à la terre, forment du *terreau*.



La chute des feuilles.

**5. Travaux d'automne.** — Au début de l'automne, dans les champs, on voit partout les gens au travail. C'est la saison des *vendanges*; c'est l'époque où l'on cueille les *pommes*, les *poires*, les *noix*, où l'on ramasse les *châtaignes*, où l'on arrache les *pommes de terre* et les *betteraves*.

Les dernières récoltes rentrées, on *laboure* les champs et déjà, soit à la main, soit au semoir mécanique, on sème le *blé* qui donnera la moisson de l'année prochaine.



Travaux d'automne.

### Questions et exercices.

1. — Que font les hirondelles au début de l'automne?
2. — Vers quelle date commence-t-on à chauffer les classes?
3. — Connaissez-vous des arbres dont les feuilles sèches restent sur les rameaux en hiver?
4. — Quels légumes voit-on encore au jardin, en automne?
5. — Connaissez-vous des plantes qui fleurissent en automne?

### Résumé.

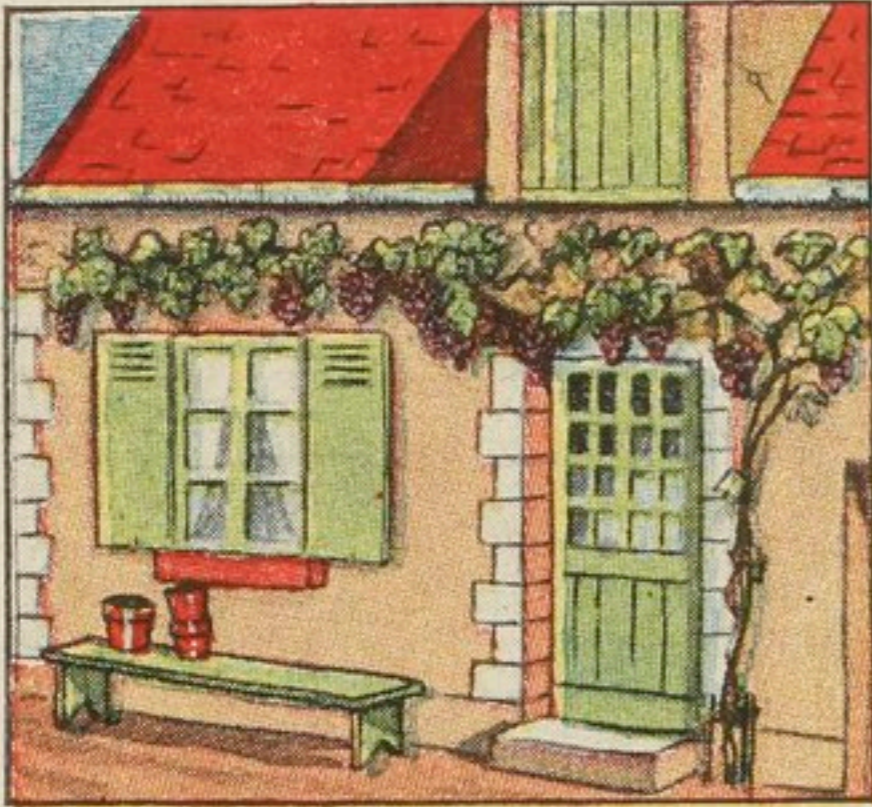
L'automne commence le 23 septembre.

Les jours deviennent plus courts et les nuits plus longues. Il fait moins chaud qu'en été.

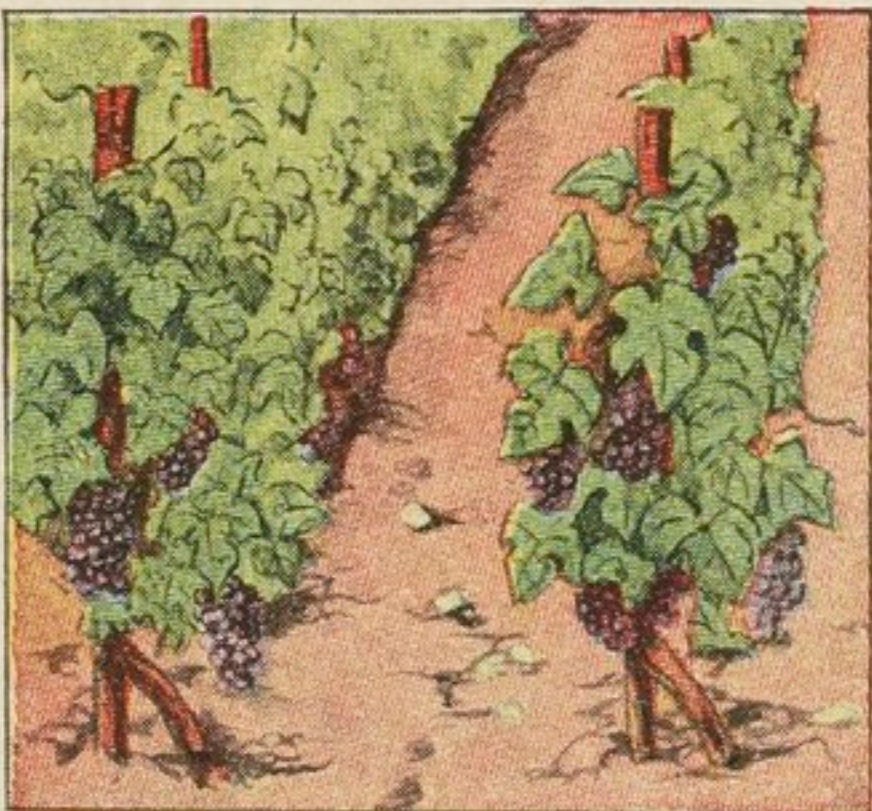
Les feuilles des arbres se dessèchent et tombent.

On rentre les dernières récoltes; on laboure les champs et on sème le blé.

## Le Raisin.



Une treille.



Un vignoble.



Une grappe de raisin.

1. **La treille.** — Le raisin est le fruit de la *vigne*. A la campagne, beaucoup de maisons ont une vigne plantée au pied du mur le mieux exposé au soleil; en été, ses longs rameaux ou *sarments*, couverts d'un épais feuillage, s'étendent sur toute la longueur du mur; c'est une *treille*.

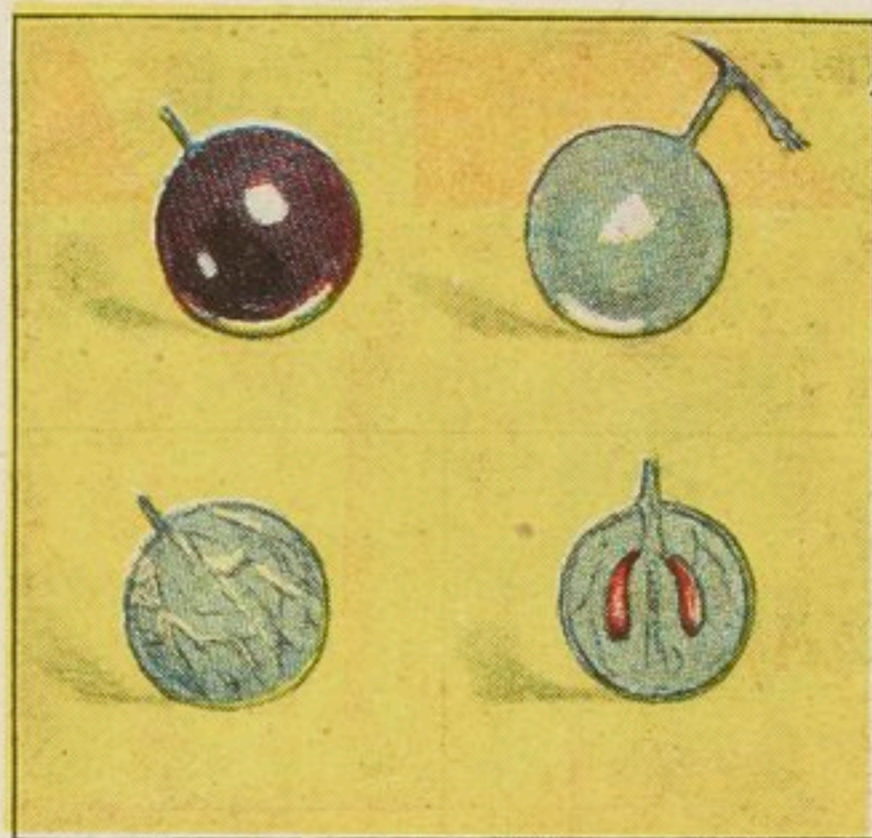
2. **Un vignoble.** — Dans les régions les plus chaudes et les moins pluvieuses de France, on cultive la vigne dans des champs nommés *vignobles*. Des centaines de pieds de vigne ou *ceps* sont disposés en rangées bien régulières; leurs sarments s'allongent le long de fils de fer soutenus par des pieux.

3. **Une grappe.** — Au mois de mai, la vigne fleurit. Ses fleurs sont toutes petites et verdâtres; chacune d'elles donne naissance à une petite boule verte et dure qui grossit tout l'été et devient un raisin.

Sur la vigne, les raisins sont réunis en *grappes*. La grappe est portée par une tige verte et souple, d'où se détachent des rameaux plus petits; chaque rameau porte lui-même les queues de plusieurs raisins, formant un *grappillon*.

**4. Des raisins.** — Vous connaissez deux sortes de raisins : les *raisins blancs*, qui sont en réalité d'un *jaune doré*, et les *raisins noirs*, qui sont *violet* ou *rougeâtres*, parfois tout à fait *noirs*.

Sous la *peau* mince qui le recouvre, le raisin renferme une *chair* molle, souple et glissante sous le doigt, gorgée d'un *jus* sucré et parfumé. Au milieu sont quelques *pépins* allongés, grisâtres, durs; si on les mettait en terre, il en pousserait de petites vignes : ce sont des *graines*.



Un raisin, sa chair, ses pépins.

**5. La vendange.** — Les raisins mûrissent à une époque qui varie, suivant les régions, du 15 septembre au 15 octobre; à ce moment, on les cueille : c'est la *vendange*.

Munis de serpettes ou de sécateurs, les vendangeurs parcourent chaque rangée de ceps et détachent les grappes; ils en emplissent des paniers ou des hottes qui sont ensuite vidés dans des chars. Ceux-ci transportent toute la récolte jusqu'au *cellier* où se fera le vin.



La vendange.

### Questions et exercices.

1. — La tige de la vigne est longue dans une treille, courte dans un cep de vignoble. Comprenez-vous pourquoi?

2. — A quoi reconnaît-on que des raisins sont bien mûrs?

3. — Comparez la couleur de la chair des raisins blancs et celle des raisins noirs, — la couleur du jus.

4. — Combien trouvez-vous de pépins dans un grain de raisin?

5. — Fait-on du vin avec les raisins de treille?

### Résumé.

La vigne est cultivée en treilles ou en vignobles.

Elle porte des grappes de fruits délicieux, les raisins.

La peau mince du raisin recouvre une chair juteuse et sucrée au milieu de laquelle sont les pépins.

La cueillette des raisins se nomme la vendange.

## Le Vin.



Le jus de raisins devient du vin.



Le pressoir.



La mise du vin en bouteilles.

**1. Fabriquons du vin.** — Écrasons quelques grappes de raisins noirs et plaçons dans un bocal le mélange de peaux et de jus. Pendant quelques jours, nous voyons des *bulles* s'échapper du liquide. Quand elles ont cessé, passons le jus sur un linge. Nous obtenons un liquide qui n'est plus jaunâtre, ni sucré. Il est rosé, il a un goût piquant : c'est du *vin*.

**2. Chez le vigneron.** — Le vigneron procède de façon semblable, sur de très grandes quantités de raisin. La vendange, bien écrasée, est placée dans de grandes *cuves*. Bientôt il en sort des bulles si nombreuses qu'on pourrait croire que le liquide bout : on dit qu'il *fermente*. Puis on met dans des tonneaux le vin qui coule de la cuve, et celui qu'on obtient en passant au *pressoir* ce qui reste des raisins écrasés.

**3. Les soins au vin.** — Les vins de bonne qualité prennent en vieillissant un parfum, un *bouquet* très agréable. Après un long séjour dans les tonneaux où il se débarrasse de la *lie*, le vin est mis dans des bouteilles qu'on bouche bien. En Champagne, on fait subir au vin des préparations qui le rendent mousseux et pétillant.

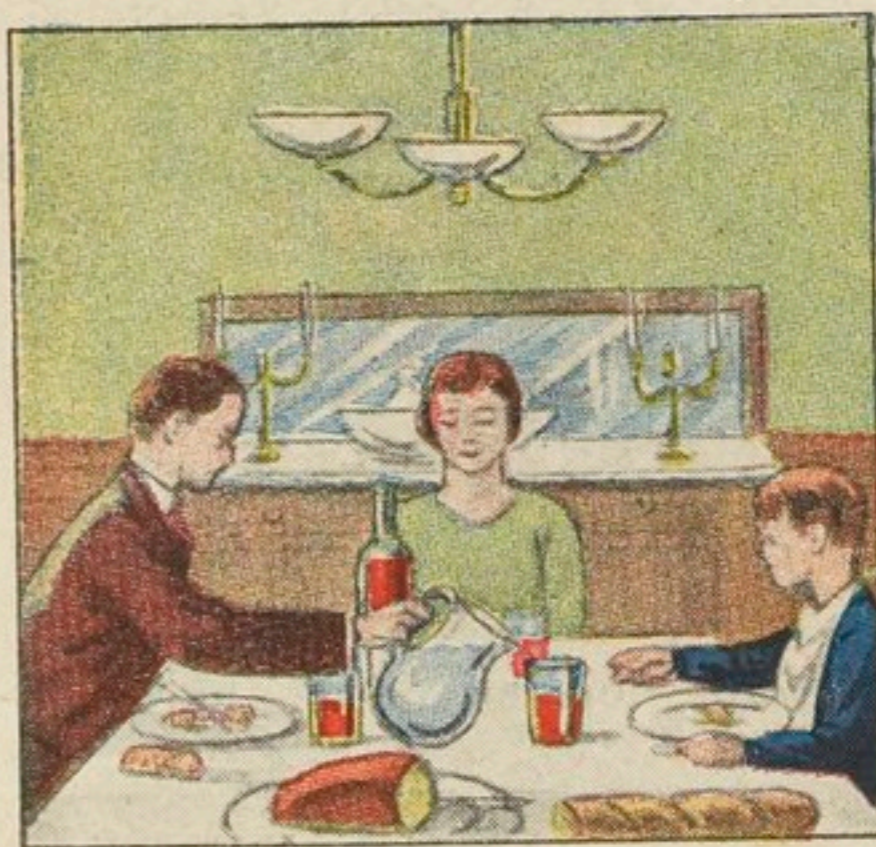
**4. L'alcool.** — Chauffons doucement un peu de vin dans une cuiller en fer. Il s'en dégage bientôt une vapeur qui a une odeur piquante très particulière. Approchons-en la flamme d'une allumette : la vapeur s'enflamme et brûle avec une flamme pâle. C'est la vapeur de l'alcool qui s'est formé dans le jus de raisin au cours de la fermentation, tandis que ce jus perdait son goût sucré : l'alcool provient donc de la transformation du sucre que renferme le jus des raisins.



Le vin contient de l'alcool.

**5. Ne buvons pas trop de vin.** — Le vin est une boisson agréable, qui donne des forces à la condition d'en boire peu. Mais, si l'on en consomme beaucoup, l'alcool qu'il contient agit comme un poison : une personne qui boit trop de vin s'enivre et finit par se rendre gravement malade.

Les enfants ne doivent boire que du vin largement coupé d'eau, et les grandes personnes elles-mêmes ne doivent consommer de vin pur qu'en très petite quantité.



Ne buvons pas de vin pur.

### Questions et exercices.

1. — Qu'appelle-t-on du vin doux? Quel goût a-t-il?
2. — Comparez la façon dont coulent l'eau, le vin, l'huile, quand on les verse d'une bouteille.
3. — Si vous avez l'occasion de voir fabriquer du cidre, comparez cette fabrication avec celle du vin.
4. — Que remarquez-vous sur une bouteille qui a contenu du vin rouge vieux?
5. — Comment sont bouchées les bouteilles de vin de Champagne? — les bouteilles de vin vieux?

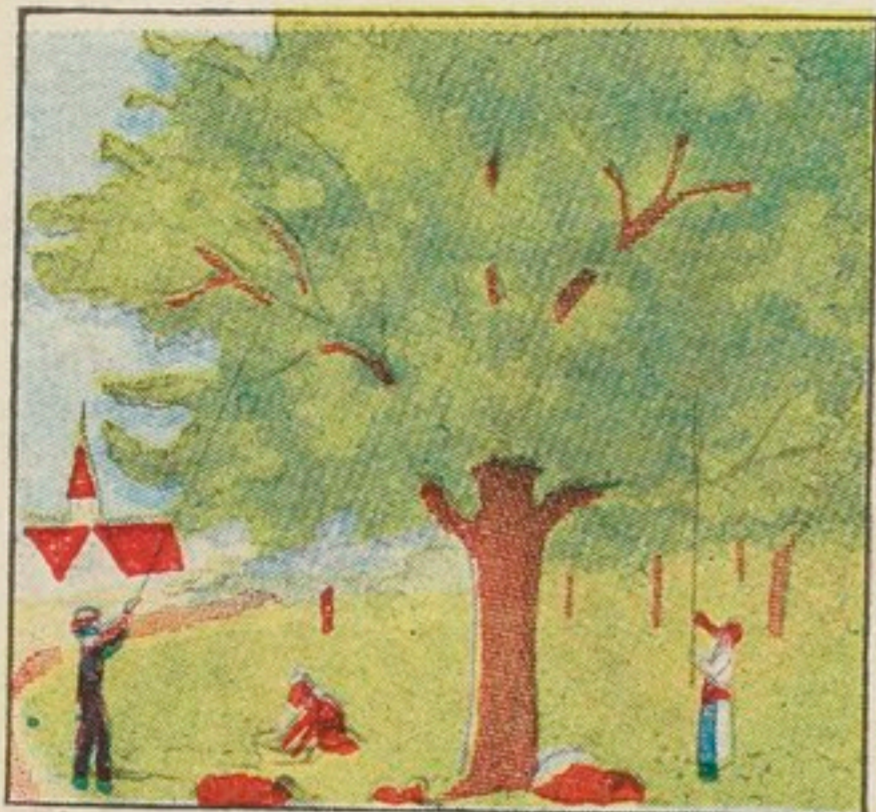
### Résumé.

On obtient le vin en faisant fermenter le jus de raisins écrasés.

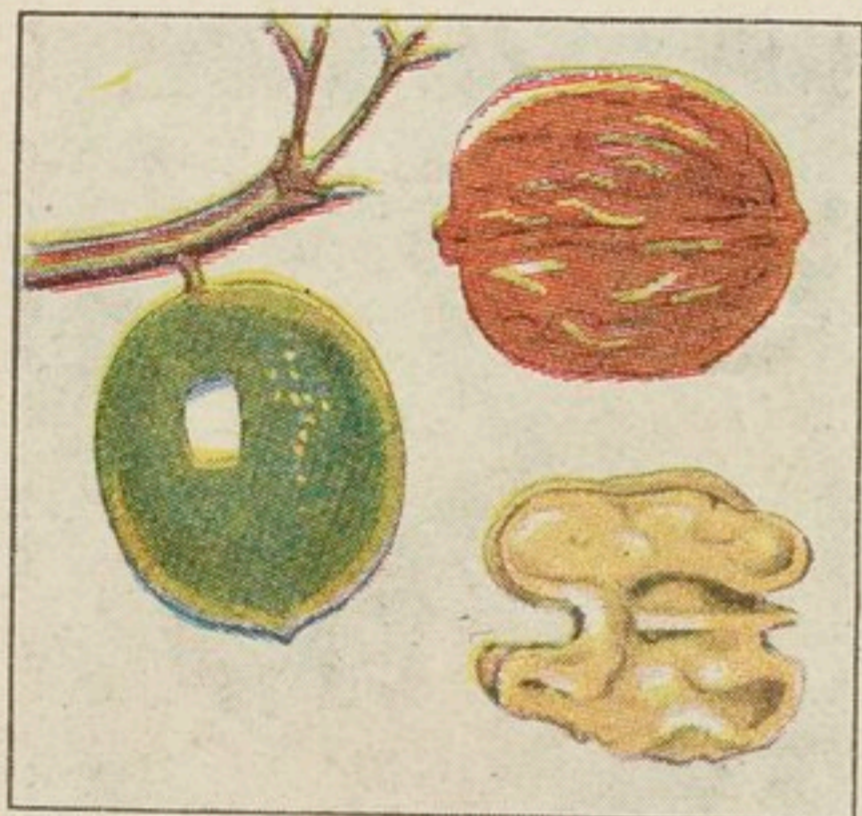
Pendant la fermentation, le sucre du jus se transforme en alcool.

Le vin, consommé en petite quantité, est une boisson agréable et saine.

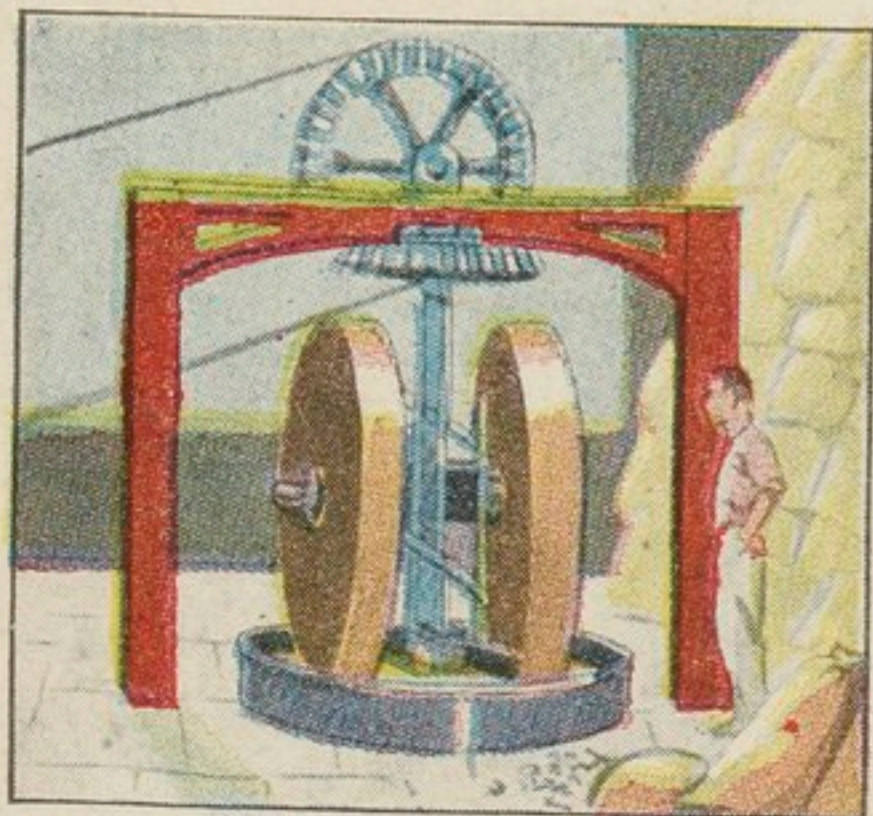
## Noix et Marrons.



Le gaulage des noix.



Une noix et son amande.



Fabrication de l'huile de noix.

**1. La cueillette des noix.** — Les noix sont mûres en septembre; on les abat avec de longues gaules.

Sur l'arbre, la noix ressemble un peu à une grosse prune. Souvent, en tombant, son enveloppe verte se brise et s'ouvre; ou bien, on l'enlève à la main. On nomme cette coque le *brou*.

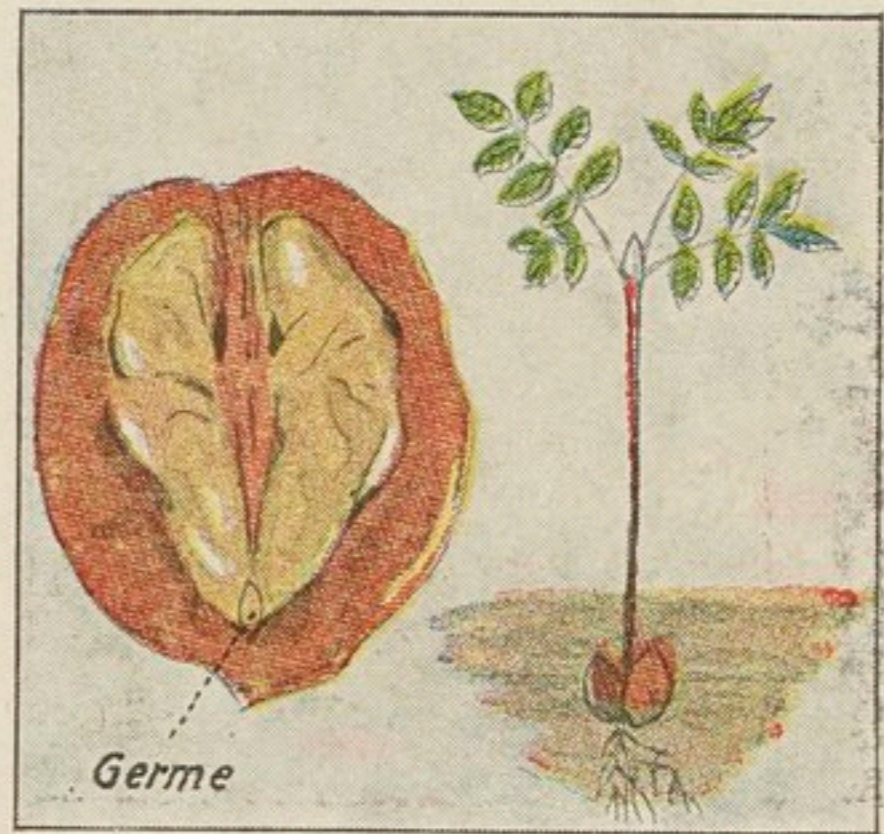
Ce brou est très amer: il n'est pas *comestible*. Il tache nos doigts de brun: du brou des jeunes noix, on retire une teinture, le *brou de noix*, avec laquelle on brunit les meubles de bois blanc.

**2. Le noyau et l'amande.** — Le brou enferme un *noyau* formé de deux *coquilles*, à surface ridée, en bois très dur. A l'intérieur du noyau se trouve l'*amande*, toute en creux et en bosses; il est facile de la partager en deux moitiés, puis en quatre *quartiers*.

Sous une fine peau jaune, la *pellicule*, qui s'enlève aisément dans une noix fraîche, la *chair* apparaît toute blanche: elle a un goût délicieux.

**3. L'huile de noix.** — Écrasons un quartier d'amande sur un papier blanc: elle y laisse une tache huileuse. C'est qu'en effet la noix contient de l'*huile*. On peut extraire cette huile en pressurant des noix broyées.

4. **Le germe de la noix.** — Observons les deux moitiés séparées de l'amande d'une noix fraîche : l'une présente à une extrémité un petit creux; en regard, l'autre porte une sorte de petit bouton allongé : c'est le *germe*. Si l'on met une noix en terre, à l'humidité son noyau s'ouvre, sa chair se ramollit, son germe s'allonge; il y pousse des racines, une tige portant de petites feuilles; peu à peu, il devient un arbre, un jeune noyer. La noix est donc une *graine de noyer*.

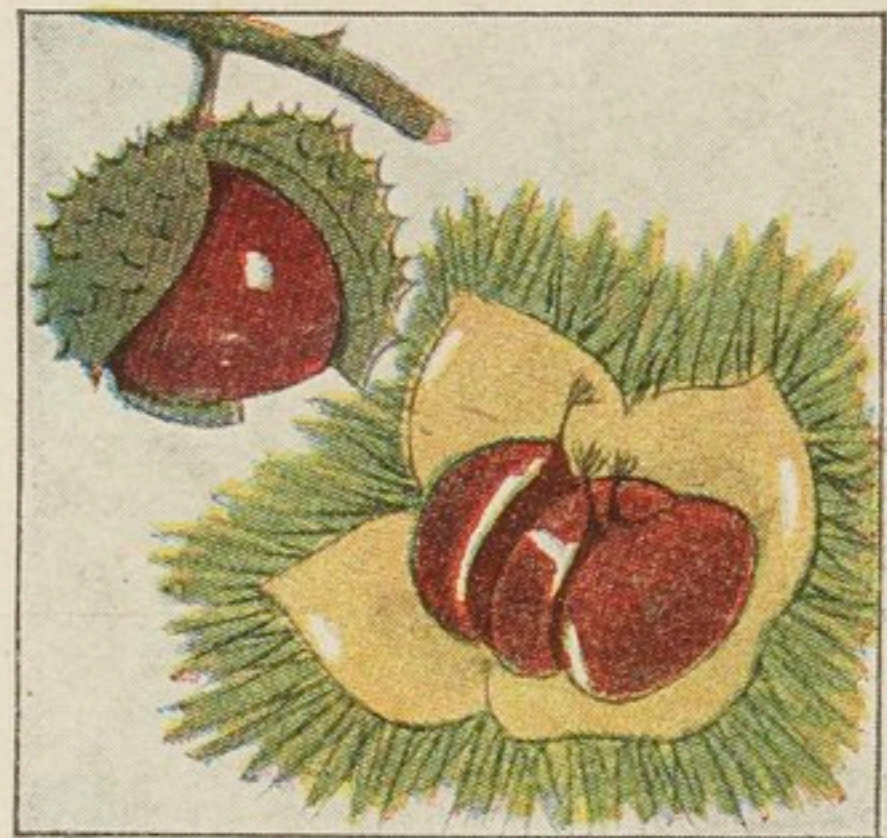


La noix devient un noyer.

5. **Le marron.** — Le fruit du *marronnier*, ou *marron d'Inde*, est enveloppé dans une *coque* verte, ronde, hérissée de piquants mous. Le marron n'a pas de coquille; l'amande est enfermée dans une enveloppe brillante, souple et résistante.

La chair du marron a un goût amer; c'est pourquoi on ne la mange pas. On mange celle de la *châtaigne*, qui ressemble beaucoup au marron.

Comme la noix, le marron renferme un *germe* qui peut devenir un marronnier.



Marron et châtaignes.

### Questions et exercices.

1. — La chair d'une noix fraîche a-t-elle la même couleur que celle d'une noix vieillie?
2. — Quand dit-on d'une noix qu'elle est rance?
3. — Quelles ressemblances voyez-vous entre une noix, une noisette, une amande? Quelles différences?
4. — Les marrons que l'on mange grillés sont-ils les fruits du marronnier?
5. — Dans une noisette, une amande, un haricot, recherchez le germe; — dessinez-le.

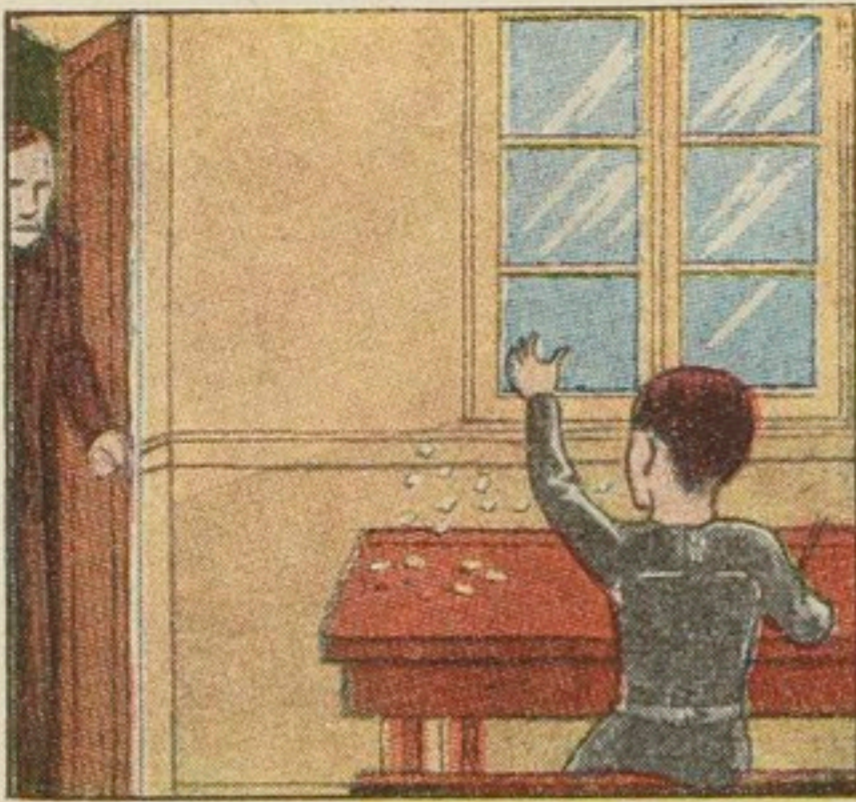
### Résumé.

La noix est formée d'une enveloppe ou brou, d'un noyau, d'une amande.

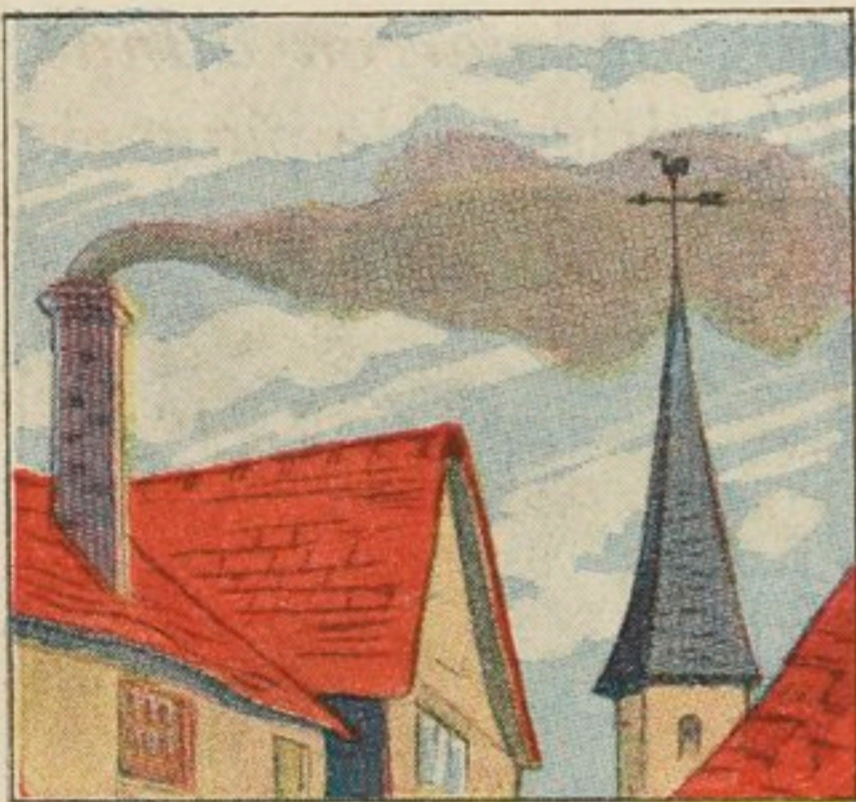
L'amande contient de l'huile. Elle renferme un germe qui peut devenir un noyer : la noix est une graine.

Le marron d'Inde n'a pas de noyau. Sa chair n'est pas comestible.

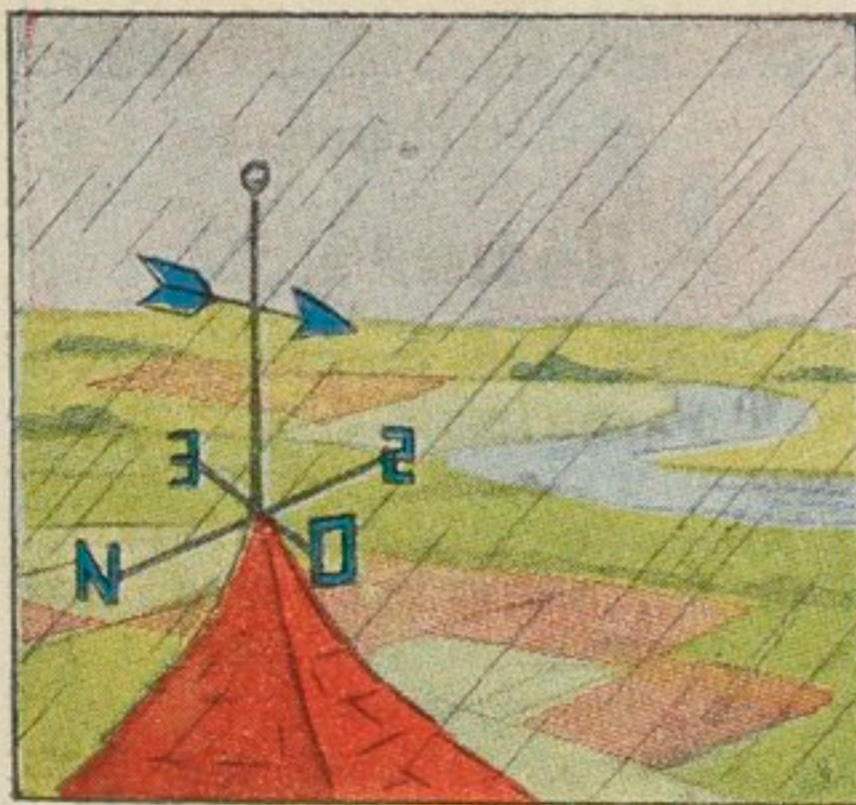
## Le Vent.



L'air déplacé produit du vent.



Quelle est la direction du vent ?



Le vent de la pluie.

1. **Qu'est-ce que le vent?** — A l'aide d'un cahier, agitions l'air qui se trouve devant notre visage : nous sentons un vent frais. Ouvrons brusquement la porte de la classe après avoir mis de menus morceaux de papier sur la table voisine : l'air poussé par la porte produit du vent qui soulève les bouts de papier.

*Le vent est de l'air en mouvement.*

2. **La direction du vent.** — Par vent léger, les *fumées* des cheminées du village se dirigent toutes du même côté. C'est dans cette même direction qu'avancent les *nuages*. C'est vers cette direction également qu'est tournée la partie large des *girouettes* : au côté opposé, la girouette porte une flèche, qui indique, par conséquent, *le côté d'où vient le vent*.

3. **Vents humides et vents secs.** — Par temps de pluie, la flèche de la girouette est tournée vers le Sud-Ouest : c'est la direction de l'Océan. *Les vents du Sud-Ouest sont les vents de la pluie.*

Il ne pleut pas, mais il fait souvent froid quand la flèche de la girouette est tournée vers le Nord ou vers l'Est. *Les vents du Nord et de l'Est sont les vents du froid sec.*

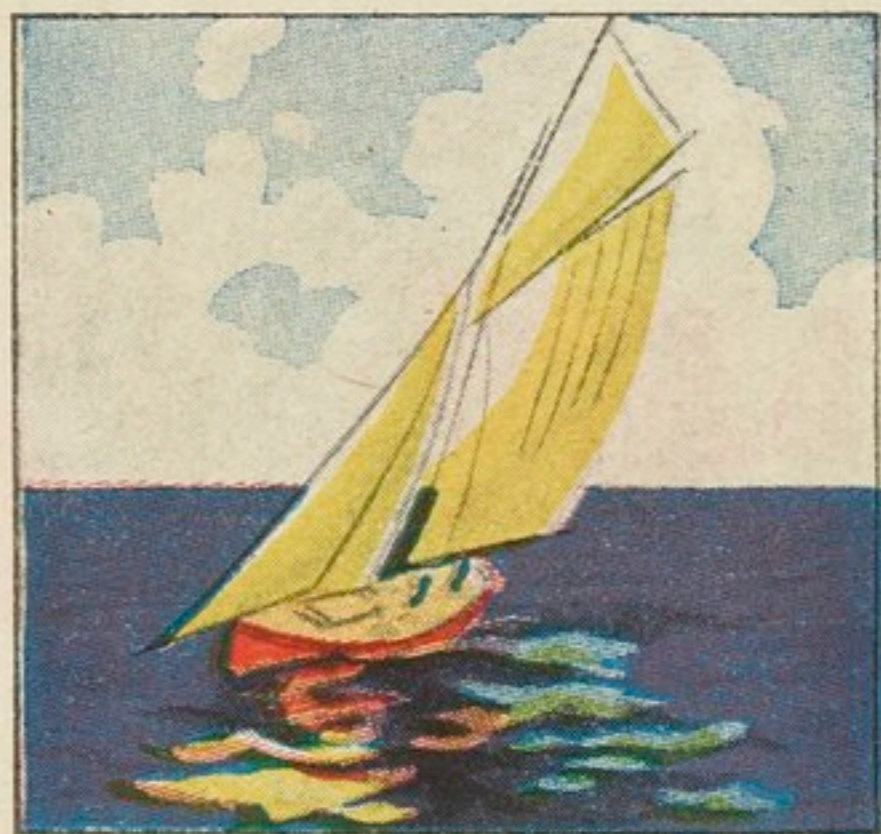
**4. La force du vent.** — Un vent léger, la *brise*, agite mollement les feuilles des arbres et ride à peine la surface de l'eau dormante. Un *grand vent* courbe la cime des arbres, fait claquer les volets des maisons; parfois il souffle en *rafales* courtes et violentes. La *tempête* renverse des palissades, abat des cheminées, brise des arbres, soulève des toitures. L'*ouragan*, plus terrible encore, détruit tout sur son passage; en mer, il soulève d'énormes vagues qui engloutissent des navires.



Les ravages de l'ouragan.

**5. Le travail du vent.** — Depuis des siècles, on s'est ingénié à utiliser la force du vent. C'est lui qui pousse les *navires à voiles*. Autrefois, il faisait tourner les grandes ailes de nombreux *moulins à vent*; en France, aujourd'hui, on ne voit plus guère de ces moulins.

En beaucoup d'endroits, à la campagne, le vent fait tourner des roues à ailettes, placées au sommet de hautes charpentes métalliques : ce sont les roues de *moteurs à vent* que l'on emploie à actionner des pompes.



Le vent pousse les bateaux.

### Questions et exercices.

1. — Comment expliquez-vous que l'on sente un vent très fort à la portière d'un train en marche?
2. — Quand souffle le « vent du Nord », l'air vient-il du Nord ou va-t-il vers le Nord?
3. — Comment peut-on savoir s'il pleuvra ou non, en regardant la girouette?
4. — Quelle différence y a-t-il entre la bise et la brise?
5. — Avez-vous senti ou constaté vous-même la force du vent? Quand? Comment?

### Résumé.

Le vent est de l'air en mouvement.

La girouette nous fait connaître la direction du vent.

Le vent du Sud-Ouest est le vent de la pluie; les vents du Nord et de l'Est sont les vents du froid sec.

Les tempêtes, les ouragans sont des vents très rapides.

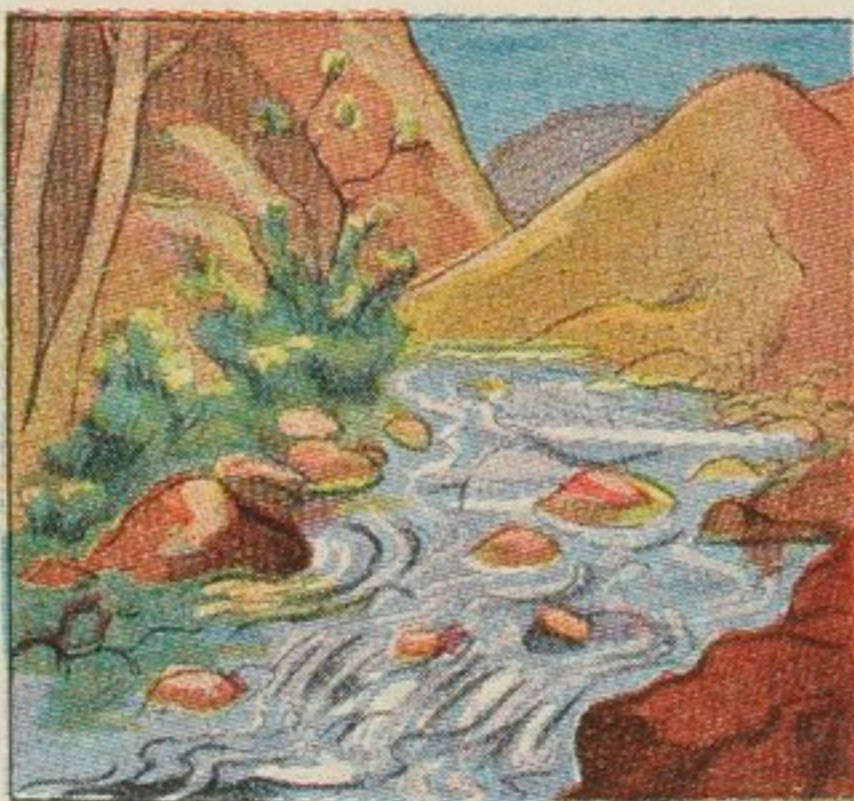
## La Pluie.



Un paysage sous la pluie.



Un chemin raviné par la pluie.



Un torrent entraîne des rochers.

**1. Il pleut.** — Quand le vent souffle du Sud-Ouest, le ciel se couvre d'une couche basse de nuages noirs. Des gouttes d'eau commencent à tomber, rares d'abord, puis très nombreuses, traçant une multitude de lignes inclinées; sous l'effet du vent, elles heurtent les vitres; bientôt le sol de la cour est détrempé : c'est une *averse*.

**2. Que devient l'eau de pluie?** — Dans les fossés de la route, le long des sentiers, coulent des *ruisselets* qui amènent leur eau boueuse à la rivière.

Donnons un coup de bêche au jardin : la terre est mouillée par l'eau qui s'est *infiltrée*.

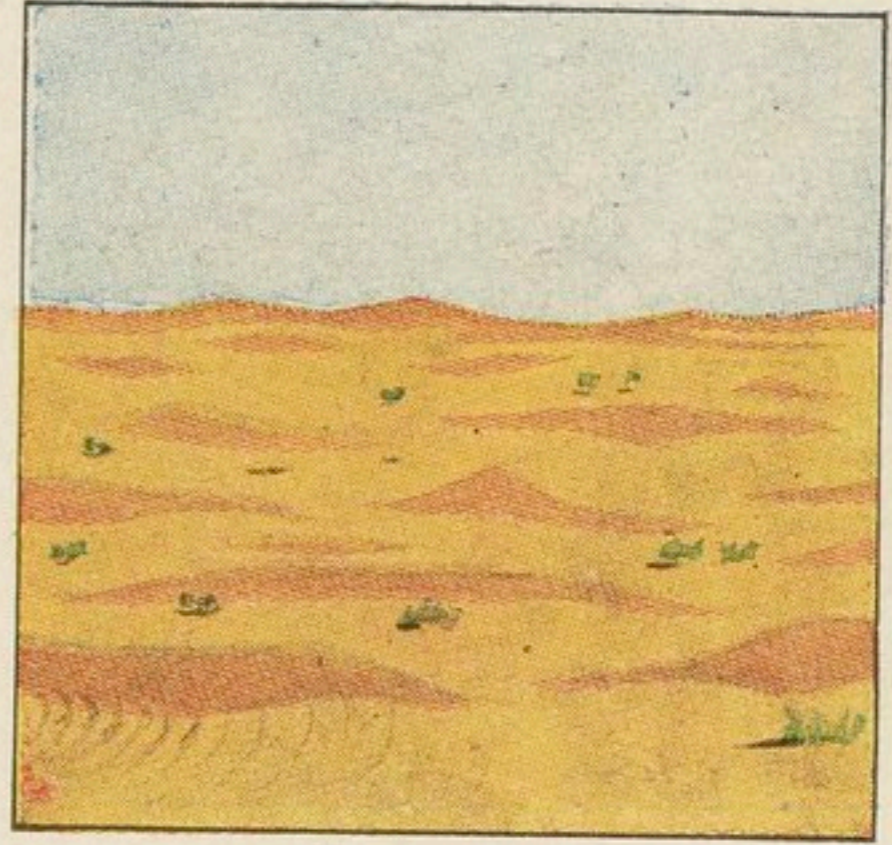
Enfin il reste de l'eau dans des flaques, sur les chemins : elle disparaîtra peu à peu en *s'évaporant*.

**3. Le travail de la pluie.** — Suivons un chemin en pente; dans le haut, les cailloux sont à nu : l'eau a entraîné la terre fine, le sable, et elle les a abandonnés au bas de la pente, dans le fossé ou sur les bas-côtés.

Dans les montagnes, les *torrents*, gonflés par la pluie, arrachent de la terre, et parfois des rochers, aux lieux élevés et les abandonnent en arrivant dans la plaine.

**4. Les bienfaits de la pluie.** — La pluie arrose les champs, les prés, les bois, et permet ainsi aux plantes de se développer. Une sécheresse prolongée compromet les récoltes des champs et des jardins. Aucune végétation ne pousse dans les régions où il ne pleut presque jamais : ce sont des *déserts*.

C'est aussi la pluie qui fournit aux sources, aux puits, aux rivières, l'eau que nous buvons, avec laquelle nous faisons notre toilette et que nous employons à de nombreux usages.



Un désert.

**5. Les dégâts de la pluie.** — Mais si des pluies prolongées se produisent au moment où le blé, la vigne sont en fleurs, les grains de blé et les raisins se formeront mal et la récolte sera médiocre. A l'époque des grands travaux agricoles : fauchaison, moisson, vendange, la pluie est une gêne sérieuse pour les cultivateurs. Enfin, des pluies longues et abondantes produisent trop souvent des *inondations* qui dévastent tout et causent la mort de nombreuses personnes.



Une scène d'inondation.

### Questions et exercices.

1. — Vous vous êtes parfois trouvés dans un nuage au ras du sol; comment le nomme-t-on? de quoi est-il formé?

2. — Demandez aux grandes personnes de votre localité à quels signes elles reconnaissent l'approche de la pluie (vol des oiseaux, aspect de la lune, etc.).

3. — La terre des prés, des espaces gazonnés, est-elle entraînée par les eaux de pluie?

4. — Les herbes sont parfois mouillées, le matin, sans qu'il ait plu. A quelle saison? Par quoi?

### Résumé.

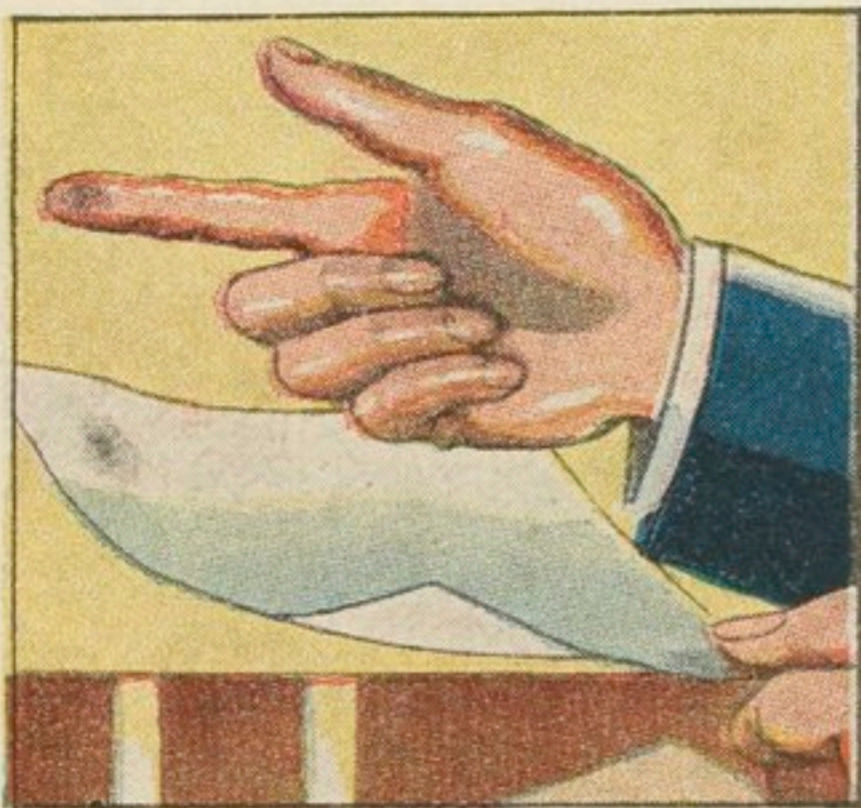
La pluie provient des nuages, formés de gouttelettes d'eau.

Une partie de l'eau de pluie ruisselle sur le sol; une partie s'y infiltre; le reste s'évapore.

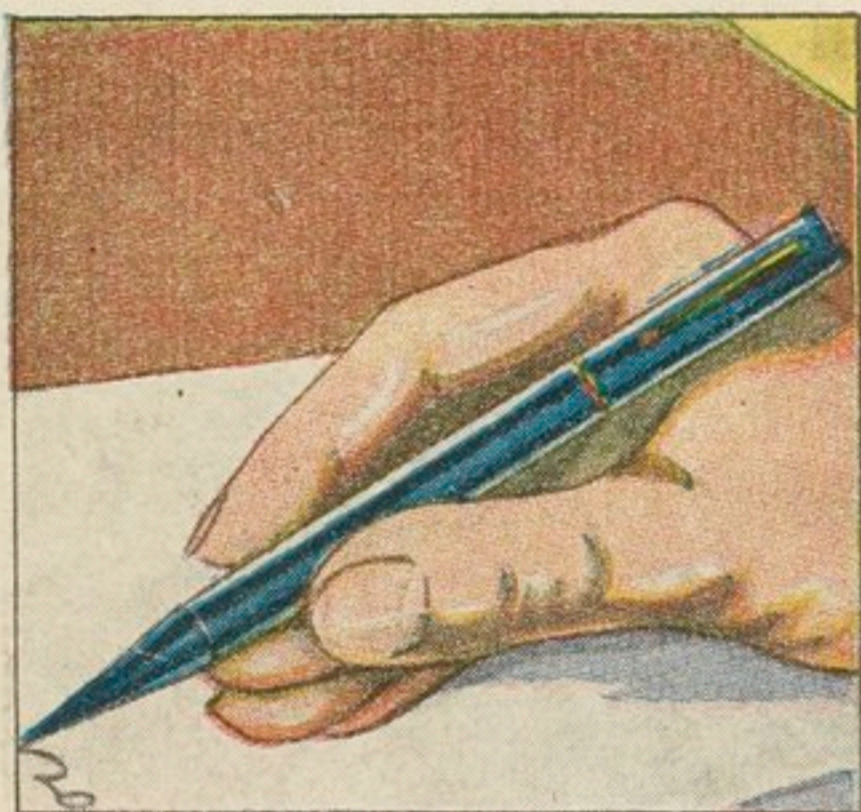
L'eau qui ruisselle entraîne la terre des lieux élevés vers les bas-fonds.

Les pays où il ne pleut pas sont des déserts.

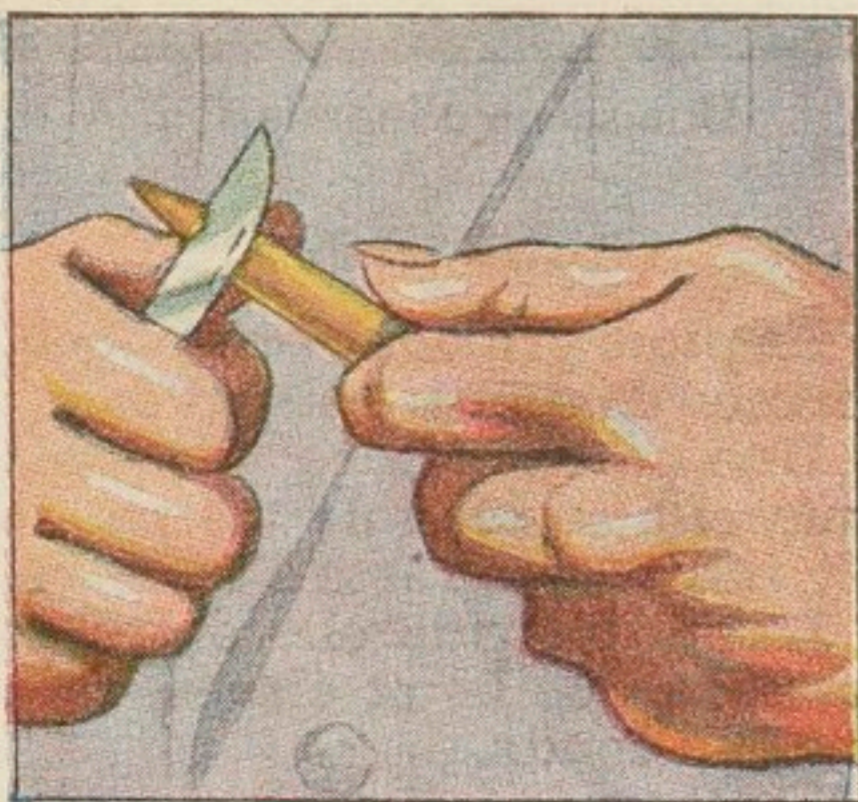
## Le Crayon.



Les taches de mine de plomb.



Le porte-mine.



Comment on taille un crayon.

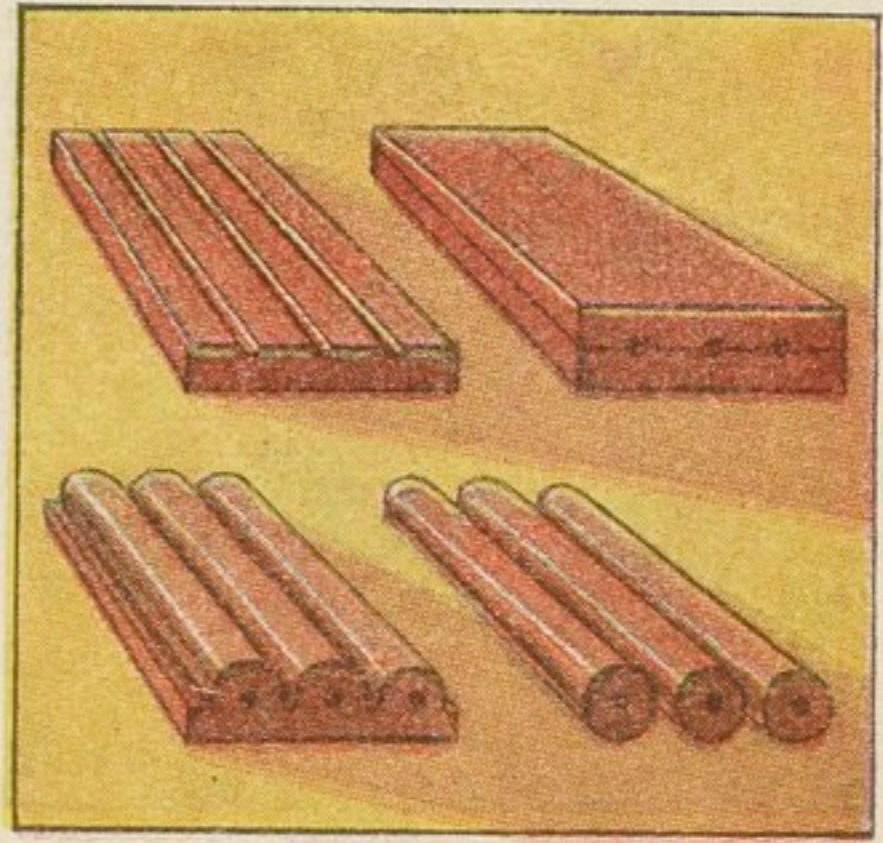
**1. La mine de plomb.** — On trouve chez les papetiers des étuis de *mines*. Chaque mine est une petite tige mince, bien ronde, noire. Grattons-en une avec un canif; il s'en détache de la poussière: elle est *friable*. Cette poussière tache de gris foncé notre doigt et le papier. Le plomb laisse de même une trace sur le papier; pourtant, bien qu'on la nomme *mine de plomb*, la mine n'est pas en plomb, elle est en *charbon*.

**2. Le porte-mine.** — On introduit les mines dans un *porte-mine*. C'est un étui métallique, qui ne laisse sortir par son extrémité qu'une toute petite longueur de mine. Ainsi la mine, qui est très *fragile*, ne peut se briser. Mais un bon porte-mine coûte cher, et son fonctionnement est délicat.

Aussi les écoliers ne s'en servent guère, ils n'utilisent que des *crayons*.

**3. Le crayon.** — Le crayon neuf est bien droit dans sa longueur, rond dans le sens de la largeur: c'est un *cylindre*. Au milieu de chacun de ses bouts, on voit un rond noir: c'est l'extrémité de la mine, qui est logée au milieu du bois. Avant d'écrire, on taille en pointe un des bouts pour dégager une petite longueur de mine.

**4. La fabrication des crayons.** — Dans les fabriques de crayons, on prépare d'un côté les *mines*, avec une pâte de mine de plomb et de terre glaise très fine; d'autre part, on débite le bois en *planchettes* dans lesquelles une machine creuse des *rainures*; on garnit de mines les rainures d'une de ces planchettes; on colle par dessus une autre planchette, puis une machine arrondit et découpe les crayons. Il ne reste plus qu'à les peindre et à les marquer d'un numéro indiquant la dureté de leur mine.



Comment on fabrique les crayons.

**5. Les crayons de couleur.** — Le maître annote les cahiers avec des crayons rouges ou bleus. Vous-mêmes employez, pour colorier vos dessins, des crayons de couleurs variées. Ces crayons ont, au lieu de mine de plomb, une grosse tige formée de *matières colorantes* dont les nuances peuvent être très diverses. Ils sont souvent plus gros que les crayons noirs, et leur bois est peint de la couleur de leur mine; cette mine, très fragile, est souvent difficile à tailler.



Les crayons de couleur.

### Questions et exercices.

1. — Avez-vous vu votre maman utiliser de la mine de plomb à la maison? Pour quels usages?

2. — Écrivez avec des crayons n° 1, n° 2, n° 3, et comparez les traits que vous obtenez.

3. — Laissez tremper un crayon dans l'eau, puis séparez-en les diverses parties.

4. — On constate parfois, en taillant un crayon, que la mine est cassée à l'intérieur du bois. Comment cela a-t-il pu se produire?

### Résumé.

La mine de plomb est une variété de charbon.

On en fait des tiges minces, friables et fragiles.

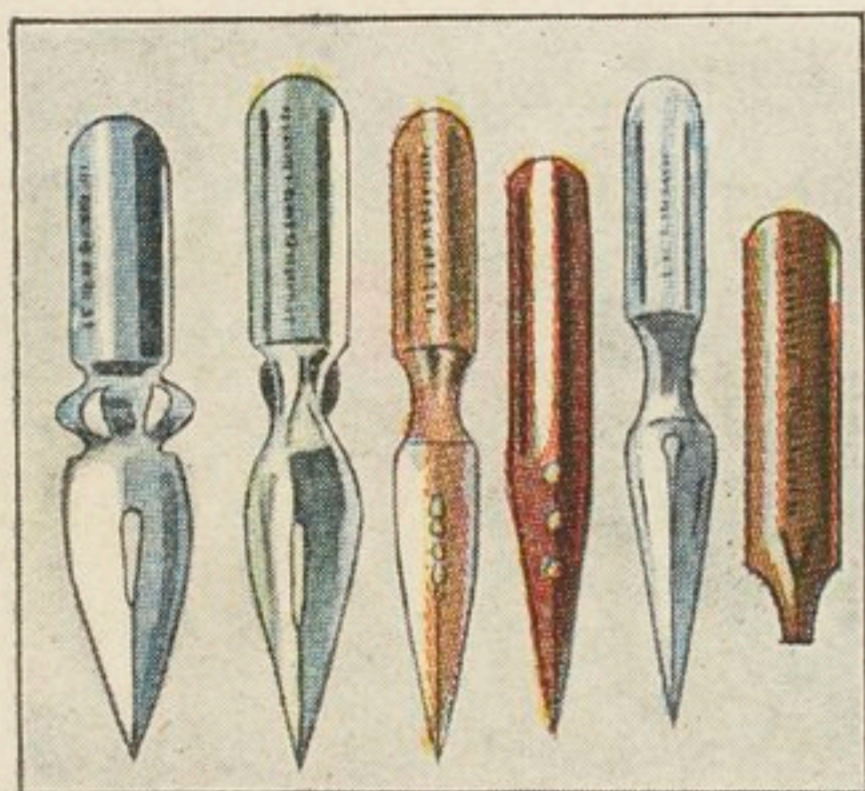
On écrit en maintenant la mine dans un porte-mine.

Un crayon est constitué par une mine enfermée dans une enveloppe de bois.

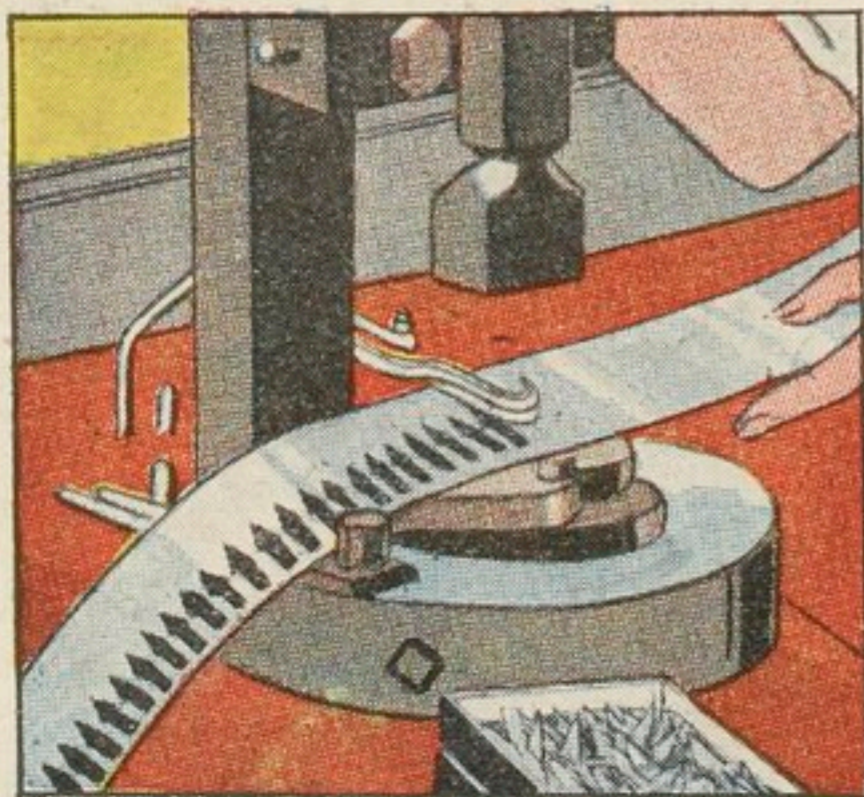
## Le Porte-plume.



Comment on écrivait autrefois.



Des plumes d'acier.



Le découpage des plumes d'acier.

1. Comment on écrivait autrefois. — Pour écrire, on se servait autrefois de *plumes d'oie* dont on avait taillé le bout en pointe. Mais cette pointe, trop molle, s'émoussait vite et il fallait la retailler souvent. Aussi a-t-on remplacé les plumes d'oie par de petits instruments, faits d'un métal très dur, l'*acier*; on a continué de les appeler des *plumes*.

2. Une plume d'acier. — On vend des plumes de bien des formes. Toutes se terminent par une partie pointue, qu'une fente divise en deux *becs*.

Appuyons cette pointe sur une feuille de papier : les becs s'écartent; cessons d'appuyer : ils se rapprochent; on dit que l'acier est *élastique*.

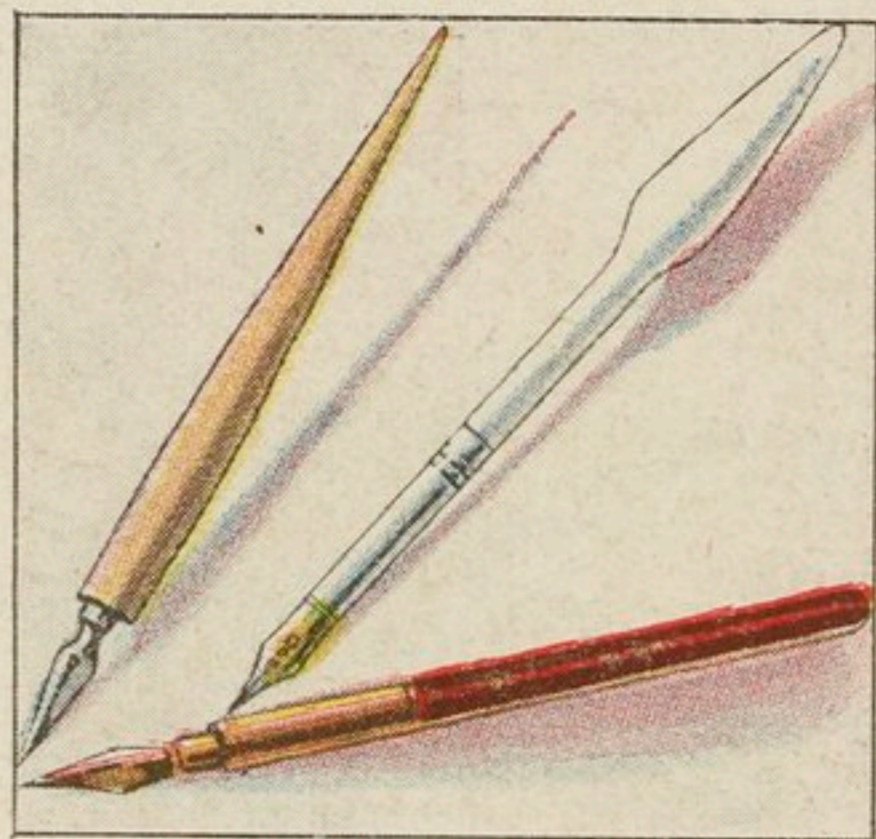
Si nous appuyons trop fort, la plume se brise : l'acier est *cassant*.

3. La fabrication des plumes. — On commence par découper de petites lamelles dans une mince feuille d'acier. Chaque lamelle est ensuite arrondie de façon à former une sorte de gouttière où se logera l'encre, puis elle est percée, polie, aiguisée en pointe, fendue de manière à former deux becs, enfin vernie et mise dans une boîte.

**4. Un porte-plume.** — La plume est trop courte pour qu'il soit facile de la manier en la prenant directement avec les doigts. On la fixe sur un *manche* à l'aide d'une *monture* en fer, où elle est maintenue par deux *griffes*.

Le manche est le plus souvent en bois peint et verni; comme le crayon, il a la forme d'un *cylindre*.

On en fait aussi en os, en ivoire, en nacre, en métal; leur forme est très variée; ils ont le défaut d'être lourds et de fatiguer la main.



Des porte-plume.

**5. Écrivons bien.** — Pour bien écrire, il faut s'habituer à bien tenir son porte-plume : l'avant-bras appuyé, le poignet souple, les doigts non crochus, le porte-plume dirigé vers l'épaule droite. Il faut aussi que les deux becs de la plume appuient également sur le papier, de façon à former des *pleins* et des *déliés* bien réguliers.

Le corps doit être droit en face du cahier : évitez de le pencher en avant et de l'appuyer sur le bras gauche.



Écrivons bien.

### Questions et exercices.

1. — Pourquoi la plume est-elle arrondie dans sa partie arrière?
2. — La pointe d'une plume en acier s'use-t-elle?
3. — Quand dit-on d'une plume qu'elle « gratte » le papier?
4. — Certains porte-plume n'ont pas de monture en fer; comment la plume s'y fixe-t-elle sur le manche?
5. — Pourquoi le bout du manche du porte-plume qui reçoit la monture est-il aminci?

### Résumé.

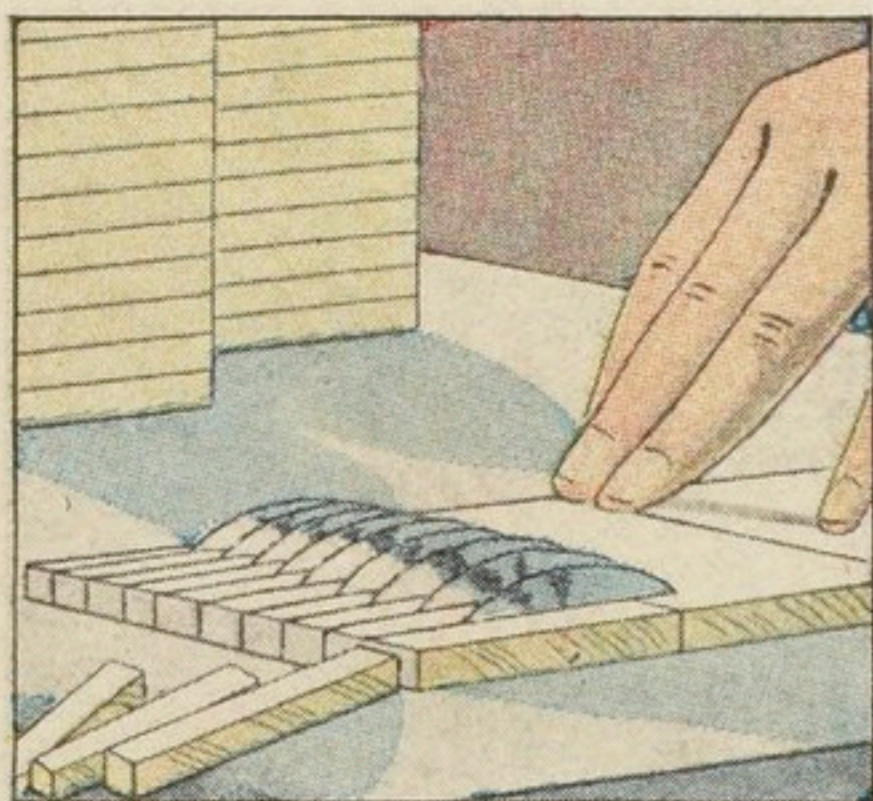
On écrit avec des plumes d'acier.

L'acier est un métal très dur; il est flexible, élastique et cassant.

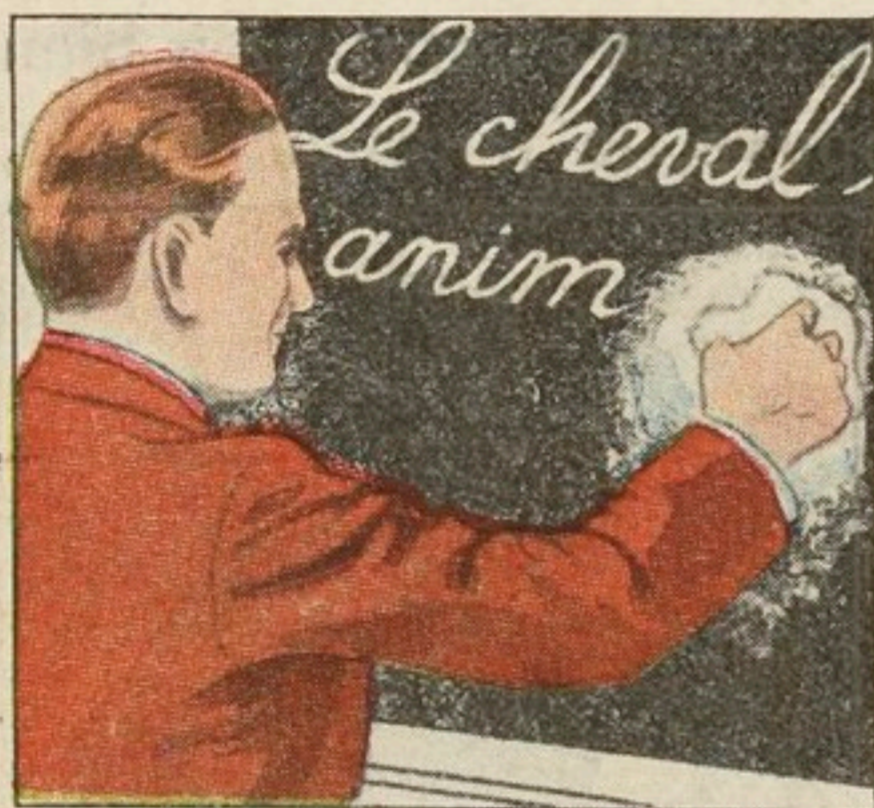
La plume est engagée dans une monture en fer fixée au bout d'un manche.

Le manche a, le plus souvent, la forme d'un cylindre.

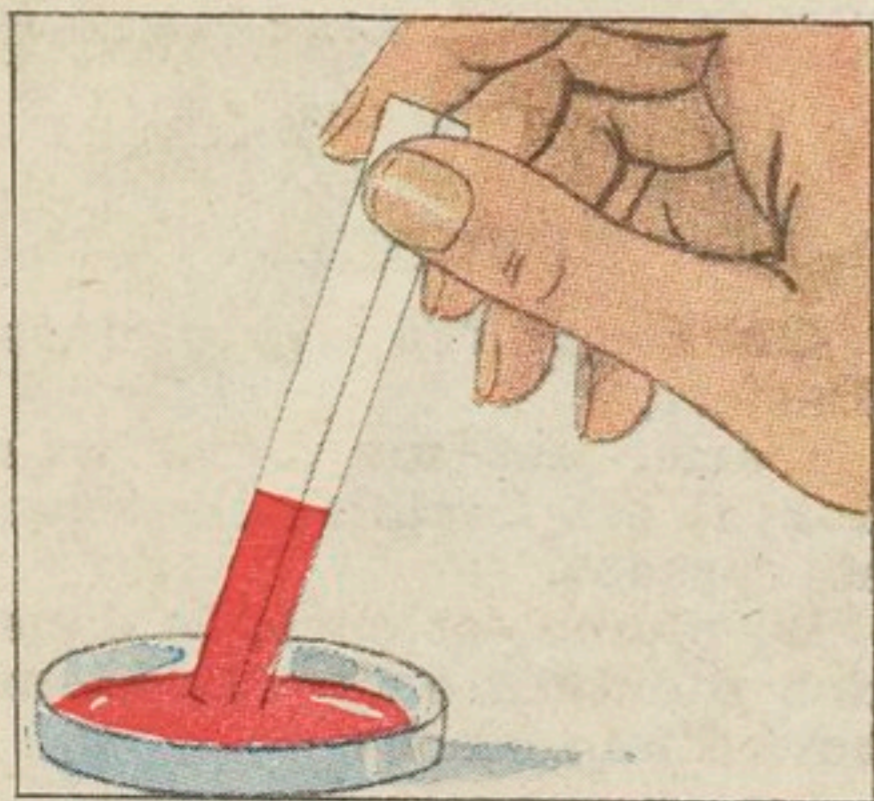
## La Craie.



Comment on scie la craie.



La craie est friable.



L'encre s'élève dans la craie.

**1. Les bâtons de craie.** — Les bâtons de craie sont *carrés* aux deux bouts; leurs quatre faces allongées sont des *rectangles*. Cette craie, très blanche, présente pourtant, par endroits, des traînées de terre jaunâtre. La craie provient en effet de la terre : les gros blocs de craie extraits du sol dans certaines régions sont débités en bâtons, à la scie.

**2. La craie est fragile et friable.** — Un bâton de craie qui tombe à terre se brise toujours; il se brise même souvent pendant que nous écrivons au tableau : *la craie est fragile*.

En grattant la craie avec un canif, nous en détachons de la poussière; c'est de la poussière de craie qui reste fixée au tableau, et que l'on enlève avec un chiffon : *la craie est friable*.

**3. La craie est poreuse.** — Touchez une tache d'encre avec un buvard : celui-ci est formé de minces filaments laissant entre eux des intervalles, des *pores*, dans lesquels l'encre s'étend. Touchez de l'encre avec un bâton de craie : l'encre s'élève dans la craie. C'est que celle-ci est composée de grains extrêmement fins séparés par des pores : *la craie est poreuse*.

**4. La craie et le vinaigre.** — Dans un verre à demi plein de vinaigre, introduisons quelques morceaux de craie : des bulles de gaz se dégagent en produisant un bouillonnement. Elles viennent crever à la surface, où nous pouvons sentir leur odeur piquante.

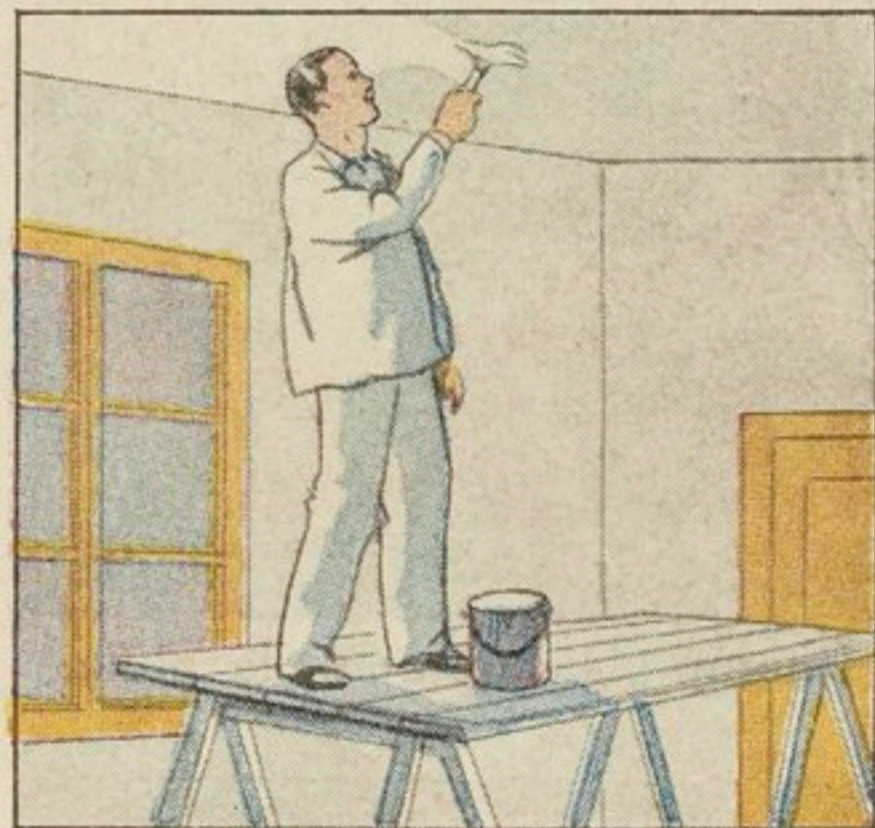
Certaines pierres autres que la craie, la pierre de taille, le marbre, par exemple, ont la même propriété de bouillonner quand on verse sur elles du vinaigre : ce sont des *pierres calcaires*.



Le vinaigre fait bouillonner la craie.

**5. A quoi sert la craie.** — Nous connaissons son usage dans les classes pour écrire au tableau noir. Réduite en poudre très fine, la craie sert à badigeonner les plafonds, à nettoyer les vitres.

Souvent la craie contient trop d'impuretés pour convenir à ces usages ; on l'utilise alors comme  *Pierre à chaux*. Cuite dans de grands fours, nommés fours à chaux, elle se transforme en *chaux*. La chaux sert à faire le *mortier* ; les cultivateurs en répandent dans les champs.



On blanchit les plafonds à la craie.

### Questions et exercices.

1. — Pensez-vous que les craies de couleur se trouvent dans des carrières?

2. — Peut-on écrire à la craie sur une vitre? Essayez d'expliquer pourquoi.

3. — Quand on écrit à la craie sur un tableau mouillé, efface-t-on aisément le tableau après qu'il a séché?

4. — La craie utilisée par les tailleurs est-elle la même que celle qu'on emploie en classe?

5. — Peut-on écrire au tableau avec de la chaux?

### Résumé.

La craie est une pierre blanche, fragile, friable.

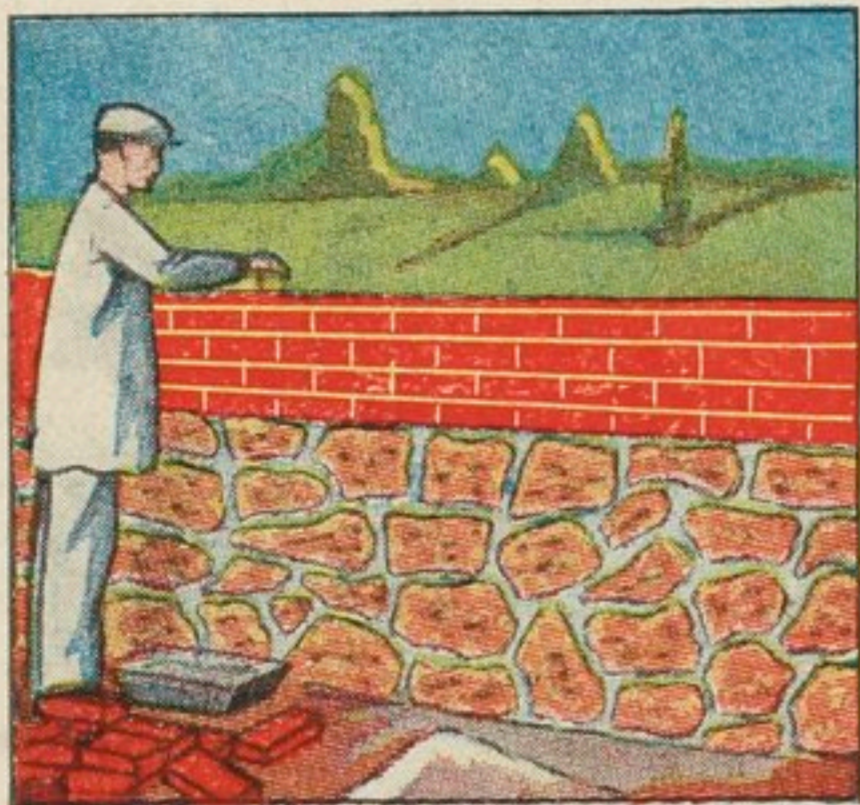
Elle est poreuse.

Le vinaigre en fait dégager des bulles gazeuses : c'est une pierre calcaire.

Elle sert à écrire au tableau, à fabriquer la chaux.

Avec la chaux, on fait le mortier.

## Une Brique. La Terre glaise.



Un mur en pierre et en briques.



Champ glaiseux après la pluie.



La glaise peut être modelée.

1. La brique est une « pierre fabriquée ». — Pour construire une maison, le maçon emploie des pierres et des briques. La brique est presque aussi dure que la pierre, mais c'est une pierre fabriquée et non extraite du sol : sa forme et les inscriptions qui y sont gravées nous l'indiquent.

2. La terre glaise. — La brique a été faite avec de la *terre glaise*.

Le sol de certains champs, les jours de pluie, est gras, glissant, semé de flaques d'eau; en séchant, il se fendille: il contient beaucoup de glaise.

La glaise est le plus souvent grise; mais il en est aussi de jaune, de bleuâtre, de rouge, de couleur rouille.

Délayée avec un peu d'eau, la glaise donne une pâte douce au toucher, comme savonneuse.

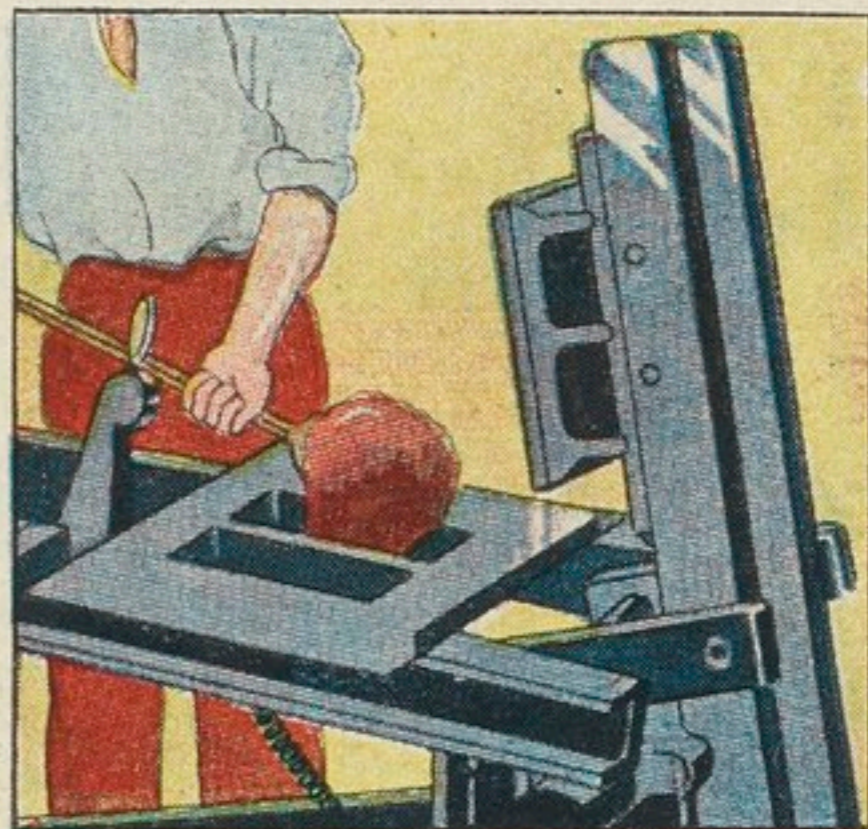
3. Des jouets en terre cuite. — Nous pouvons pétrir cette pâte, la *modeler* en forme de bille, d'assiette, d'animal: la terre glaise est *plastique*.

Ces jouets durcissent en séchant; cependant ils restent *fragiles*.

Modelons-en d'autres que nous mettrons à *cuire* plusieurs heures dans un four. Refroidis, ils sont devenus très durs: c'est de la *terre cuite*.

**4. La fabrication des briques.** — L'ouvrier fabrique des briques comme nous avons fabriqué nos jouets. Il prépare d'abord une pâte en délayant avec de l'eau de la terre glaise et du sable. Puis il emplit de cette pâte un *moule* ayant la forme de la brique qu'il veut obtenir, et il la tasse fortement. Les briques, retirées des moules, sont mises à sécher à l'air, sous des hangars, puis cuites au four.

Les *tuiles* sont fabriquées de la même manière.

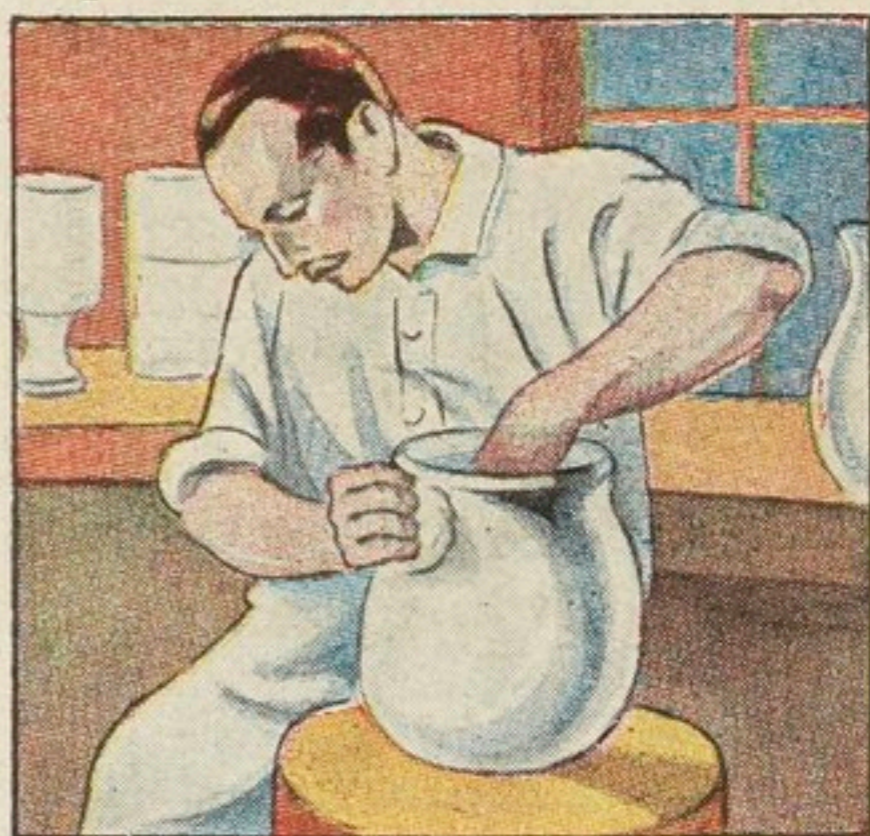


Comment on fabrique les briques.

**5. Les poteries.** — Avec de la terre glaise de bonne qualité, qu'on nomme *argile*, le *potier* façonne des plats, des cruches, des vases. Il les recouvre ensuite d'un vernis qui empêchera l'eau de les traverser, puis il les cuit dans un four.

La vaisselle de *faïence* est faite avec de belle argile blanche.

Enfin une argile très pure, très blanche, le *kaolin*, sert à fabriquer la *porcelaine*, que l'on décore souvent de beaux dessins aux vives couleurs.



Le potier fabrique un vase.

### Questions et exercices.

1. — Lisez les inscriptions gravées sur une brique : qu'indiquent-elles ?
2. — Pourquoi y a-t-il des briques de différentes couleurs ?
3. — Connaissez-vous des substances, autres que la terre glaise, qu'on peut modeler ?
4. — Écrasez en poussière un morceau de brique : la poudre obtenue fait-elle encore pâte avec l'eau ?
5. — Mettez de l'eau dans un petit godet en terre glaise : que remarquez-vous ?

### Résumé.

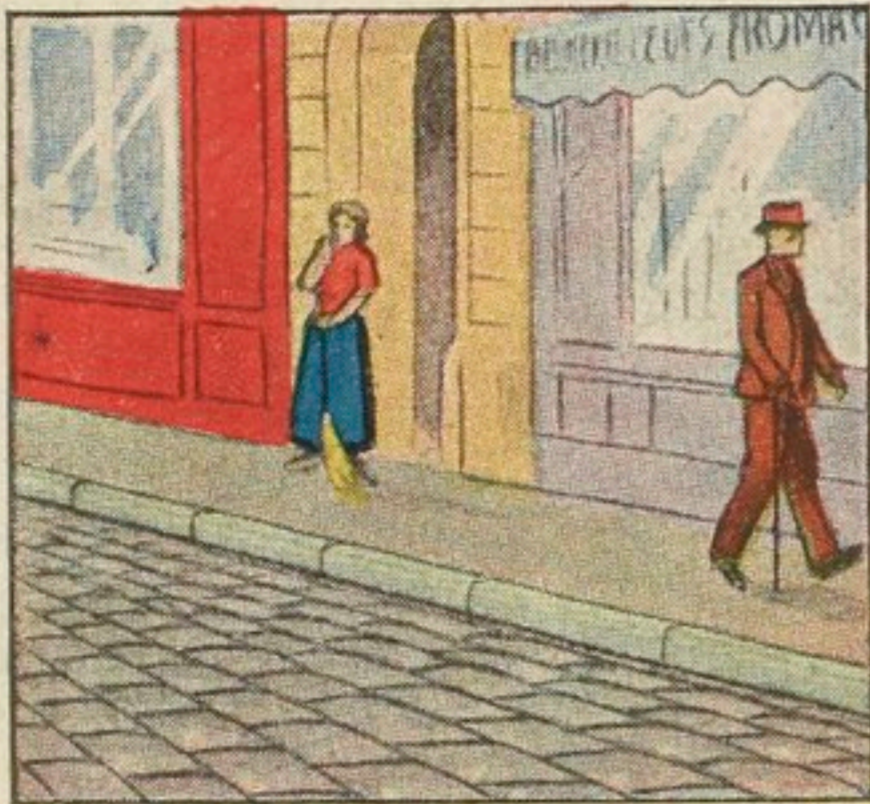
La terre glaise forme avec l'eau une pâte qu'on peut modeler.

Cette pâte, cuite au four, devient très dure.

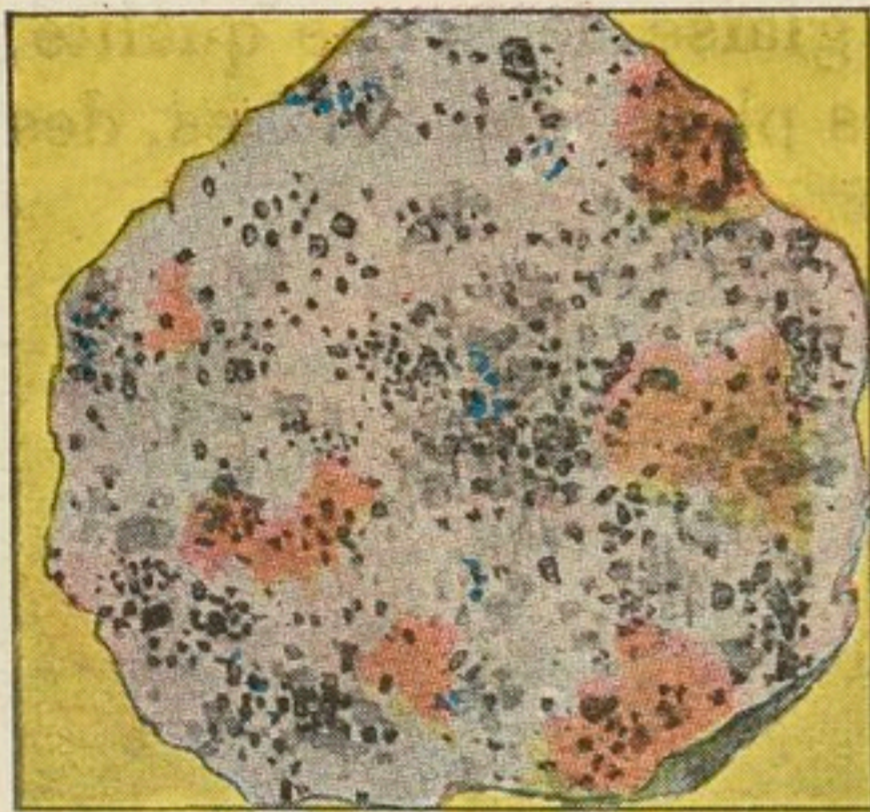
Les briques sont faites avec de la terre glaise et du sable.

Avec l'argile, on fabrique des poteries, de la vaisselle de faïence et de porcelaine.

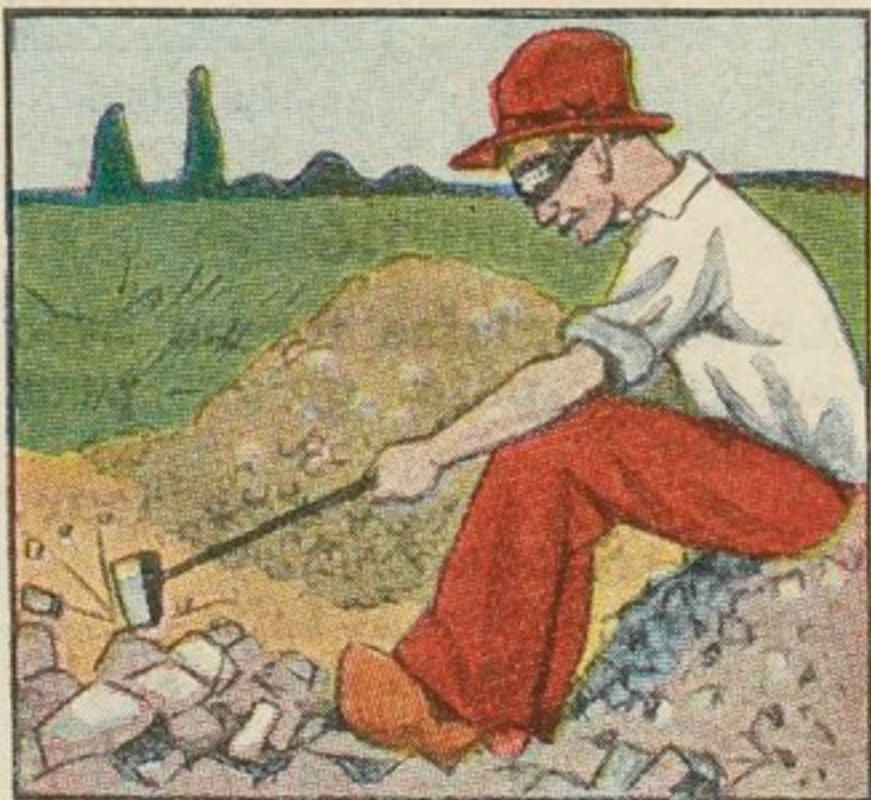
## Le Granit.



Une rue pavée de granit.



Un morceau de granit.



Le cantonnier cassant des cailloux.

**1. Les pavés.** — La circulation des voitures est si active dans les rues des villes que leur chaussée serait bien vite défoncée, creusée d'ornières, si on ne la renforçait pas. Pour cela, on la recouvre de pavés taillés dans une pierre très dure. Ces pavés sont souvent en *granit*.

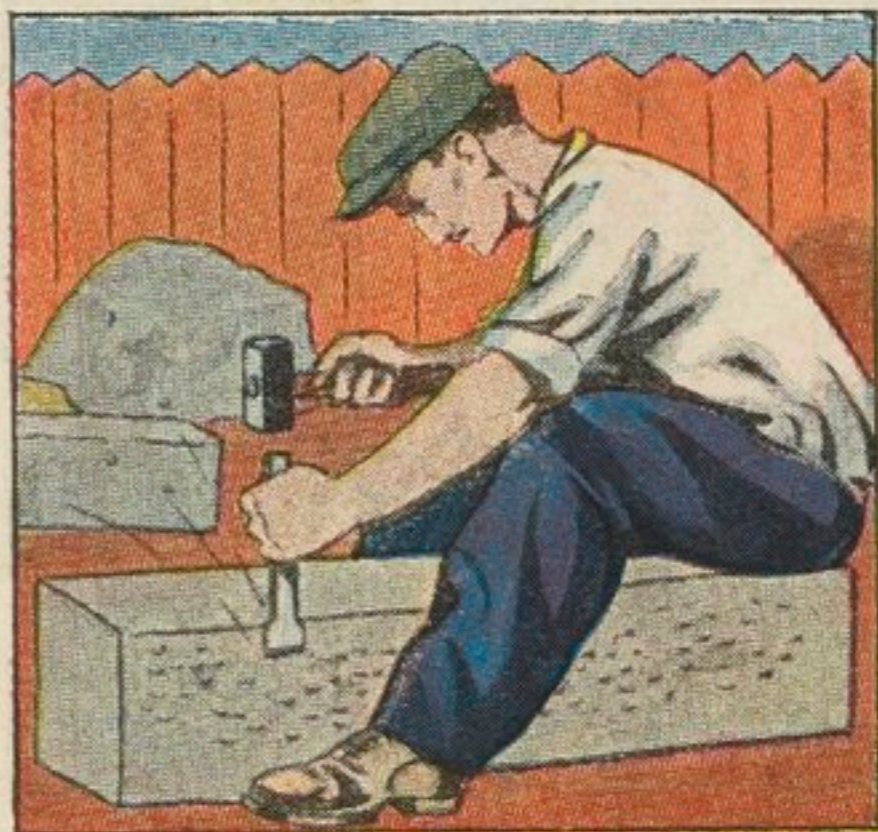
**2. Le granit.** — Certains morceaux de granit paraissent gris, d'autres bleus, d'autres roses. Regardons-les de près : la pierre paraît formée de *grains* solidement reliés ensemble. D'abord nous remarquons de petites paillettes noires, brillantes. D'autres lamelles plus grandes sont grises, bleues ou roses, et une sorte de pâte dure joint le tout.

**3. Le granit est très dur.** — Nous ne parvenons pas à le rayer avec une épingle; une lame de canif n'y laisse qu'une trace insignifiante. Pour briser un morceau de granit, frappons-le à coups de marteau : il se partage en éclats aux angles vifs.

Pour arracher les blocs de granit, les carriers y creusent des trous et les bourrent de poudre qu'ils font exploser. Le cantonnier casse le granit à grands coups de massette.

4. **On peut user le granit.** — On trouve parfois sur le bord de la mer ou de certaines rivières des cailloux de granit qui ont été longuement roulés par l'eau; ils sont arrondis, lisses : ils se sont *usés* en frottant sur d'autres cailloux.

Avec des outils d'acier, les ouvriers régularisent la forme des pavés, des dalles de trottoir, des piédestaux de statues, en granit. On arrive, en frottant longuement la surface du granit avec une poussière très dure, à lui donner un beau *poli*.



Le travail des tailleurs de granit.

5. **Le granit se désagrège.** — Si dur qu'il soit, le granit est à la longue, après des siècles, rongé, *désagrégé* par l'eau de pluie. Les carriers ne veulent pas du granit voisin de la surface du sol : il est *pourri* et s'effrite sous le doigt.

L'eau qui ruisselle sur les sols granitiques entraîne peu à peu les débris du granit désagrégé; ce sont ces débris qui constituent le beau *sable* de certaines rivières de montagne, que l'on emploie à fabriquer le mortier.



On retire du sable de la rivière.

### Questions et exercices.

1. — Comparez les dimensions des grains de divers morceaux de granit.
2. — Voyez comment un maçon régularise la forme des moellons de granit qu'il emploie.
3. — Pourquoi le cantonnier, lorsqu'il casse des cailloux, porte-t-il des lunettes en treillis métallique?
4. — On fait souvent le seuil des portes en granit. Pourquoi?
5. — Avec quelles pierres, dans votre région, empierre-t-on les routes?

### Résumé.

Le granit est formé de grains agglomérés.

C'est une des pierres les plus dures que l'on connaisse.

On peut le briser par un choc violent.

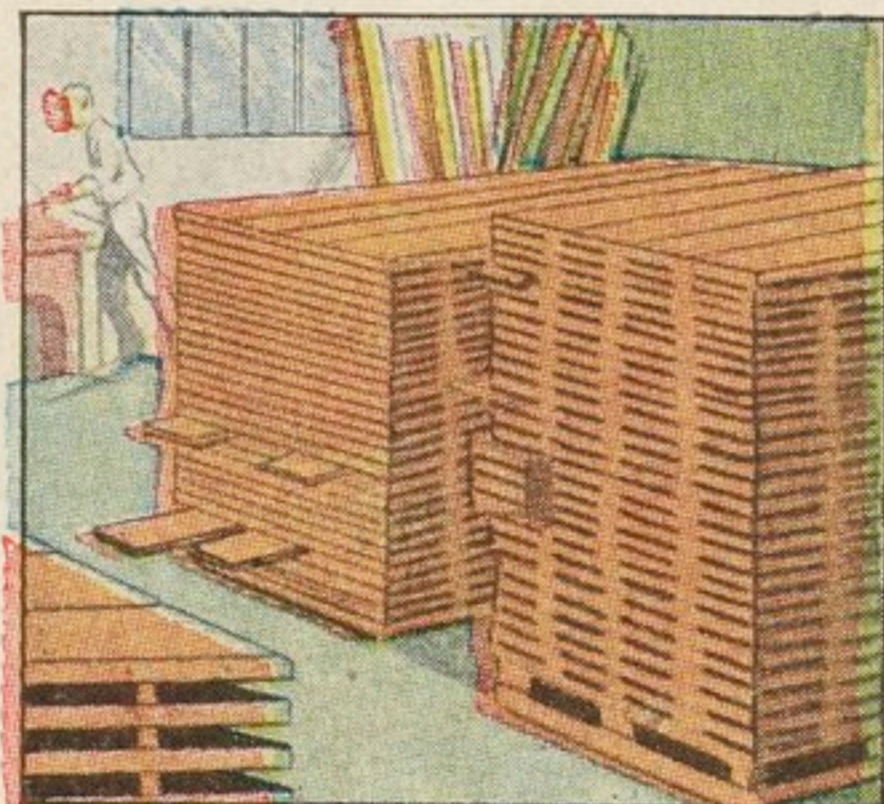
On peut aussi l'user, le polir.

On en fait des pavés, des constructions, des monuments.

## Le Bois.



Le travail du bûcheron.



La provision de bois du menuisier.



L'atelier du menuisier.

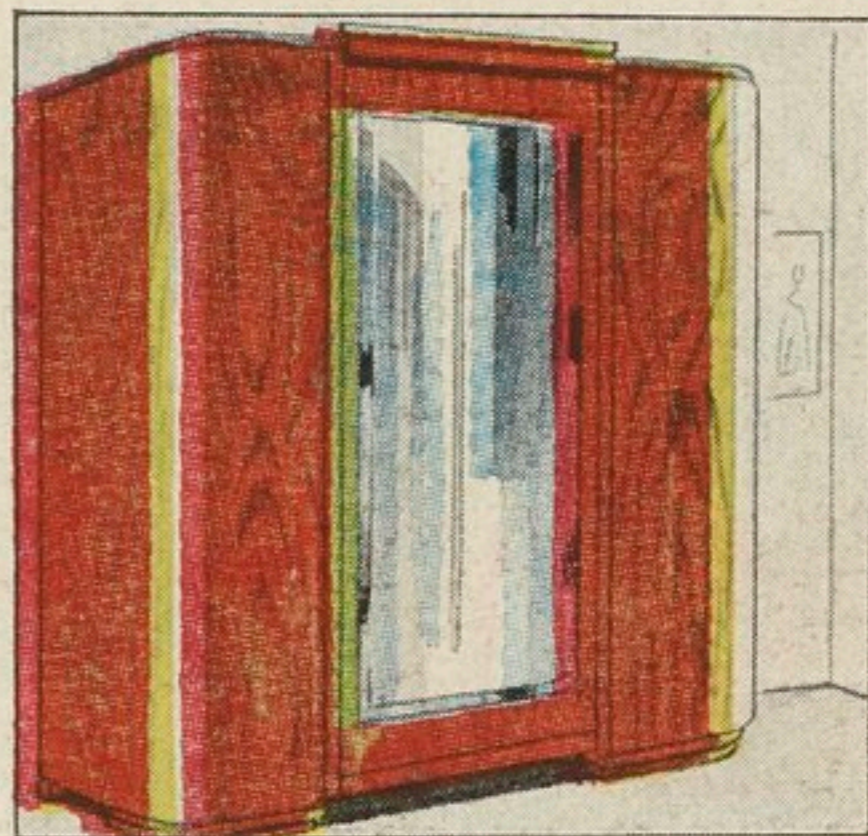
**1. Bois de chauffage et bois d'œuvre.** — Le bûcheron a abattu l'un des beaux arbres de la forêt. Il en détache les branches qui donneront le *bois de chauffage*.

Le tronc est transporté à la scierie. On l'*équarrit* en détachant l'écorce et le bois tendre qui la touche. Le reste, le *cœur*, est débité en madriers, en planches : il constitue le *bois d'œuvre*.

**2. Les divers bois d'œuvre.** — La provision de bois du menuisier est rangée en trois tas. Le premier comprend des planches de couleur claire, légères, faciles à entailler : c'est le *bois blanc* de peuplier. Les planches de *bois résineux* se reconnaissent à leur odeur. Les planches de *bois dur* : chêne, hêtre, noyer, sont lourdes, dures, de couleur foncée.

**3. Le travail du bois.** — Avec la *scie*, le menuisier découpe des planches aux dimensions qu'il désire. Quelques coups de *varlope*, et la planche est parfaitement lisse. Avec des *rabots* spéciaux, il trace des rainures. Son *ciseau* creuse, entaille le bois. Et d'autres ouvriers, ébénistes, sculpteurs, réalisent des travaux encore plus délicats et plus variés.

**4. Les qualités du bois.** — Le bois est *léger* et *solide* : on en fait des étais, des solives et des chevrons de charpentes, des traverses de chemin de fer. On n'éprouve pas, en le touchant, une impression de froid comme avec le fer, ce qui le rend précieux pour la confection des parquets, des portes, des manches d'outils. Enfin il a un *aspect très agréable*, que l'on embellit encore en le cirant ou en le vernissant : voyez la couleur et les « veines » d'un beau meuble en noyer.

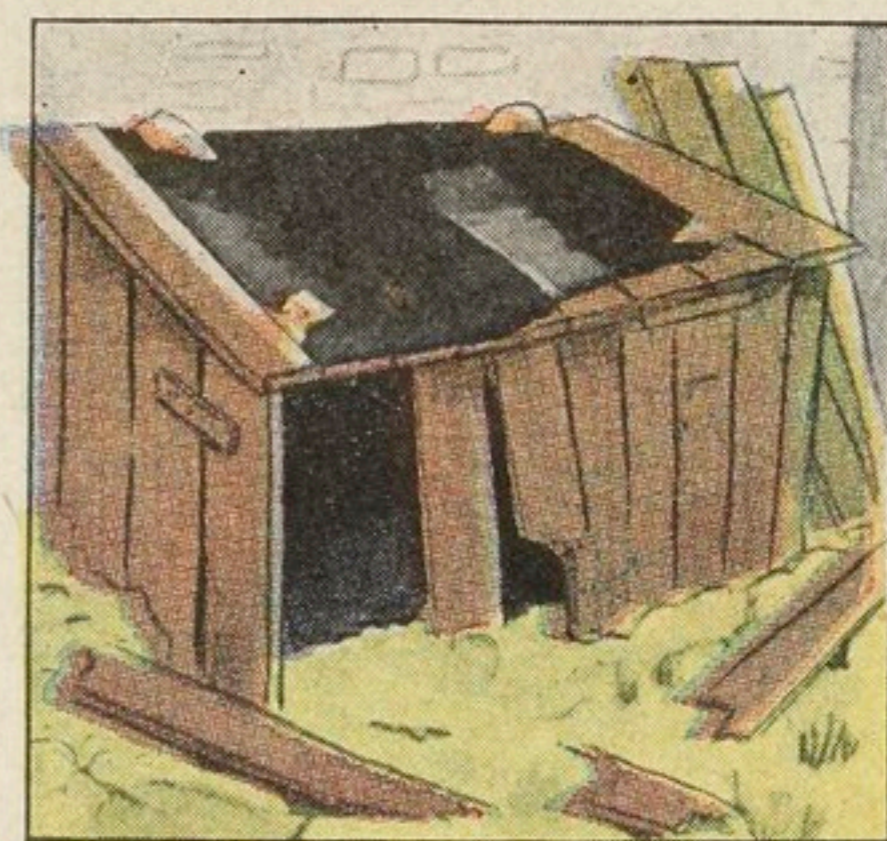


Un beau meuble en noyer.

**5. Les défauts du bois.** — Quand l'arbre vient d'être abattu, son bois est tout humide : c'est du *bois vert*; en séchant, il se rétrécit, se déforme, parfois se fend : on ne travaille que le *bois sec*.

Exposé à l'air et à l'humidité, le bois pourrit, tombe en miettes; seuls, les bois résineux, comme le pin, le sapin, résistent bien.

Aujourd'hui, on remplace souvent les solives de bois des charpentes par des poutres de fer, pour diminuer les risques d'incendie.



Le bois pourrit à l'humidité.

### Questions et exercices.

1. — Tous les arbres fournissent-ils du bois d'œuvre?
2. — Pourquoi le menuisier laisse-t-il des intervalles entre les planches de sa provision de bois?
3. — Avec quel bois travaillent les vanniers? Voyez comment ils confectionnent une corbeille.
4. — Comment protège-t-on contre la pluie le bois des fenêtres, des volets, des palissades?
5. — Comment empêche-t-on de pourrir la partie des pieux de clôture enfoncée dans le sol?

### Résumé.

Les arbres nous donnent du bois de chauffage et du bois d'œuvre.

On distingue des bois blancs, des bois résineux, des bois durs.

Le bois est léger, solide, d'aspect agréable.

On le travaille aisément à la scie, à la varlope, au ciseau.

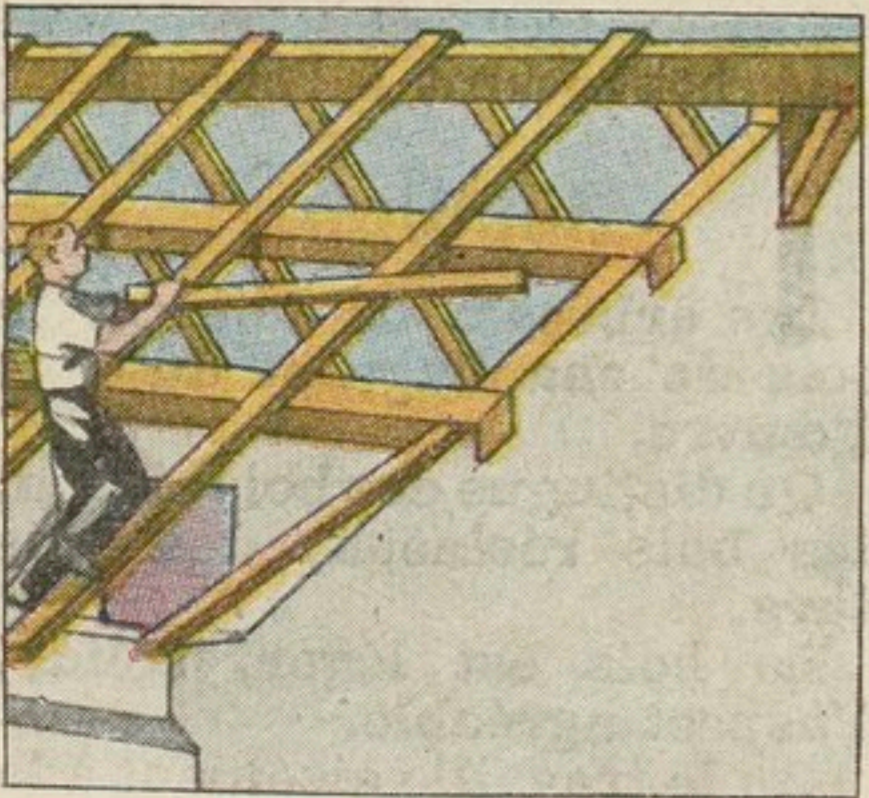
## La Construction d'une Maison.



On creuse les fondations.



On construit les murs.



On pose la charpente du toit.

**1. Les fondations.** — Sur l'emplacement où l'on veut construire une maison, les *terrassiers* creusent le sol; ils découvrent ainsi la roche dure qui supportera, sans fléchir, le poids des murs; la fosse qu'ils déblaient deviendra la cave : on dit qu'ils établissent les *fondations* de la maison.

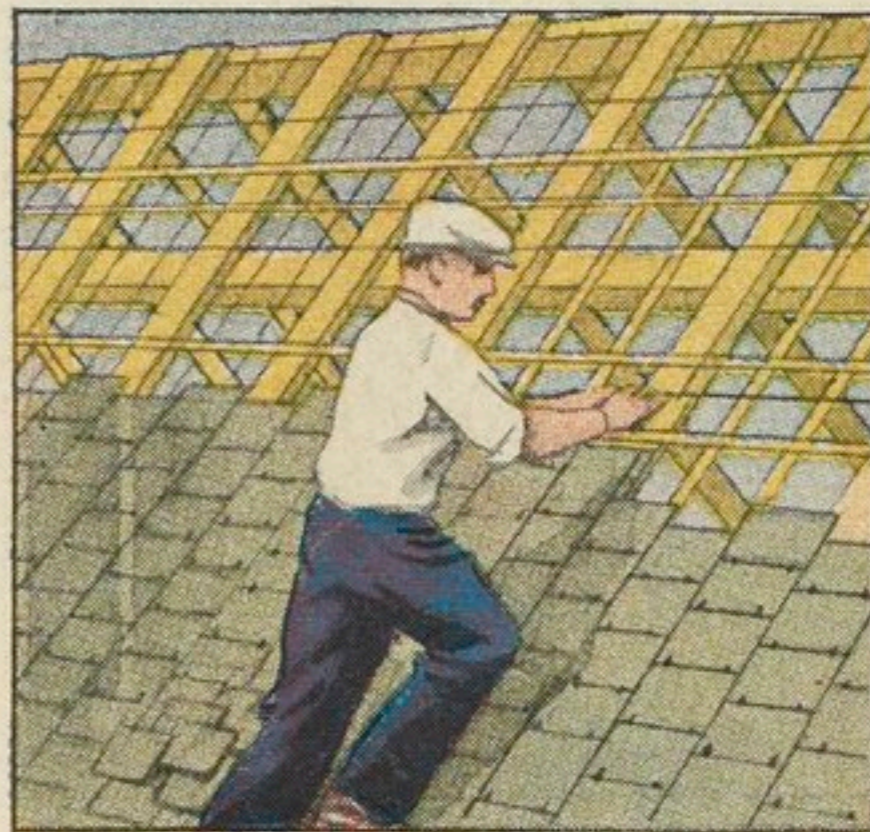
**2. Les murs.** — Ensuite les maçons construisent les murs, en blocs de *granit*, ou en *moellons* d'une pierre calcaire bien plus dure que la craie, ou en *meulière*, qui est une pierre jaunâtre creusée de cavités. Ils utilisent souvent des pierres taillées en blocs bien réguliers, des *pierres de taille*, parfois aussi de la *brique*.

Pierres et briques sont assemblées avec du *mortier* obtenu en délayant, avec de l'eau, de la chaux et du sable.

**3. La charpente.** — A chaque étage, les *charpentiers* placent les poutres qui supporteront les planchers. Puis, ils posent la *charpente* du toit : tout en haut, au pignon, la *poutre maîtresse*; sur chaque pente du toit, de *grosses poutres* s'appuyant sur les murs; ensuite, les *chevrons* sur lesquels on cloue des *lattes*.

**4. La toiture.** — Sur ces lattes, les *couvreurs* disposent soit des *tuiles* en terre glaise cuite, soit des *ardoises*, obtenues en divisant en lames minces de gros blocs d'une pierre bleuâtre, feuilletée, soit des plaques de *zinc*.

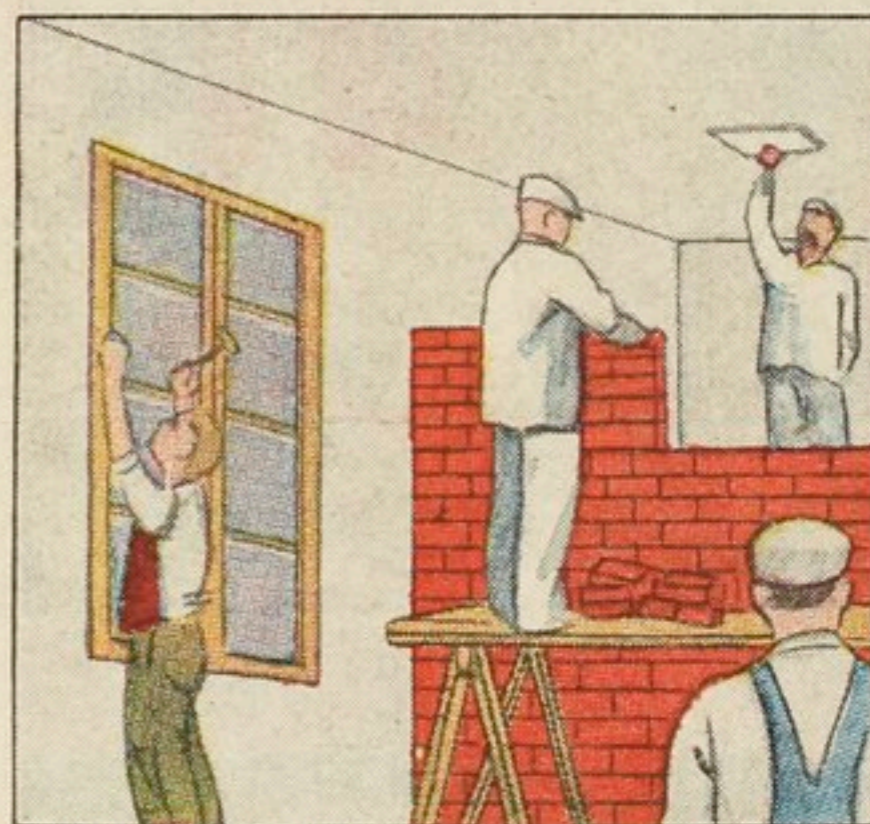
Tuiles, ardoises ou feuilles de zinc se recouvrent en partie, afin que l'eau de pluie ne puisse s'infiltrer entre elles et qu'elle coule jusqu'au bord du toit. Là, elle tombe dans une gouttière en zinc qui la conduit à un tuyau de descente.



On couvre la maison.

**5. L'intérieur.** — A l'abri de la toiture, les *maçons* construisent les *cloisons* de briques; les *plâtriers* recouvrent d'un enduit de plâtre cloisons et plafonds; les *menuisiers* posent l'*escalier*, les *parquets* en bois de sapin ou de chêne; ils placent les *portes* et les *fenêtres*.

Une fois les vitres posées et les peintures faites, les conduites d'eau et d'éclairage installées, la maison sera terminée. Elle pourra être habitée dès que les murs seront bien secs.



On termine l'intérieur.

### Questions et exercices.

1. — Qu'arriverait-il si les fondations d'une maison n'étaient pas assez résistantes?
2. — Quelles précautions prend le maçon pour élever un mur bien droit? Pourquoi?
3. — Touchez du mortier : vous semble-t-il qu'il puisse « coller » les pierres entre elles?
4. — Comment sont fixées les ardoises du toit?
5. — Quels ouvriers, autres que ceux que nous avons nommés, avez-vous vus travailler à la construction de la maison?

### Résumé.

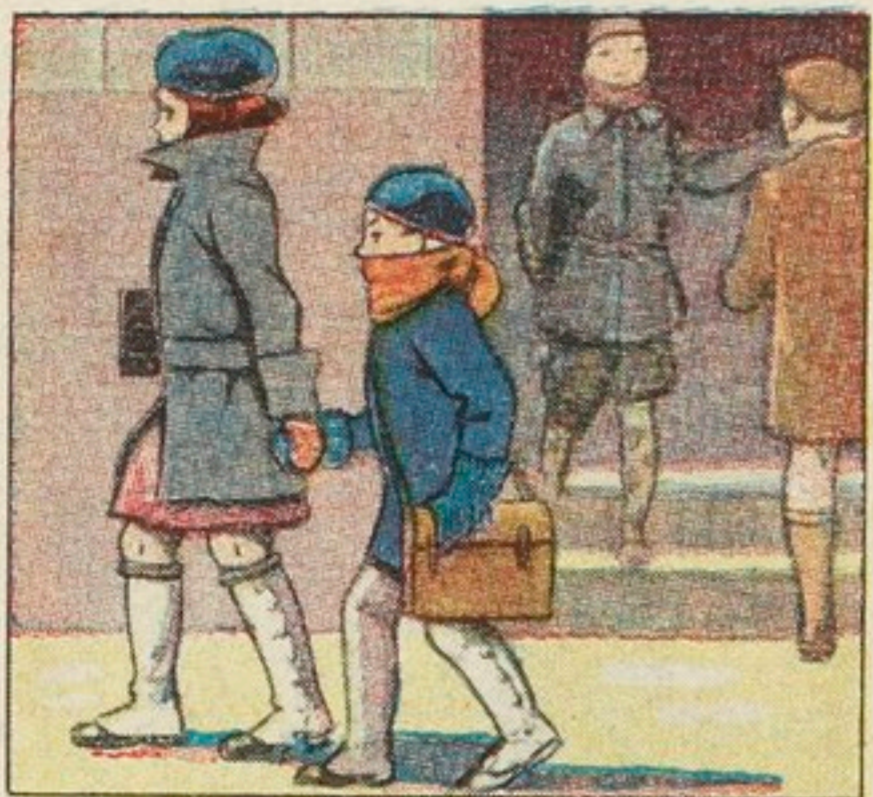
La maison est construite sur des fondations solides.

Les murs sont en blocs de granit, ou en pierre calcaire, ou en meulière, ou en briques, réunis par du mortier.

La charpente supporte les planchers et la toiture.

La toiture est en tuiles, ou en ardoises, ou en zinc.

## L'Hiver.



La sortie de l'école en hiver.



Les boules de neige.



Les glissades.

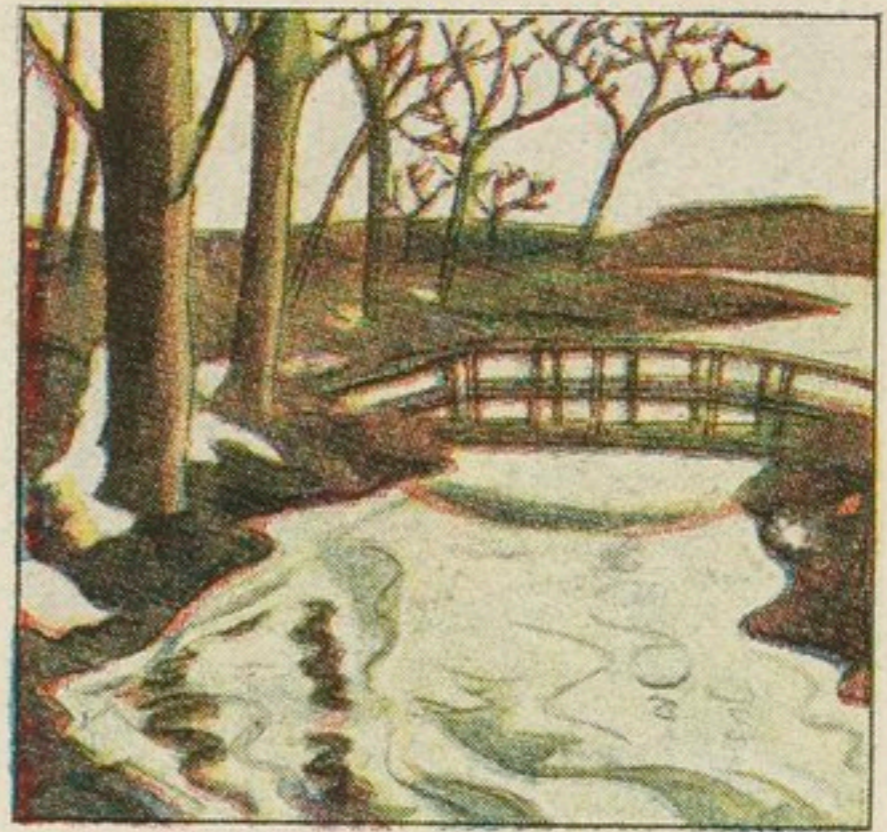
1. **Les jours d'hiver.** — Le 22 décembre, le soleil se lève vers 7 h. 45 et se couche un peu avant 16 heures : il y a 8 heures de jour et 16 heures de nuit. En cette saison, le temps est souvent brumeux et, même par temps clair, le soleil reste bas dans le ciel. Les journées sont froides et les nuits glaciales : c'est *l'hiver*, qui va durer du 22 décembre au 21 mars.

2. **La neige.** — Quand il fait très froid, il ne pleut pas : les gouttes de pluie sont rendues *solides*, et ce qui tombe, ce sont des flocons de *neige* tout blancs, très légers, qui bientôt recouvrent les toits, les rues, les champs d'une couche uniforme. Les enfants en profitent pour construire des bonshommes de neige et rouler des boules de neige.

3. **La gelée.** — Quand le temps est clair, le vent est si froid qu'il « coupe la figure ». La terre devient dure et sonne sous les pas. Les petites flaques d'eau sont tout entières transformées en *glace* et une couche de glace se forme à la surface des mares. C'est le moment des glissades, mais soyons prudents : la glace est cassante et pourrait se briser sous nos pieds.

**4. Le dégel.** — Si le vent tourne au Sud ou à l'Ouest, le temps devient plus doux. La neige et la glace vont subir la transformation inverse de la précédente : elles vont redevenir de l'eau ; c'est le *dégel*. Les mares reprennent leur aspect habituel, et bientôt il ne reste de neige que dans les replis de terrain bien abrités du soleil.

L'eau provenant de la fonte des neiges et des glaces coule dans les rivières qui se gonflent, comme après de fortes pluies, et souvent débordent.



Le dégel.

**5. La nature et les gens en hiver.** — A l'exception des champs de blé verdoyants, la nature paraît morte : les arbres n'ont pas de feuilles, les oiseaux sont rares et silencieux. Les paysans restent à la ferme, soignant leurs bestiaux et réparant leurs outils, ou bien ils remettent en état les clôtures des champs et les rigoles des prés.

Beaucoup de gens des villes vont dans les montagnes, où la neige est abondante, pour se livrer aux *sports d'hiver*, et surtout faire du *ski*.



Le ski en montagne.

### Questions et exercices.

1. — Recevez des flocons de neige sur une étoffe noire ; regardez leur forme ; dessinez-les.
2. — L'hiver commence le 22 décembre : cela signifie-t-il qu'il y a à cette date un brusque changement de temps ?
3. — La nuit est-elle sombre quand la campagne est couverte de neige ?
4. — L'eau des rivières gèle-t-elle en même temps que celle des mares ?
5. — Quels oiseaux ne voit-on plus en hiver ?

### Résumé.

L'hiver est la saison des journées courtes et du froid.

La nature semble morte et les plantes ne se développent plus.

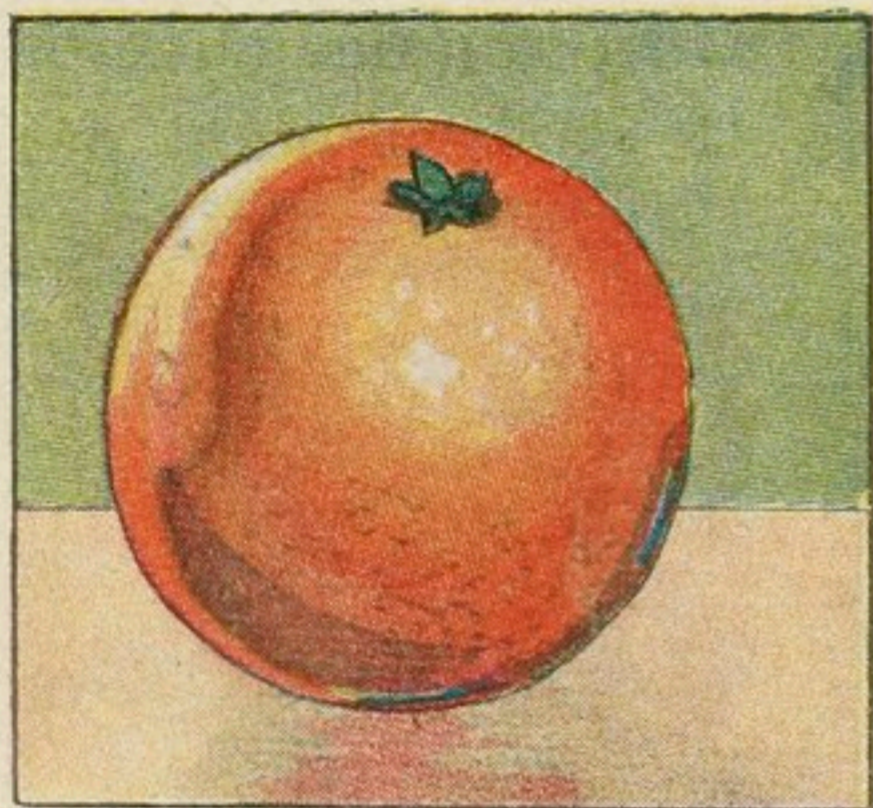
Le froid transforme les gouttes de pluie en neige et l'eau en glace.

Au dégel, la neige et la glace redeviennent de l'eau.

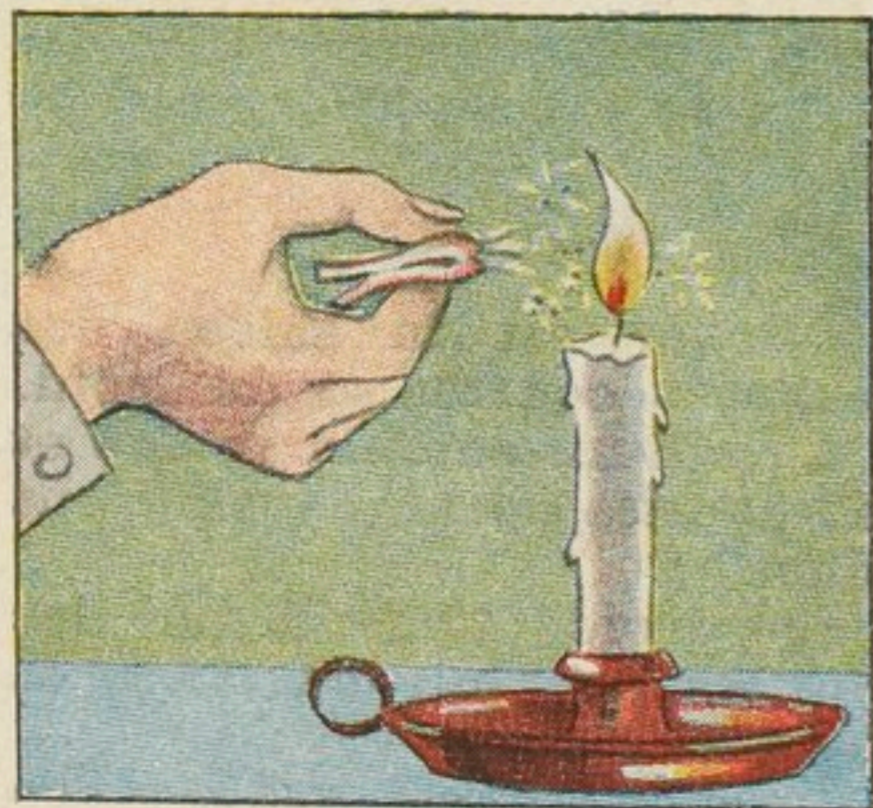
## L'Orange.



La cueillette des oranges.



Une orange.



L'essence d'orange brûle.

1. **D'où viennent les oranges.** — L'orange est un fruit d'hiver. Mais c'est un fruit qu'on ne récolte pas en France : il nous vient de pays plus chauds, surtout d'Algérie et d'Espagne.

Il est produit par l'*oranger*, petit arbre à la cime arrondie, à l'épais feuillage vert sombre et dont les fleurs blanches ont un parfum délicieux.

2. **L'extérieur de l'orange.** — L'orange ressemble à une petite boule. Sa couleur tient le milieu entre le jaune et le rouge : c'est la couleur *orangée*. Sa peau forme de petits creux et des bosses minuscules et elle est parsemée de points plus sombres. Elle porte en un endroit une petite collerette verte à 5 pointes : c'est par là que l'orange s'attachait à l'arbre.

3. **L'écorce.** — La peau de l'orange est épaisse de 2 à 4 millimètres : on la nomme une *écorce*. A l'intérieur, elle est blanche et *pelucheuse*.

Pressons fortement un morceau d'écorce : il en jaillit de minuscules gouttelettes. Projetées sur la flamme d'une bougie, ces gouttelettes brûlent avec de petites flammes claires : on nomme *essence d'orange* le liquide qui les forme.

**4. La chair.** — Après avoir enlevé la peau blanche qui recouvre la chair, on voit que celle-ci est formée de parties accolées, se séparant facilement l'une de l'autre, et qu'on nomme des *quartiers*. Une orange en comprend de sept à douze, de sorte qu'un « quartier » n'est pas le « quart » d'une orange.

Chaque quartier est recouvert d'une mince peau transparente; au-dessous, la chair est formée de tout un ensemble de petits paquets allongés, gorgés de jus sucré et acide.



Les « quartiers » d'une orange.

**5. Les pépins.** — Quelques variétés d'oranges sont sans *pépins*. Mais, le plus souvent, plusieurs quartiers renferment des pépins blancs, allongés, pointus aux deux bouts.

Sous une peau coriace, la chair du pépin est d'un blanc verdâtre : elle a un goût très amer. Comme l'amande de la noix, elle se divise facilement en deux moitiés entre lesquelles se trouve un petit *germe*. Le pépin est donc une *graine*, d'où peut naître un oranger.



La chair et les pépins de l'orange.

### Questions et exercices.

1. — Où voit-on des orangers en France? Donnent-ils des fruits?
2. — Comparez la forme de l'orange à celle d'une pomme, d'une poire : dessinez.
3. — Pourquoi appelle-t-on certaines oranges des « sanguines »?
4. — Pourquoi met-on de l'écorce d'orange dans des gâteaux, des confitures?
5. — Quelles différences y a-t-il entre une orange et une mandarine?

### Résumé.

Les oranges viennent surtout d'Espagne et d'Algérie.

Leur écorce, de couleur orangée, contient un liquide parfumé : l'essence d'orange.

Leur chair est divisée en quartiers gorgés de jus acide et sucré.

Elle contient des pépins, qui sont des graines.

## La Laine et le Coton.



On tond les moutons.



Le cardeur de laine.



La récolte du coton.

**1. D'où vient la laine?** — Chaque année, on tond la *toison* des moutons : on obtient la *laine*, formée de filaments enchevêtrés. Chacun d'eux est long, fin, frisé. Il se tord sans se briser; il est *souple*. Serrons dans la main une poignée de laine : elle s'aplatit, puis se gonfle quand nous la lâchons : elle est *élastique*. Un brin de laine brûle mal, charbonne et sent mauvais.

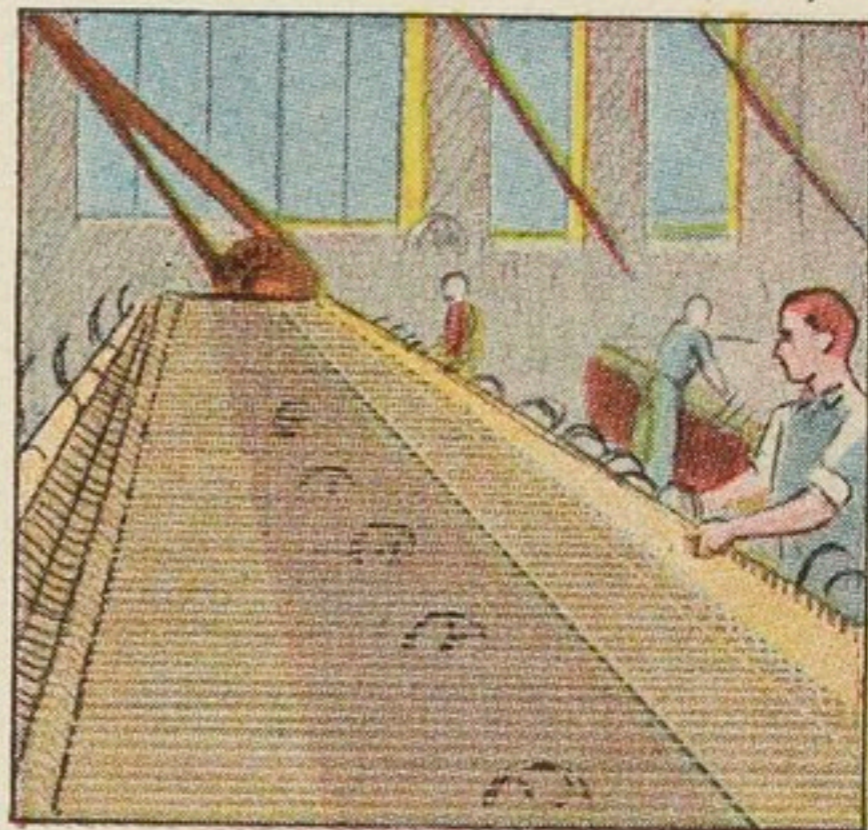
**2. La préparation de la laine.** — La toison du mouton est emmêlée de débris d'herbe, de paille, et malodorante : il faut la nettoyer, et plusieurs lavages au savon sont nécessaires. Puis la laine est *cardée* pour démêler les poils qui la forment : vous avez vu carder la laine de matelas qu'un long usage a tassée, et qui reprend ainsi toute sa souplesse.

**3. Le coton.** — Les graines du *cotonnier*, arbuste des pays chauds, portent une bourre de poils. Ce sont eux qui donnent le *coton*. Ces poils, très blancs, n'ont guère que 3 ou 4 centimètres de long et ne sont pas frisés. Le coton est bien moins souple que la laine. Une pincée de coton brûle très vite, sans odeur, et ne laisse presque pas de cendres.

**4. Les fils.** — D'une poignée de laine ou de coton, tirons doucement une pincée de filaments en la tordant : nous obtenons un *fil* qui peut devenir très long, mais qui n'a pas partout la même grosseur.

Les machines des *filatures* donnent des fils d'épaisseur très régulière.

Le fil de laine est souple, pelucheux; la pelote appliquée contre la joue est douce et chaude. Le fil de coton est raide, non pelucheux; la pelote ne donne pas sur la joue la même impression de chaleur.



Une machine à filer.

**5. Les textiles.** — La laine et le coton, qui servent à fabriquer du fil, sont appelés des *textiles*. Ce sont les deux textiles

les plus importants, mais ce ne sont pas les seuls. Deux plantes de nos pays, le *lin* et le *chanvre*, contiennent dans leur écorce de longs filaments, souples et résistants, qui donnent des fils à la fois fins et très solides. Les fils les plus fins sont faits avec de la *soie*, que produit une chenille, le ver à soie, élevé en France dans la vallée du Rhône.



Quelques textiles.

### Questions et exercices.

1. — Arrachez un de vos cheveux que vous comparerez à un filament de laine : couleur, souplesse, manière de brûler.

2. — Quelles sont les couleurs de la toison des moutons? Comment peut-on avoir des fils de laine de couleurs variées?

3. — Pour quels usages avez-vous vu employer le coton hydrophile?

4. — Demandez à votre maman avec quels textiles sont faits vos divers vêtements.

### Résumé.

Le mouton fournit la laine.

Le coton provient du fruit d'un arbuste, le cotonnier.

Les fils de laine sont pelucheux, souples, chauds.

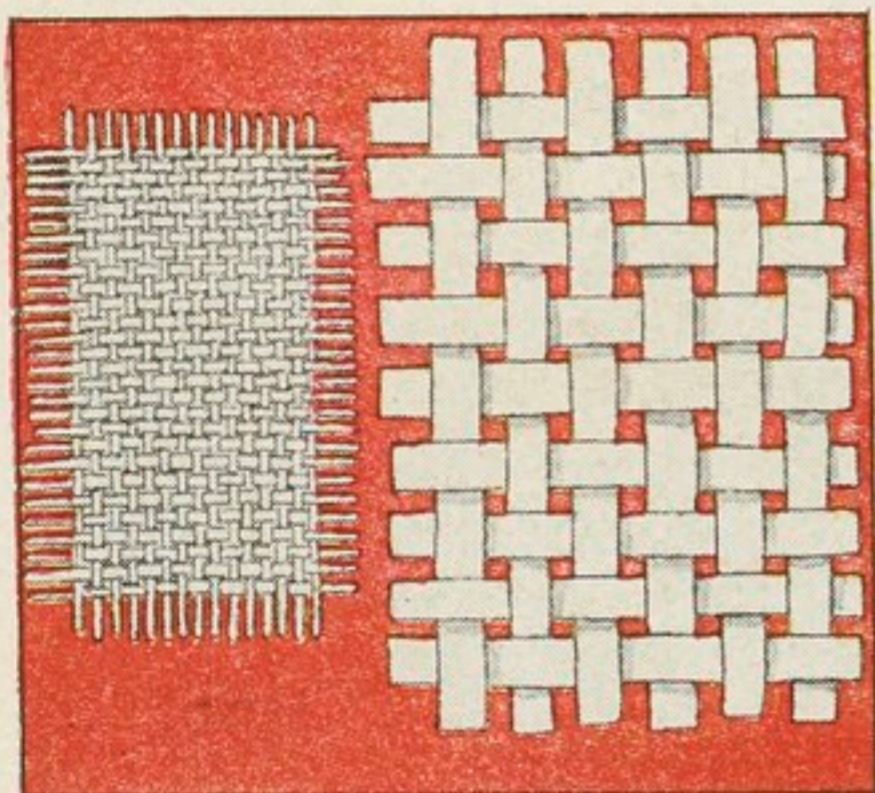
Les fils de coton sont plus raides et moins chauds.

La laine, le coton, le chanvre, le lin, la soie sont les principaux textiles.

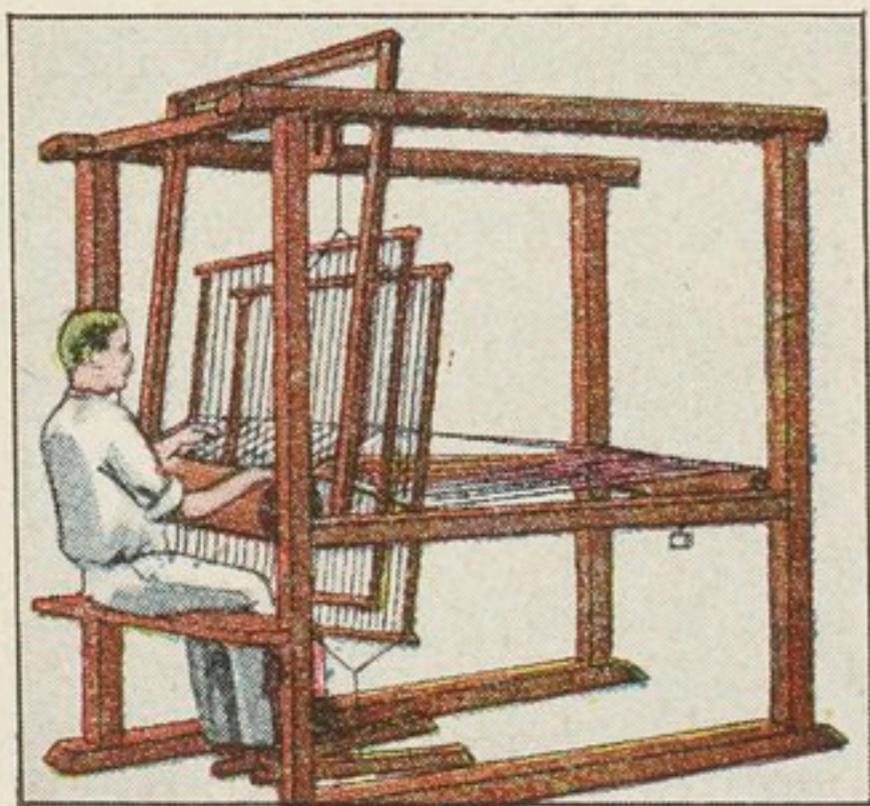
## Le Tricot. Les Tissus.



Comment on fait du tricot.



De la toile et un tissage en papier.



Le tisserand à son « métier ».

**1. Le tricot.** — Voyez votre maman faire du tricot : elle forme avec son fil des sortes de boucles, les *mailles*, dont chacune se trouve rattachée aux voisines. Tirons sur le fil d'un tricot inachevé : le fil se dégage, tout tordu, d'un bord à l'autre de l'ouvrage, sans interruption. C'est donc *un seul fil* qui forme toute la pièce de tricot.

**2. La toile.** — Examinons un morceau de grosse toile posé à plat. Nous y distinguons *deux sortes de fils* : les uns vont de gauche à droite, les autres d'arrière en avant : on les nomme des *fils de chaîne* et des fils de *trame*.

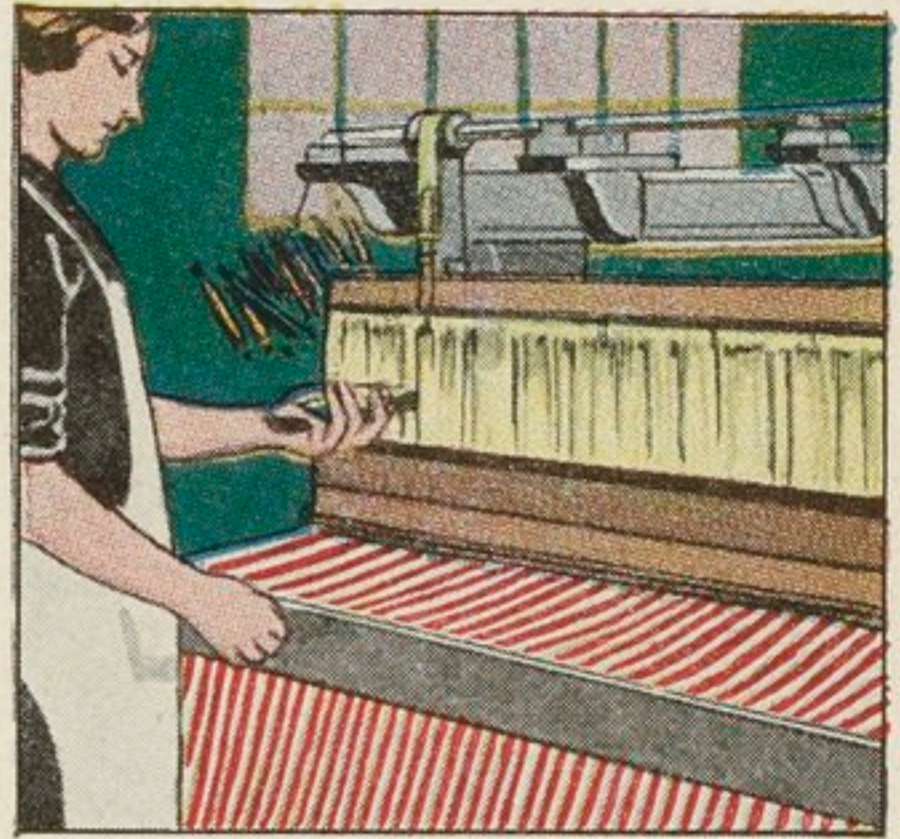
Chaque fil de trame passe *sous* un fil de chaîne, puis *sur* le fil suivant : c'est exactement de cette façon que nous entrecroisons des bandes de papier pour faire un *tissage en damier*.

**3. Chez le tisserand.** — Le tisserand tend sur un cadre tous les fils de chaîne. Un mécanisme lui permet d'en tirer un sur deux vers le haut, l'autre moitié vers le bas. Dans leur intervalle, il lance une *navette* portant la bobine de fil de trame. Puis les fils de chaîne du haut sont tirés vers le bas et inversement ; la navette repasse entre eux, et ainsi de suite.

**4. Dans un tissage.** — Dans des usines nommées *tissages*, ce sont des machines très perfectionnées qui font ce travail, avec une rapidité et une précision admirables.

En employant, soit pour la chaîne, soit pour la trame, ou pour les deux, des fils de diverses couleurs, groupés de façon régulière, on obtient des *tissus rayés* ou *quadrillés*.

Sur certains tissus, des dessins sont *imprimés*, à l'aide de machines, sur une face seulement.



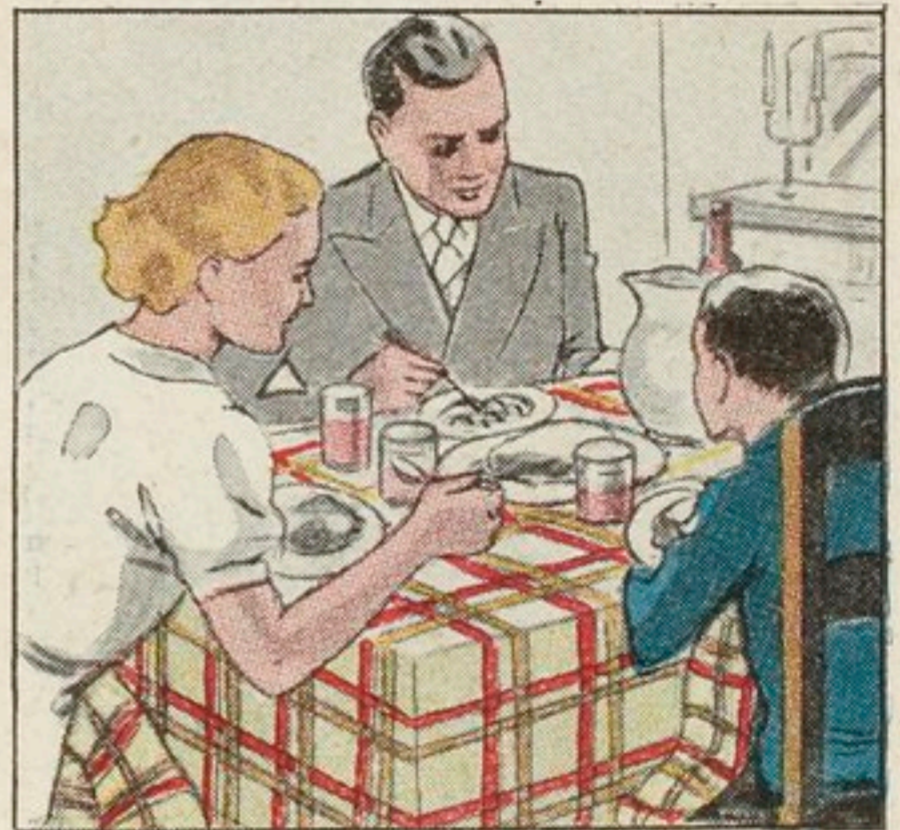
Dans un tissage.

**5. Le linge et les vêtements.** — Avec le fil de coton ou le fil de lin, on tisse la *toile fine* qui sert à faire notre linge de corps et le linge de table.

Nos vêtements sont en *drap*, tissé avec du fil de laine, ou en tissu de fil de coton. Les vêtements de laine sont plus chauds que les vêtements de coton.

Les plus fins tissus sont en fil de *soie*.

Le *chanvre*, solide, mais grossier, sert à faire la toile à sacs, la toile à voiles, les cordes.



Linge de table en toile rayée.

### Questions et exercices.

1. — Quels vêtements fait-on en tricot? Quels sont leurs avantages?
2. — Voyez comment votre maman fait une reprise sur du linge; comparez la reprise au tissage.
3. — Quand dit-on d'un vêtement qu'il « montre la corde »?
4. — Pourquoi ourle-t-on les mouchoirs, les draps, les serviettes?
5. — Déchirez un morceau de vieille toile : que voyez-vous sur les bords de la déchirure?

### Résumé.

Le tricot est formé de mailles enchaînées les unes aux autres.

La toile est formée de deux rangées de fils qui s'entrecroisent : les fils de chaîne et les fils de trame.

Le linge est fait avec de la toile de lin ou de coton.

Nos vêtements sont en drap ou en tissu de coton.

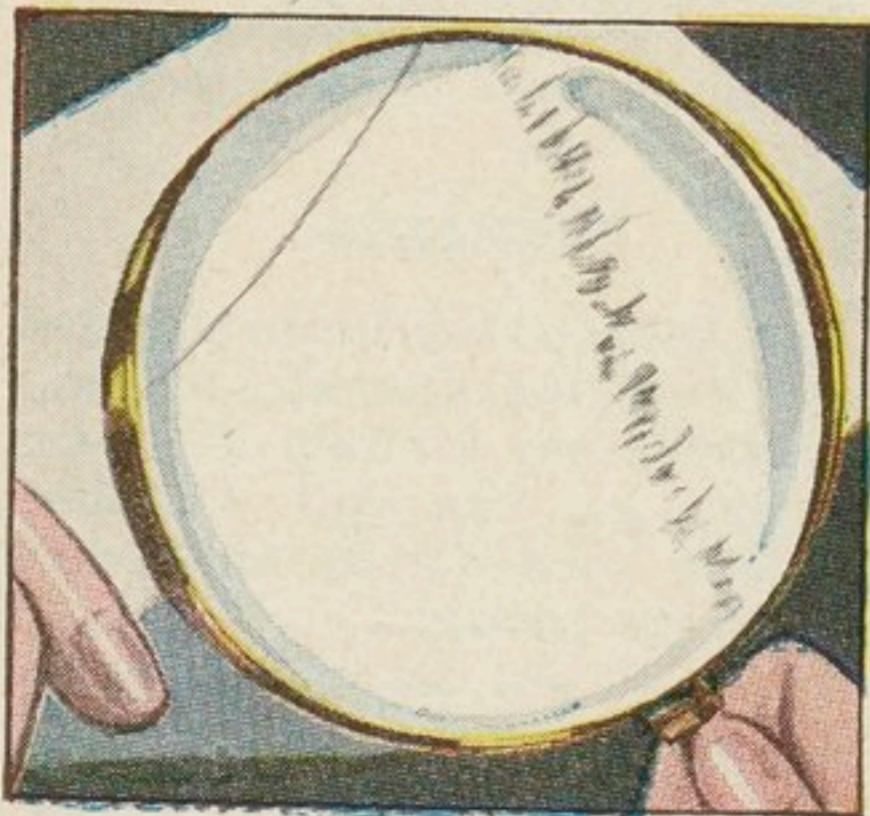
## Le Papier.



Feuilles d'arbres et feuilles de papier.



On lit à travers le papier huilé.



Les filaments du papier déchiré.

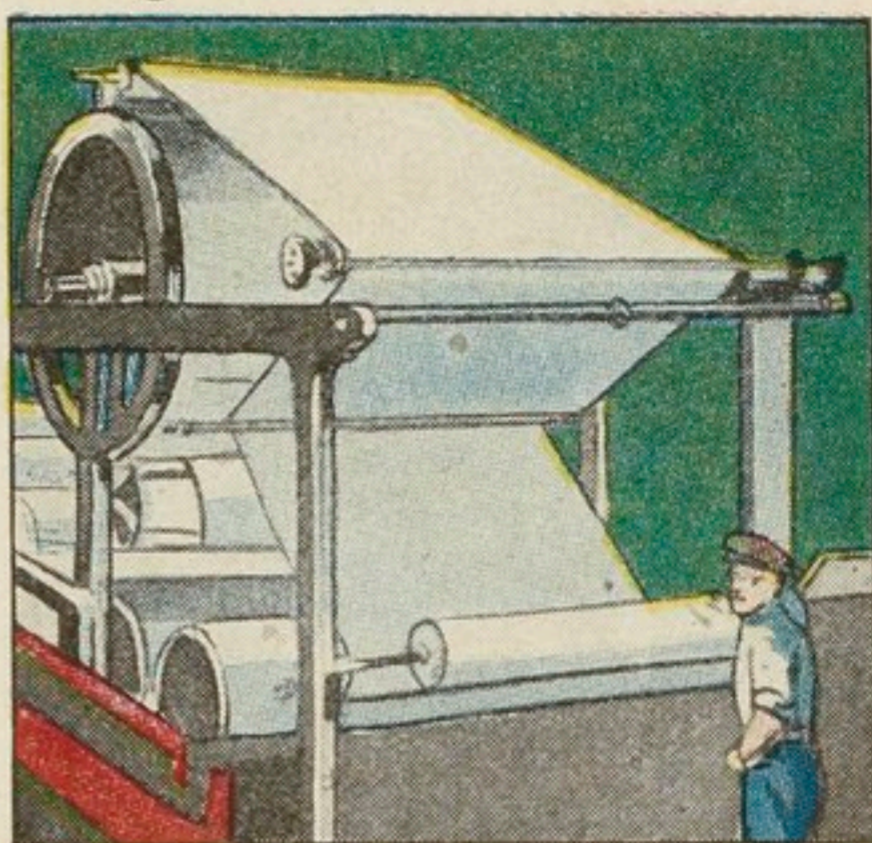
**1. La feuille de papier.** — Une feuille de papier est très *légère* : le moindre courant d'air la soulève et l'emporte comme le vent d'automne emporte les feuilles mortes des arbres. La feuille de papier est très *mince* : les 16 feuilles d'un cahier de 32 pages ne dépassent guère un millimètre d'épaisseur. Le papier à cigarettes est encore plus mince que le papier de cahier.

**2. Le papier et les corps gras.** — Le papier de cahier est blanc, ou légèrement jaunâtre; il se salit aisément. Les taches provenant des corps gras ne disparaissent pas quand on gomme le papier; elles s'étendent peu à peu dans la feuille tachée. Une feuille tachée d'huile possède une propriété curieuse : on peut, au travers, lire le livre sur lequel on la pose.

**3. Déchirons du papier.** — Plions un angle de la feuille; le pli reste marqué, même quand nous rabattons le papier à plat : *le papier n'est pas élastique*. Tirons sur l'angle ainsi marqué : le papier se déchire. La déchirure présente sur ses bords de petits filaments, visibles surtout à la loupe : le papier est formé tout entier de filaments enchevêtrés.

**4. La fabrication du papier.** — Pour faire les beaux papiers, on prépare une bouillie épaisse en mélangeant à de l'eau des *chiffons* bien propres, qui sont ensuite effilochés, déchiquetés; on ajoute de la colle qui rendra le papier bien uni et bien lisse. La bouillie est étalée en couche très mince et égouttée; puis on la presse entre des rouleaux chauffés qui l'égalisent et la sèchent.

Les papiers communs proviennent d'une bouillie obtenue en râpant dans l'eau du *bois* ou de la *paille*.

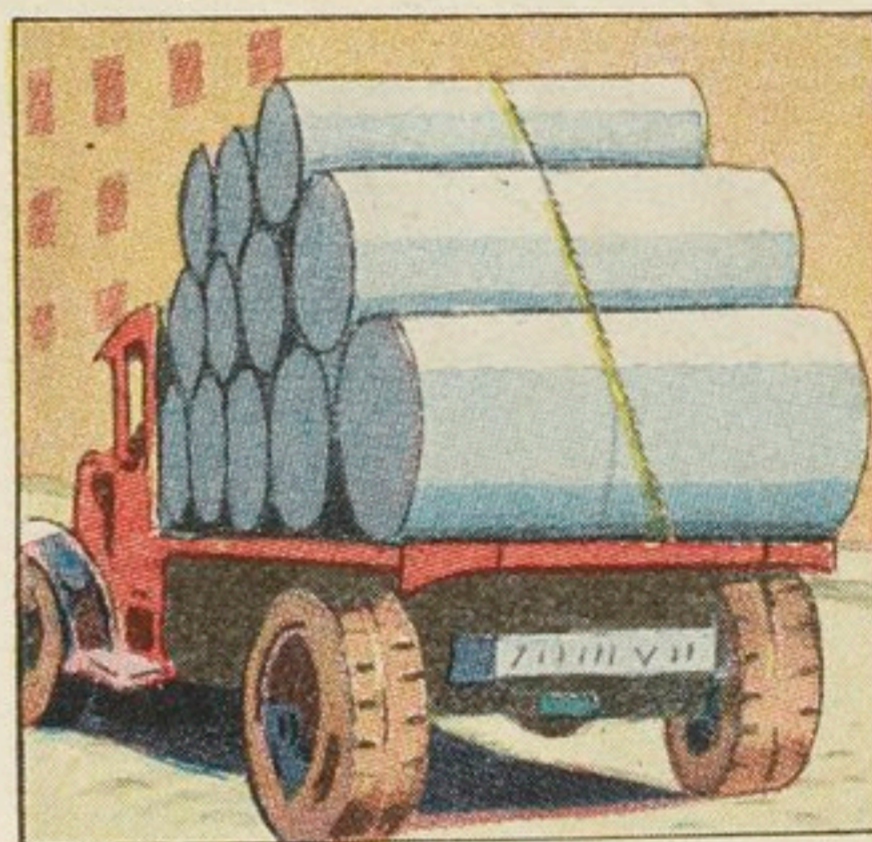


Machine à fabriquer le papier.

**5. Les divers papiers.** — Le *papier buvard* est épais et mou; sa surface, non collée, est poreuse : on y voit les filaments qui le constituent.

Le *papier de journal* est mince, fragile. Il boit l'encre à la façon d'un mauvais buvard; il suffit pourtant pour recevoir l'encre d'imprimerie, qui est grasse et ne s'étale pas.

Le *papier d'emballage* est épais, résistant; on voit souvent à sa surface des parcelles de la paille avec laquelle il est fait.



Des bobines de papier-journal.

### Questions et exercices.

1. — Déchirez une feuille de papier de cahier pliée en 2, en 4, en 8.... Combien d'épaisseurs pouvez-vous déchirer? Comparez avec du papier d'emballage.

2. — Qu'arrive-t-il quand on écrit à l'encre sur du papier qui a été gratté?

3. — Froissez dans la main du papier de cahier, puis du buvard; que remarquez-vous?

4. — Faites une collection de papiers et de cartons d'épaisseurs et de couleurs variées.

### Résumé.

Le papier de cahier est en feuilles minces et légères.

Il est blanc; il se tache aisément, surtout par contact avec les corps gras.

Le papier est formé de très minces filaments enchevêtrés.

On le fabrique avec des chiffons, du bois, de la paille.

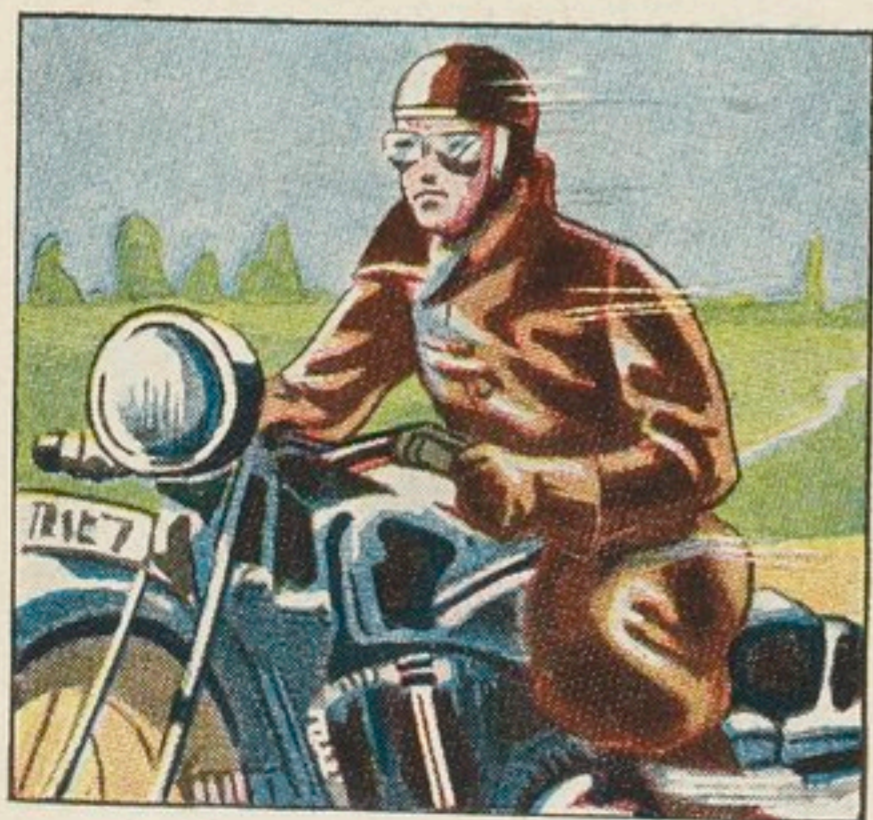
## Le Cuir.



Des cartables d'écoliers.



Cordonnier cousant une semelle.



Un vêtement de cuir.

**1. Un cartable.** — Certains cartables d'écoliers sont en carton épais, recouvert d'une toile vernie; d'autres sont en cuir : ils sont beaucoup plus solides et durent des années. Bien que trop d'enfants les malmènent et les tiraillent, ils ne se déforment guère et il est rare qu'ils se déchirent : le cuir, en effet, est *très résistant*.

**2. Un soulier.** — Nos chaussures de marche sont entièrement de cuir : pour la *semelle* et le *talon*, du cuir épais et dur; pour l'*empeigne*, qui recouvre les doigts, et la *tige*, du cuir plus mince et plus souple.

Il arrive que des souliers « prennent l'eau » : c'est, alors, qu'ils sont troués ou décousus. Avec de bonnes chaussures, nos pieds restent secs les jours de pluie. Le cuir, en effet, est presque *imperméable* à l'eau.

**3. Un vêtement de cuir.** — C'est pour cela que certaines personnes, que leur travail oblige à rester longtemps sous la pluie, portent des vêtements de cuir. Ces vêtements sont faits d'une feuille de cuir mince doublée d'une étoffe épaisse. On peut les plier, les rouler, les tordre : le cuir mince, en effet, est *très souple*.

**4. D'où provient le cuir.** — Le cuir est fait avec la peau de certains animaux comme le cheval, le bœuf, le mouton, la chèvre, etc. Si elles étaient seulement séchées, ces peaux deviendraient cassantes, puis pourriraient. Dans des usines nommées *tanneries*, on racle ces peaux pour enlever les poils et la graisse; puis on les étend dans de grandes fosses, où on les recouvre d'une poussière d'écorce de chêne nommée *tan* : un an après, on les retire; elles sont devenues du cuir.



Fosse à tanner.

**5. Diverses sortes de cuir.** — Les peaux de *cheval* et de *bœuf* donnent des cuirs épais, avec lesquels on fait les harnais, les courroies, les grosses chaussures.

Les peaux de *chèvre*, de *mouton*, et surtout d'*agneau*, de *chevreau* fournissent le cuir utilisé pour les chaussures fines, les porte-monnaie, les sacs de dames, les gants, les nombreux objets qu'on voit à l'étalage des *maroquineries*. Avec le cuir de *porc*, on fait des valises et des sacs de voyage.



Étalage d'une maroquinerie.

### Questions et exercices.

1. — Comment le cordonnier coupe-t-il le cuir? Comment le coud-il?
2. — Quelles couleurs peut avoir le cuir? Quelle est sa couleur naturelle?
3. — Doit-on mettre à sécher auprès du feu des souliers mouillés? Pourquoi?
4. — Quelles personnes connaissez-vous qui portent des vêtements de cuir?
5. — Comparez la déchirure d'une feuille de cuir mince avec celle d'une pièce d'étoffe.

### Résumé.

Le cuir est très résistant. Il est presque imperméable à l'eau.

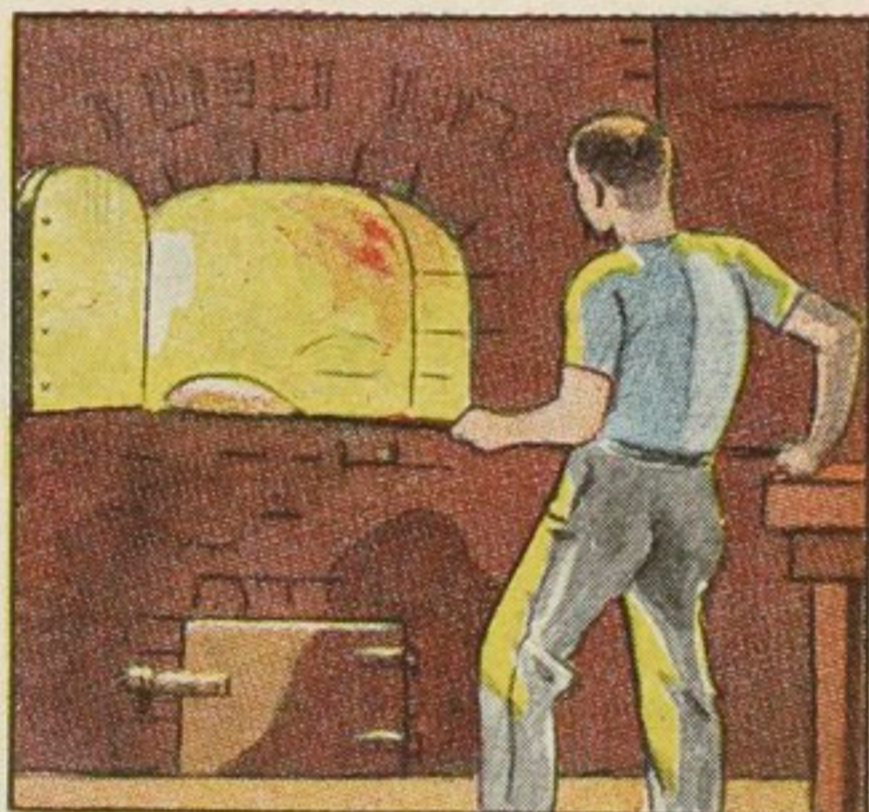
Le cuir mince est très souple. Le cuir est fait avec la peau de certains animaux : cheval, bœuf, chèvre, mouton, etc.

Dans les tanneries, ces peaux subissent un traitement qui les empêche de pourrir.

## Le Pain.



Le pétrissage au pétrin mécanique.



Le boulanger enfourne le pain.



La devanture d'une boulangerie.

**1. On pétrit la pâte.** — Dans un grand coffre, le *pétrin*, le boulanger mélange de la farine, de l'eau salée et un peu de pâte aigre qu'il a conservée de la veille, le *levain*. Puis il *pétrit* longuement le tout. Ce travail est si long et si pénible qu'on l'effectue presque partout, aujourd'hui, dans des *pétrins mécaniques*. La pâte est ensuite coupée en *pâtons* qu'on place dans des corbeilles.

**2. La pâte « lève ».** — Peu à peu, à l'intérieur de cette pâte se produit un gaz, exactement comme nous avons vu qu'il s'en formait dans le jus de raisin en fermentation. Mais ce gaz ne peut se dégager à l'extérieur; il forme des bulles qui gonflent les pâtons : ceux-ci *lèvent*. Puis on les place dans un four bien chaud; moins d'une heure après, on en sort le pain chaud si odorant.

**3. Un pain long.** — Le boulanger sait donner à ses pains des formes et des dimensions bien différentes. Celui qu'il prépare le plus fréquemment est le pain long, aux bouts arrondis, au dessus marqué de fentes en long ou en biais. Le dessous du pain est aplati, de couleur grise. Le dessus est arrondi, d'un beau jaune doré.

**4. La croûte et la mie.** — Le pain coupé montre la faible épaisseur de la *croûte* : celle-ci est dure, et se brise en petits éclats aux angles piquants.

En dessous se trouve la *mie*, blanche, criblée de trous irréguliers, comme une éponge : elle est *spongieuse*. La mie du pain frais s'aplatit quand on la presse, puis reprend sa forme : elle est *élastique*.

Dans le *pain rassis*, la croûte est moins dure, la mie n'est plus élastique et s'effrite aisément.



Un pain coupé.

**5. Ne gaspillons pas le pain.** — Songez à toutes les personnes qui ont travaillé pour produire le blé, la farine, le pain et vous aurez une idée de la peine qu'il a coûtée. Voyez l'importance qu'a le pain pour notre alimentation : nous ne faisons pas un seul repas sans pain ! Quand on dit d'une personne qu'elle manque de pain, c'est qu'elle manque de tout ! Si vous êtes tenté de jeter le pain que vous avez en trop, pensez aux malheureux qui en manquent.



Pas de repas sans pain.

### Questions et exercices.

1. — Faites cuire un pâton que vous aurez obtenu en pétrissant de la farine et de l'eau, sans levain. Comparez avec le pain.
2. — Prépare-t-on du pain avec des farines autres que celle de blé ?
3. — Comment reconnaît-on qu'un pain n'est pas assez cuit ? Qu'il est trop cuit ?
4. — Comment le boulanger chauffe-t-il son four ?
5. — D'où proviennent les cendres qui parsèment parfois le dessous d'un pain ?

### Résumé.

Le boulanger prépare la pâte en pétrissant ensemble de l'eau salée, de la farine, du levain.

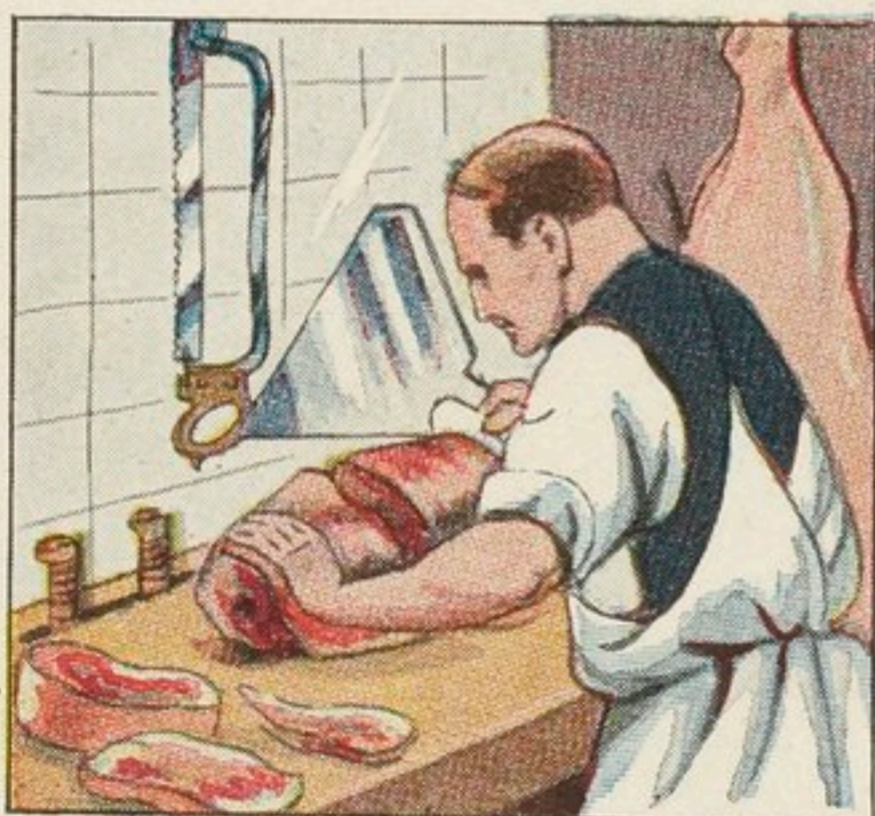
La pâte lève, puis on la cuit. La mie du pain est percée de trous nombreux. La croûte est dure et cassante.

Le pain est le plus indispensable de tous nos aliments.

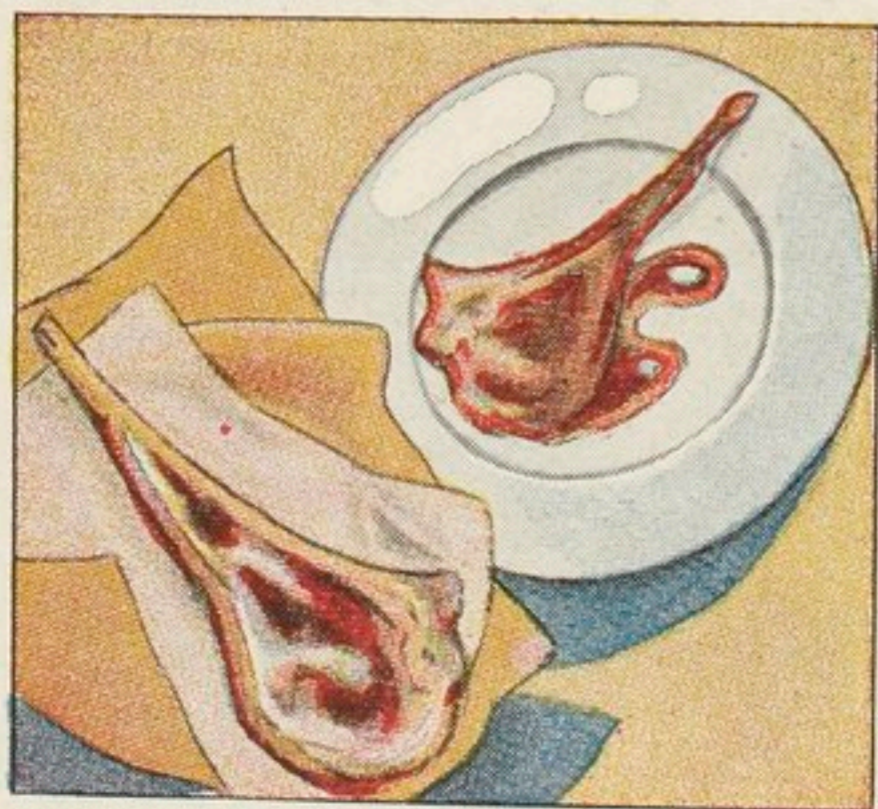
## La Viande.



A l'étalage d'une boucherie.



Le boucher détaille la viande.



Deux côtelettes : une crue, une cuite.

### 1. A la devanture de la boucherie.

— A la devanture de la boucherie sont souvent suspendus des quartiers de *bœuf*, des *veaux* et des *moutons* entiers. Il est facile de distinguer ces animaux d'après leur taille, mais aussi d'après la couleur de leur viande : la chair du bœuf est rouge vif, celle du mouton d'un rouge plus foncé, celle du veau rose pâle.

### 2. Dans la boucherie.

— Le boucher détaille la viande à l'aide d'un couteau très tranchant; mais il lui faut aussi un *couperet* et même une *scie* pour couper les os.

Il sépare les morceaux qui fourniront des *rôtis*, de ceux qu'on utilisera pour les *ragoûts* et de ceux qui serviront au *pot-au-feu*.

### 3. Une côtelette de mouton.

— Nous y distinguons un *os* d'un blanc rougeâtre, de la *chair* rouge entourée de *graisse* blanche. La chair est rattachée à l'os par une sorte de gaine difficile à couper : c'est un *tendon*. En cuisant, la côtelette se dore, puis roussit; sa surface durcit, le sang et le suc de la viande sont ainsi retenus à l'intérieur où ils forment un jus rosé, d'une odeur « appétissante ».

**4. De la viande de pot-au-feu.** — Le pot-au-feu est fait avec de la viande de bœuf. Cette viande a cuit plusieurs heures dans l'eau bouillante avec des légumes. Elle est grise et molle. Avec la pointe d'une fourchette, on en détache de longs filaments qu'on nomme des *fibres*.

Elle a peu de saveur, parce que tout le suc qu'elle contenait a passé dans le bouillon auquel il a donné son arôme. C'est pourquoi la viande bouillie est moins nourrissante que la viande rôtie.



La viande du pot-au-feu.

**5. Chez le charcutier.** — Le charcutier vend de la *viande de porc* et du *lard*; en faisant fondre le lard, on obtient une graisse très blanche, le *saindoux*.

La chair du porc peut être conservée longtemps, sous forme de *saucissons*, *pâtés*, etc., ou simplement *salée*. Le *jambon* provient de la cuisse du porc.

Si on la consomme fraîche, il faut avoir soin de faire bien cuire la viande de porc : elle ne doit pas être mangée saignante, car elle risquerait de transmettre le ver solitaire.



Chez le charcutier.

### Questions et exercices.

1. — De quels animaux, autres que les animaux de boucherie, mange-t-on la chair?
2. — Où votre maman met-elle la viande cuite pour la conserver?
3. — Pourquoi mange-t-on avec du sel la viande du pot-au-feu?
4. — Observez la façon dont votre maman prépare un rôti et le fait cuire.
5. — Comment utilise-t-on les diverses parties du corps d'un porc?

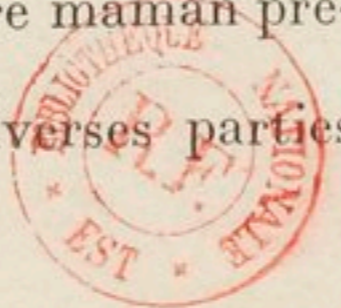
### Résumé.

La viande de boucherie est rose ou rouge.

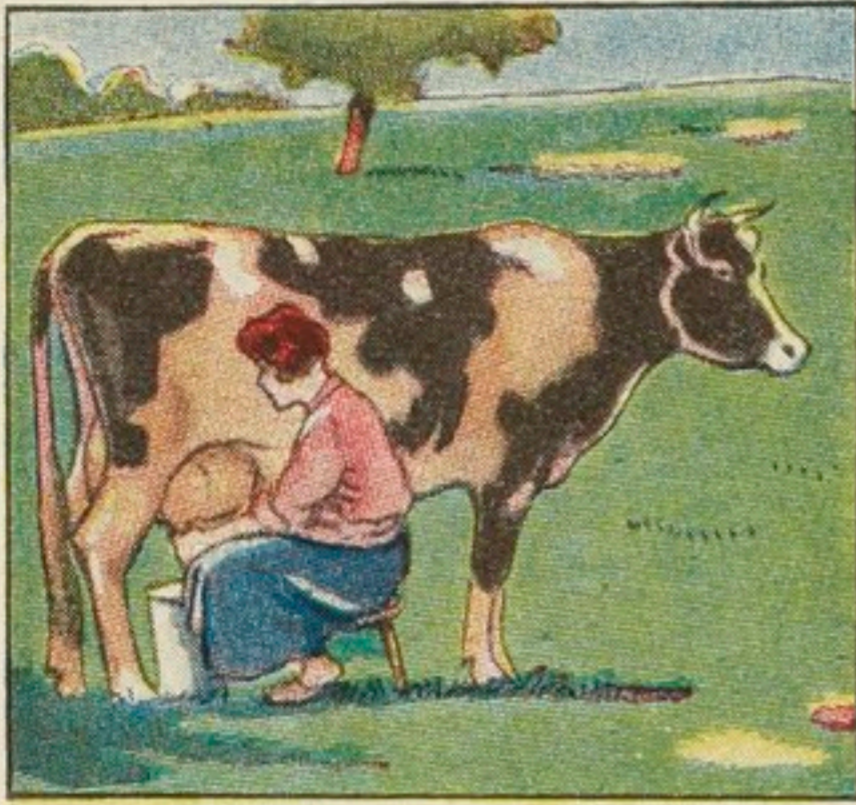
La chair est réunie aux os par des tendons.

La viande rôtie est plus nourrissante que la viande bouillie.

La chair du porc est consommée fraîche, ou conservée en jambon, saucisson, pâtés.



## Le Lait.



La fermière traite ses vaches.



Une écrémeuse.



Une baratte.

**1. Chauffons du lait.** — Deux fois par jour, la fermière traite ses vaches, et celles-ci lui fournissent le *lait* blanc et mousseux. On fait bouillir ce lait avant de le consommer. C'est là une opération qu'il faut surveiller, sinon le lait « monte » et déborde. Pour l'en empêcher, on retire avec une cuiller la peau qui se forme à sa surface : il bout alors comme de l'eau.

**2. La crème.** — Le lait que nous avons placé hier dans un verre est surmonté d'une couche d'une matière jaune, épaisse : c'est de la *crème*. Une goutte de crème posée sur du papier le tache comme de l'huile : elle est *grasse*. Dans les fermes, le lait frais est versé dans une *écrémeuse* ; il suffit de tourner une manivelle pour que la crème se sépare du lait.

**3. Le beurre.** — Les fermières placent ensuite la crème dans une *baratte* ; là, des palettes de bois, en tournant, battent la crème ; bientôt il se forme dans celle-ci des boulettes d'un corps solide, jaune, qu'on réunit en une motte et qu'on lave avec soin : c'est le *beurre* que vous mangez en tartines, et que votre maman utilise fréquemment à la cuisine.

**4. Le lait caillé.** — Regardons un verre où nous avons placé, il y a quelques jours, du *lait écrémé* : nous ne voyons plus de lait, mais quelques gros caillots blancs nageant dans un liquide clair. Ce liquide a un goût frais, acide : c'est du *petit-lait*. Les caillots sont du *fromage blanc*. On sait faire cailler très vite le lait en lui ajoutant quelques gouttes d'un liquide nommé *présure*. Le caillé se mange frais, ou bien il sert à préparer les nombreuses variétés de *fromages*.



Quelques variétés de fromages.

**5. Le lait est un aliment important.** — Les tout jeunes bébés ne prennent pas autre chose que du lait, pendant plusieurs mois ; certains malades se nourrissent de même. Les personnes bien portantes, elles aussi, consomment beaucoup de lait : c'est un excellent aliment, facile à digérer. On en prend dans son déjeuner, dans beaucoup de plats, dans certains desserts ; on mange du beurre, du fromage : le lait entre donc pour une part importante dans notre alimentation.



Un bébé élevé au biberon.

### Questions et exercices.

1. — Essayez de lire en plaçant le livre derrière une bouteille d'eau, derrière une bouteille de lait. Que remarquez-vous ?
2. — Le lait caille-t-il plus vite en été ou en hiver ? Pourquoi choisit-on une pièce fraîche pour servir de laiterie ?
3. — Comment nettoie-t-on la boîte à lait ? Suffit-il de la rincer à l'eau froide ?
4. — Goûtez du lait de vache et du lait de chèvre : la saveur est-elle la même ?

### Résumé.

Pour faire bouillir du lait, il faut enlever la peau qui se forme à sa surface quand on le chauffe.

Le lait contient de la crème qui monte à sa surface.

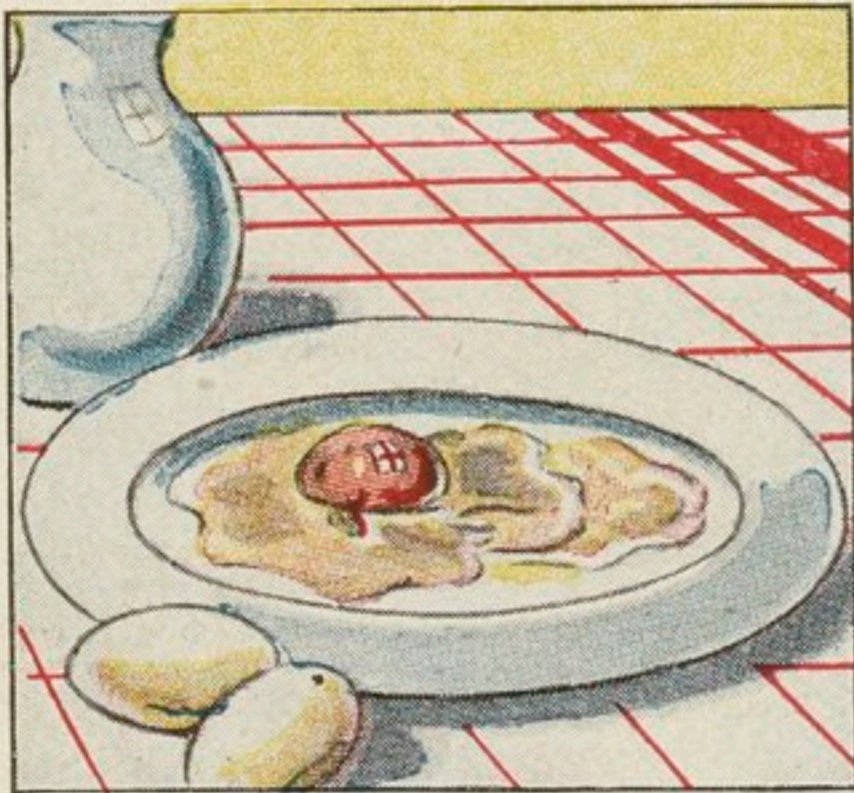
C'est avec la crème qu'on fabrique le beurre.

Les fromages sont faits avec du lait caillé.

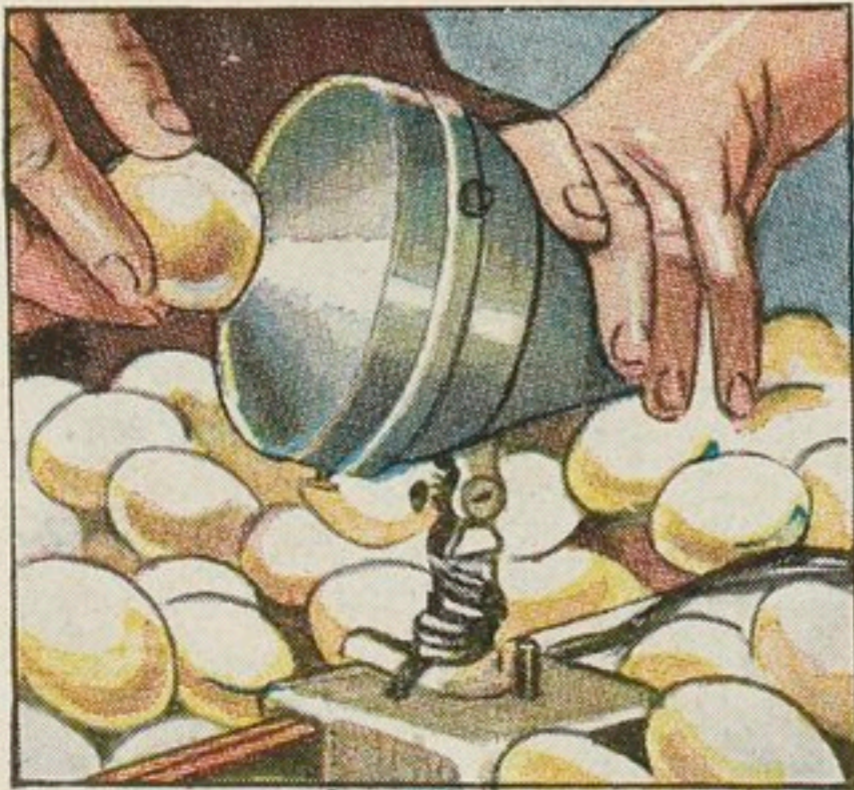
## L'Œuf.



L'étalage du marchand d'œufs.



Un œuf cassé dans une assiette.



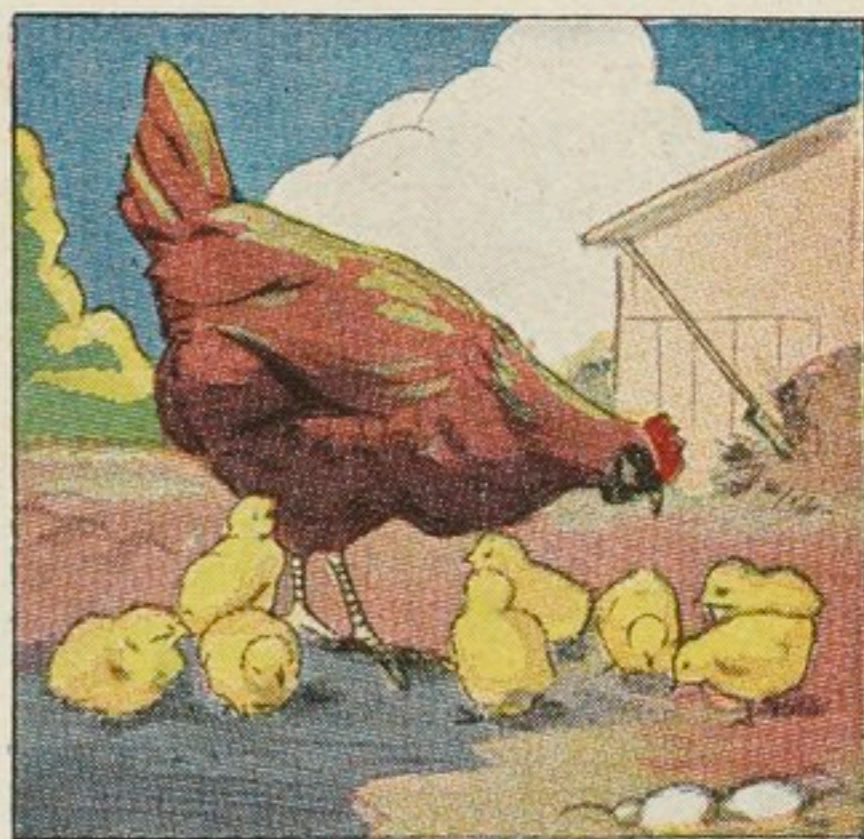
Comment on mire les œufs.

**1. L'œuf et sa coquille.** — Les œufs de poule sont à la fois ronds et allongés, avec un gros bout et un petit bout. Ils sont protégés par une *coquille* blanche, ou rousse. Cette coquille est très *fragile*; ses petits éclats aux angles piquants paraissent collés à une peau mince et molle. En les regardant par transparence, on les voit percés de petits trous : la coquille est *poreuse*.

**2. Cassons un œuf.** — Son contenu s'étale dans l'assiette. Tout autour, une masse molle, incolore, visqueuse, qui colle aux doigts : c'est le *blanc*. Au centre, le *jaune* forme une boule aplatie; de deux côtés opposés s'en détachent deux liens, les *tortillons*. Le jaune porte une tache ronde, le *germe*.

**3. Un œuf « dur ».** — Enlevons la coquille d'un œuf qui est resté dix minutes dans l'eau bouillante. Le blanc a durci et a pris la couleur de la porcelaine; il est aplati au gros bout : c'est là qu'était la *chambre à air*. Très petite dans l'œuf frais, cette chambre grandit peu à peu : c'est en *mirant* les œufs, pour voir la chambre à air, qu'on reconnaît s'ils sont frais. Coupons l'œuf : le jaune, placé bien au centre, est devenu dur lui aussi.

**4. L'œuf couvé.** — La poule qui couve réchauffe 12 à 15 œufs sous son corps et ses ailes. Peu à peu, sous l'influence de cette douce chaleur, le germe s'étend à la surface du jaune et prend d'abord la forme d'une tête de poulet. Puis cette forme se complète; les diverses parties du corps du poulet apparaissent, pendant que le jaune de l'œuf, puis le blanc sont absorbés. Après 21 jours, la coquille se brise, et il en sort un alerte poussin au corps couvert de duvet jaune ou noir.



La poule et ses poussins.

**5. Nous mangeons les œufs.** — Le contenu de l'œuf, capable de former ainsi tout le corps d'un petit oiseau, est un aliment très nourrissant. Aussi nous mangeons les œufs préparés de bien des façons. L'œuf à la coque est resté trois minutes dans l'eau bouillante; c'est sous cette forme que l'œuf se digère le plus facilement. Pour faire l'omelette, on bat les œufs afin de bien mélanger les blancs et les jaunes.

Les œufs entrent dans la préparation des gâteaux, des entremets.



La préparation de l'omelette.

### Questions et exercices.

1. — Passez le doigt sur la coquille d'un œuf frais, d'un œuf vieux. Que remarquez-vous?
2. — Voyez comment on emballe des œufs dans des caisses, pour éviter qu'ils se brisent.
3. — Comment procède-t-on pour battre du blanc d'œuf en neige?
4. — En regardant cuire un œuf au plat, voyez comment le blanc durcit progressivement.
5. — Utilise-t-on des œufs autres que les œufs de poule? Lesquels? Pour quels usages?

### Résumé.

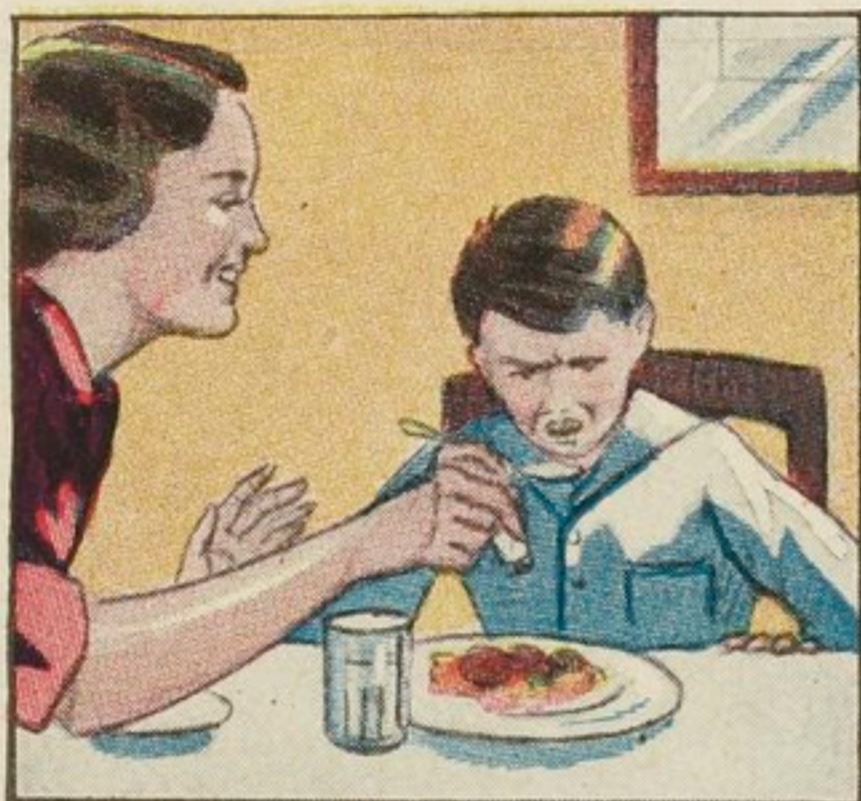
L'œuf est protégé par une coquille; il est formé du blanc et du jaune.

La surface du jaune porte le germe.

Dans l'œuf couvé, le germe devient peu à peu un petit poussin.

L'œuf est un excellent aliment.

## Le Sel.



Un plat non salé paraît fade.



L'eau dissout le sel.



L'eau s'évapore : le sel reparaît.

**1. Le sel de cuisine.** — S'il est arrivé que votre maman ait oublié de saler la soupe, vous avez bien vite réclamé la salière : la soupe était *fade*, sans goût. Elle ne serait d'ailleurs pas meilleure si elle était trop salée.

Les grains de sel, de grosseur inégale, ont des angles vifs qui piquent les doigts quand on les serre. On peut les écraser au marteau ou au pilon.

**2. Le sel disparaît dans l'eau.** — Plongeons dans l'eau d'un verre une cuiller pleine de sel de cuisine. Des filets liquides, épais, coulent de la cuiller au fond du verre ; les petits grains de sel disparaissent, les plus gros diminuent de volume. Versons le contenu de la cuiller dans l'eau et agitions : tout le sel disparaît. Goûtons l'eau : elle est *salée*, elle a *dissous* le sel.

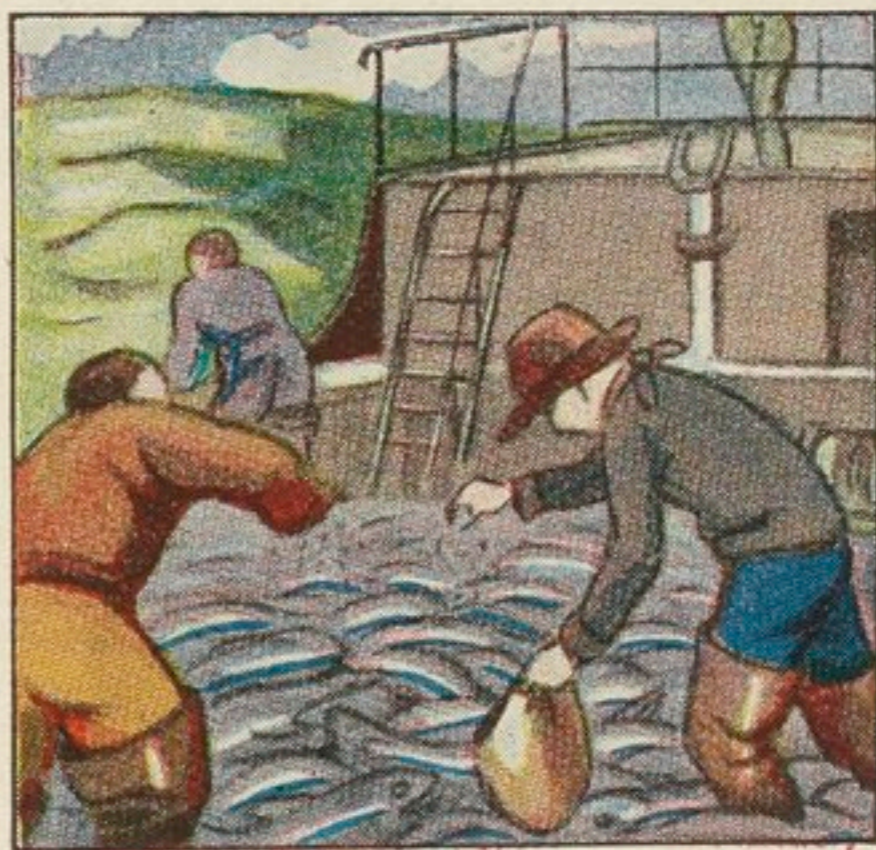
**3. Le sel de l'eau salée reparaît.** — Laissons de l'eau fortement salée dans le fond d'une assiette ; elle s'évapore peu à peu, mais le sel reste et couvre le fond de l'assiette d'une couche mince. Pour opérer plus vite, chauffons de l'eau salée dans une cuiller en fer : un voile blanc se forme sur le bord de la cuiller et s'étend peu à peu. Goûtons-le : c'est du sel.

**4. D'où vient le sel.** — Dans quelques régions, le sel existe dans la terre et on l'extrait en gros blocs : c'est le *sel gemme*. Mais la plus grande partie du sel que nous utilisons est du *sel marin*. L'eau de la mer est fortement salée. On en fait pénétrer dans des bassins étendus et peu profonds, les *marais salants*. Là, tout se passe comme dans une immense assiette : grâce à la chaleur du soleil, l'eau s'évapore et le sel se dépose au fond du bassin ; on le recueille et on le purifie.



Un marais salant.

**5. A quoi sert le sel.** — Sans le sel, les aliments n'auraient guère de saveur ; c'est pourquoi on s'en sert sans cesse à la cuisine. De plus, les aliments très fortement salés restent longtemps sans se gâter. On sale donc, pour les conserver, le beurre, les haricots verts, la viande de porc ; la choucroute est préparée avec des feuilles de chou hachées et salées. Les pêcheurs de morue, qui ne pourraient vendre leurs poissons frais, salent immédiatement les morues qu'ils viennent de prendre.



On sale les morues pêchées.

### Questions et exercices.

1. — Comparez du gros sel (sel de cuisine) et du sel fin (sel de table).
2. — Faites une liste d'aliments que vous consommez sans qu'ils soient salés.
3. — L'eau salée pourrait-elle servir de boisson ?
4. — Donne-t-on du sel à certains animaux de la ferme ? Lesquels ? Et comment leur donne-t-on ce sel ?
5. — Quelle précaution prend votre maman avant de faire cuire de la viande ou du poisson salés ?

### Résumé.

Le sel est un aliment qui nous est indispensable.

Le sel se dissout dans l'eau ; on retrouve le sel dissous en faisant évaporer l'eau.

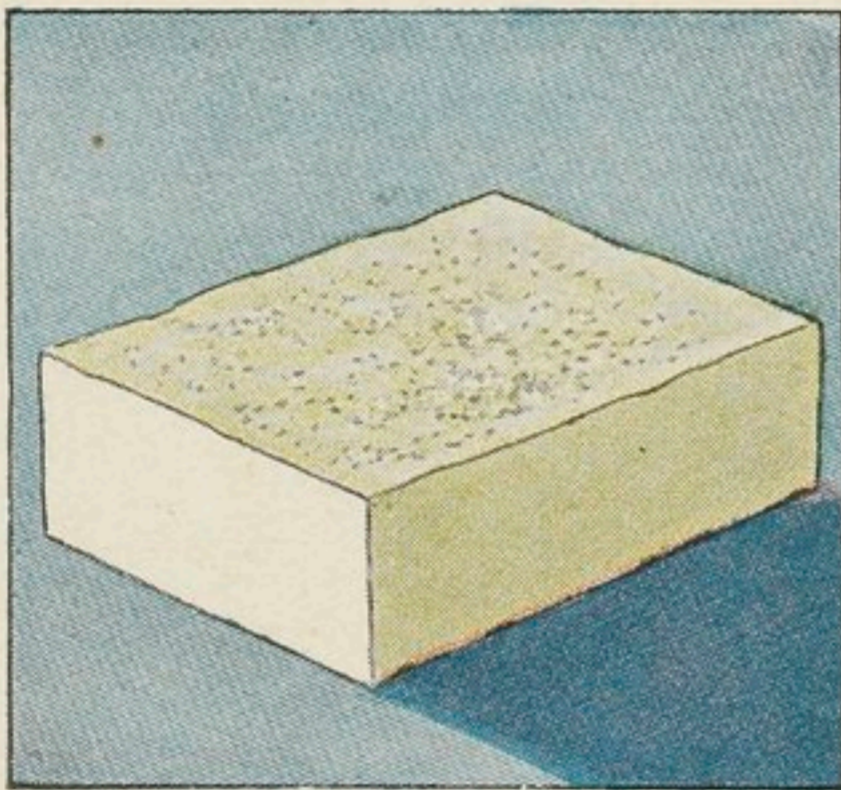
On retire le sel de certaines mines, et surtout de l'eau de la mer.

Le sel est employé pour conserver certains aliments.

## Le Sucre.



On sucre les confitures.



Un morceau de sucre.



Le sucre se dissout dans l'eau.

**1. Trois sortes de sucre.** — Pour préparer un plat sucré, votre maman emploie du sucre en poudre, ou *sucre semoule*, semblable à de la farine, mais qu'il est facile de reconnaître à son goût sucré. Pour faire des confitures, elle se sert de *sucre cristallisé* en petits grains brillants, nommés *cristaux*. Pour sucrer le café, elle utilise du *sucre en morceaux*.

**2. Un morceau de sucre.** — C'est une petite tablette à 6 faces; les 4 plus petites sont lisses, les 2 grandes sont rugueuses; on y distingue des grains brillants : ce sont des *cristaux*.

Écrasons un morceau de sucre : nous obtenons une poudre semblable au sucre semoule. Sucre cristallisé, sucre semoule et sucre en morceaux sont donc en réalité le même sucre.

**3. Le sucre dans l'eau.** — Trempons dans de l'eau le bout d'un morceau de sucre : l'eau s'y élève, emplissant tous les petits intervalles qui séparent les cristaux.

En même temps, des cristaux se détachent et descendent dans l'eau; mais presque aussitôt après, on ne les voit plus : ils sont devenus liquides : le sucre s'est *dissous* dans l'eau.

4. **Chez le confiseur.** — Dans un peu d'eau tiède, faisons dissoudre cinq ou six morceaux de sucre; refroidi, le liquide colle aux doigts, devient de plus en plus épais : c'est du *sirop*.

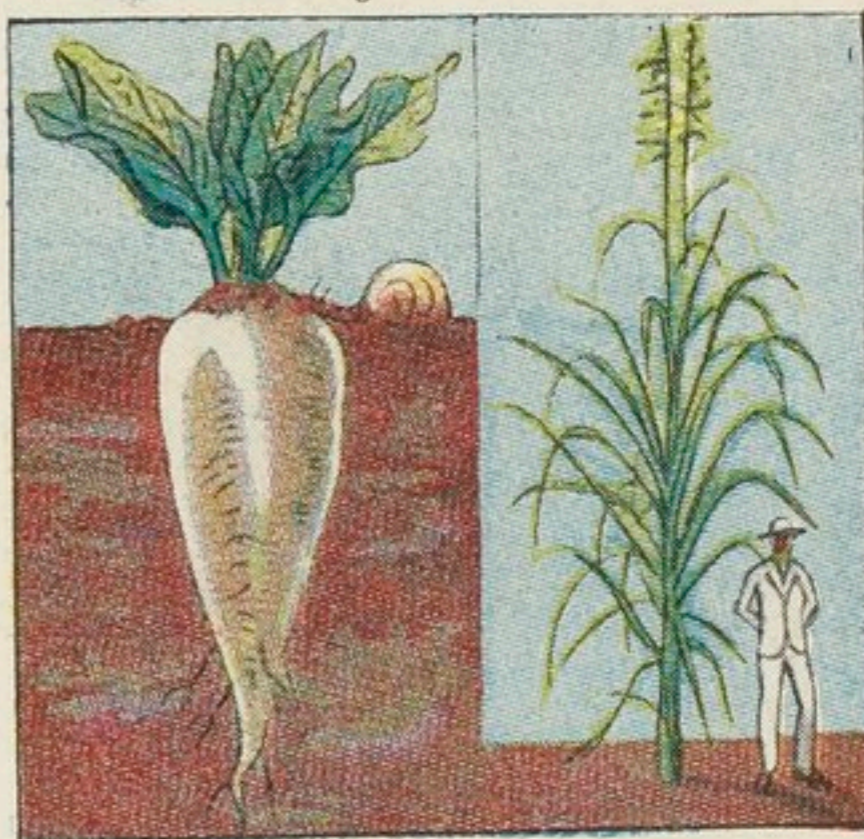
Le confiseur parfume du sirop de sucre tiède avec de la menthe, de la vanille, de l'anis, etc. Chauffé doucement, puis versé sur une plaque de marbre, ce sirop devient une pâte que le confiseur étire, roule, pétrit : il n'a plus qu'à la couper en morceaux pour avoir des berlingots ou des sucettes.



Le confiseur fait des bonbons.

5. **D'où provient le sucre.** — Beaucoup de fruits, et certains légumes, comme la carotte, la betterave, ont un jus très sucré. C'est du jus de la *betterave* que l'on retire le sucre. Pour cela, on découpe les betteraves en fines tranches qu'on laisse tremper longtemps dans l'eau. On obtient ainsi un liquide sucré qu'on chauffe très doucement : l'eau s'évapore et il reste le sucre.

Nous consommons également du sucre fait avec le jus d'un roseau des pays chauds, la *canne à sucre*.



Betterave et canne à sucre.

### Questions et exercices.

1. — Versez goutte à goutte de l'eau sur un morceau de sucre dans une soucoupe. Que remarquez-vous?

2. — Pourquoi remue-t-on le café avec une cuiller après l'avoir sucré?

3. — Que signifient les numéros inscrits sur les paquets de sucre?

4. — Comparez un morceau de sucre et un bâton de craie.

5. — Comment votre maman fait-elle du caramel?

### Résumé.

Le sucre est formé de petits cristaux blancs, brillants.

Dans l'eau, il devient liquide : il se dissout.

Les bonbons sont faits avec du sirop de sucre parfumé.

Le sucre est fabriqué avec le jus de la betterave ou celui de la canne à sucre, cultivée dans les pays chauds.

## Nos Dents.



Les dents, parure du visage.



Les diverses formes de dents.



Les premières dents du bébé.

**1. A quoi servent les dents.** — Une double rangée de dents bien blanches et brillantes rend un visage plaisant à regarder. Mais les dents ne sont pas seulement une parure du visage, elles ont un autre rôle plus important : elles servent à *mâcher* les aliments, ce qu'il faut toujours faire lentement et complètement.

**2. La forme des dents.** — Les dents sont solidement plantées dans la mâchoire; elles s'enfoncent dans l'os par une, deux, parfois trois *racines*. En avant, chaque mâchoire porte quatre dents larges, plates, au bord coupant : ce sont les *incisives*. La dent voisine des incisives, de chaque côté, est pointue : on l'appelle *canine*. Enfin les dents du fond, les *molaires*, sont larges, plates.

**3. Dents de lait et dents définitives.** — A partir de l'âge de six mois environ, il pousse aux bébés vingt *dents de lait*. Vers l'âge de 5 à 6 ans, ces dents tombent, et il en pousse d'autres à leur place, ainsi que quatre molaires de plus. Huit autres molaires pousseront plus tard. Ces dents sont *définitives* : si l'une d'elles est cassée ou arrachée, sa place restera vide.

**4. Les dents gâtées.** — On abîme ses dents quand on les gratte avec une aiguille ou un canif. On peut les briser quand on s'en sert pour casser des objets durs : noisettes, amandes, etc.

Si les dents ne sont pas propres, un point noir se forme souvent sur l'une d'elles, s'étend en largeur, gagne en profondeur : la dent est *cariée*; elle devient très douloureuse. Il faut la faire soigner par un dentiste qui gratte la partie malade et referme le trou avec un ciment spécial.



Chez le dentiste.

**5. Les soins aux dents.** — Il est bien préférable de soigner ses dents avant qu'elles ne soient gâtées et justement pour éviter qu'elles se gâtent.

Pour cela, rincez-vous la bouche après chaque repas, afin de chasser les débris d'aliments que les dents retiennent.

Matin et soir, brossez-vous les dents avec une brosse dure enduite de savon ou de pâte dentifrice; brossez-les énergiquement, sur leur face extérieure et sur leur face intérieure.



Comment on se brosse les dents.

### Questions et exercices.

1. — Essayez de voir les canines d'un chien ou d'un chat; que remarquez-vous?
2. — Regardez une dent de lait qui vient de tomber; a-t-elle une racine?
3. — Rendez-vous compte de tous les mouvements que peut faire la mâchoire inférieure : de haut en bas, d'avant en arrière, de côté.
4. — Certaines personnes se brossent les dents le matin seulement. Est-ce suffisant? Pourquoi?

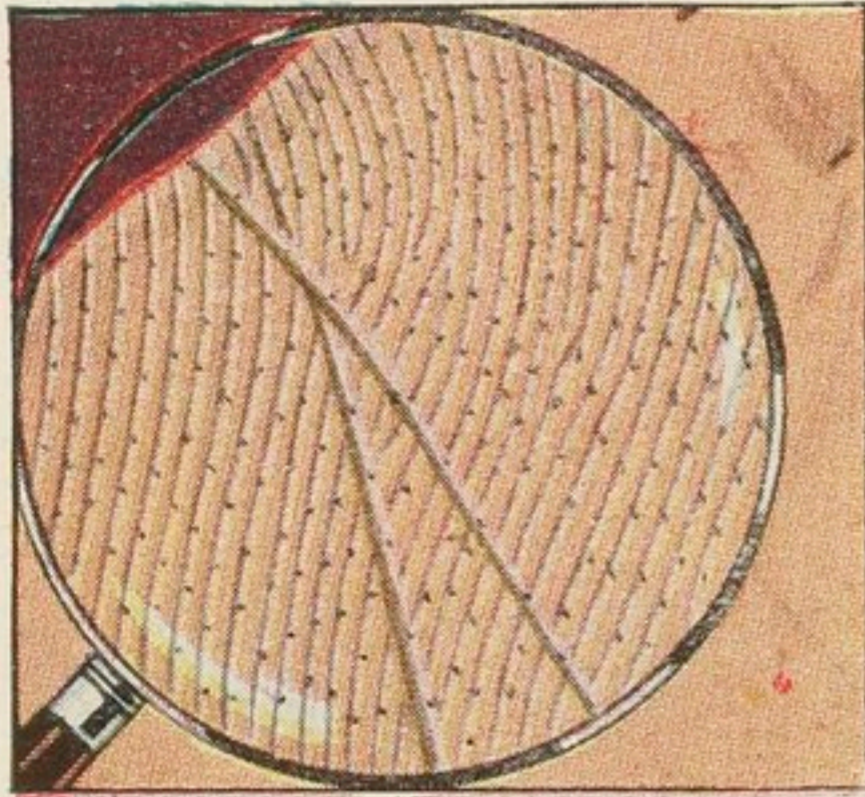
### Résumé.

Nous avons trois sortes de dents : des incisives, des canines, des molaires.

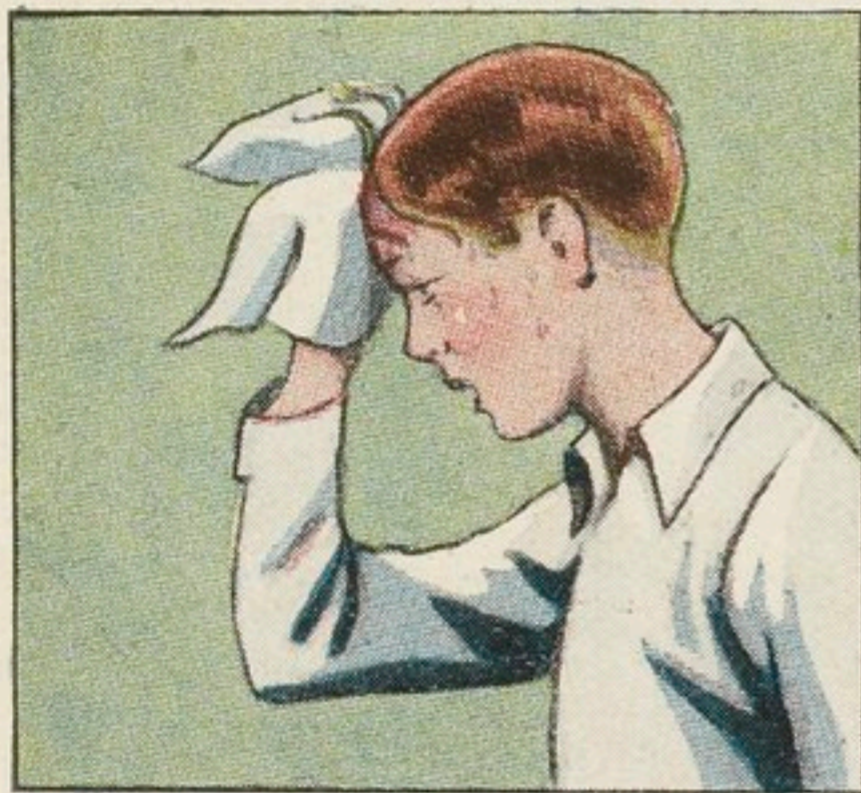
Les dents de lait sont remplacées par des dents définitives.

Pour garder ses dents en bon état, il faut les brosser avec soin, matin et soir.

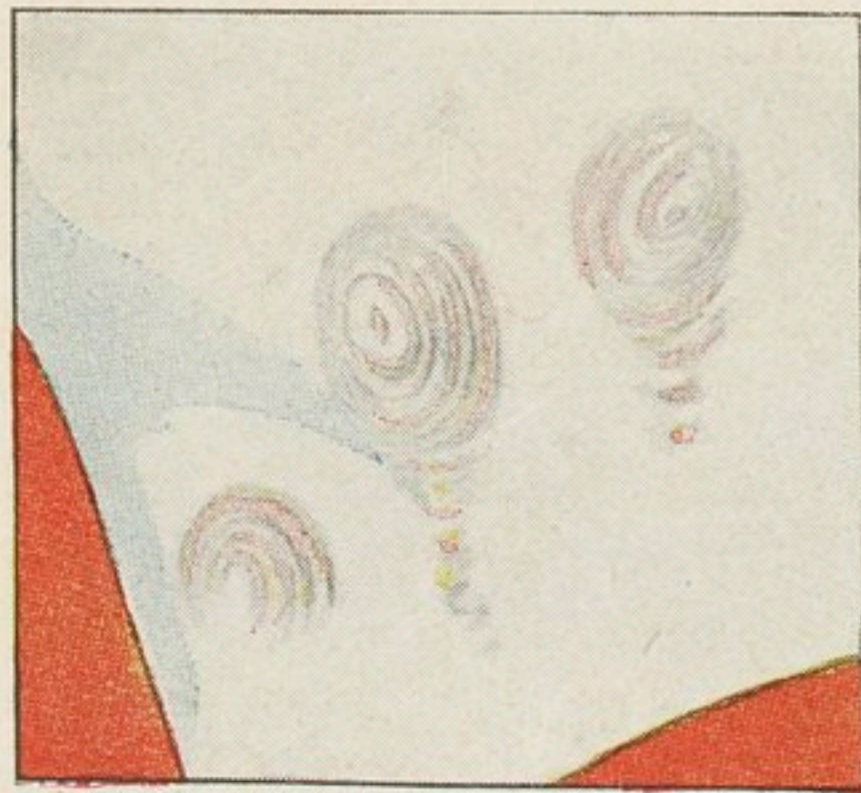
## Notre Peau. Soyons propres.



La peau de notre main.



La course active la transpiration.



La peau de nos doigts est grasse.

**1. Notre peau.** — Observons la peau de la main et des doigts : elle forme des *plis* qui lui permettent de se prêter, sans se déchirer, à tous nos mouvements. Dans l'intérieur de la main, elle est parcourue de menus *sillons*, nombreux et très rapprochés. A l'aide d'une loupe, nous distinguons sur ces sillons des points dont chacun est, en réalité, l'ouverture d'un petit conduit qui s'enfonce dans la peau : ce sont des *pores*.

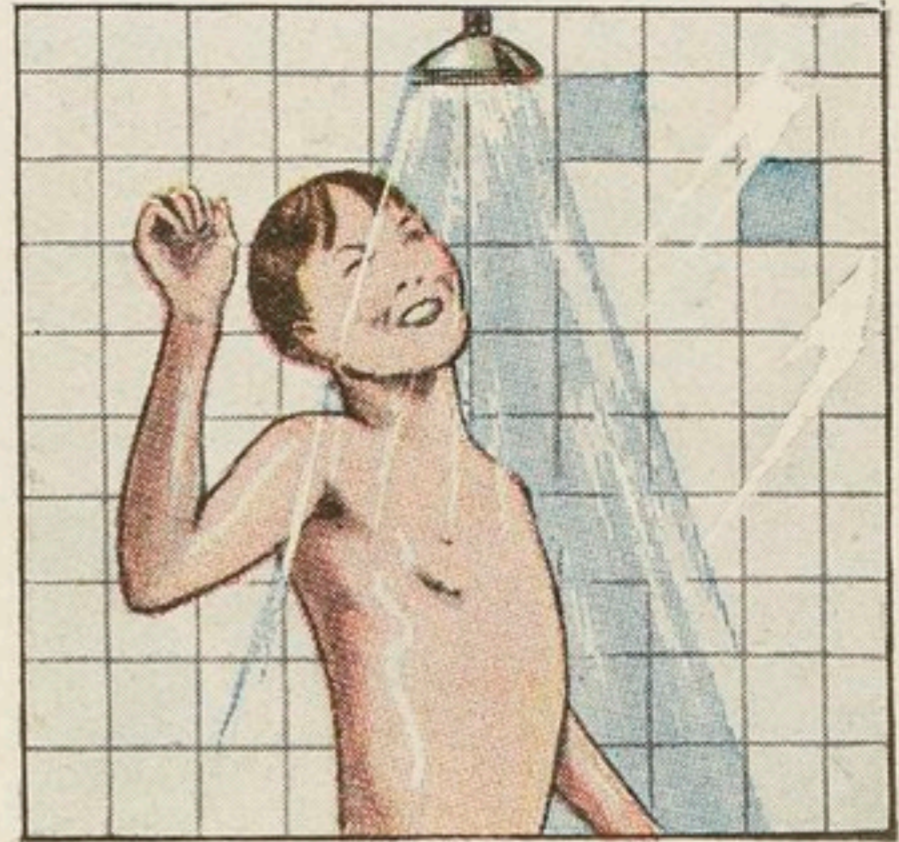
**2. La sueur.** — Quand il fait chaud, nous *transpirons*, notre peau se couvre de *sueur* : la sueur est un liquide salé, qui pique les yeux quand il y pénètre. En séchant, elle laisse à notre peau et à notre linge une odeur désagréable.

Cette sueur vient de l'intérieur de la peau ; elle s'écoule par les petits conduits qui aboutissent aux pores.

**3. La graisse de la peau.** — Même quand nos mains paraissent bien propres, quelques instants après avoir été lavées, le bout de nos doigts, frotté sur un papier blanc, y laisse une tache grasse. Cette tache provient d'une sorte de graisse que produit la peau et qui la maintient très souple.

**4. Les souillures de la peau.** — Cette graisse et la sueur laissent sur la peau un enduit de mauvaise odeur. Il recouvre et ferme les pores, gênant ainsi l'écoulement de la sueur.

En outre, cet enduit fixe des poussières qui flottent toujours dans l'air en plus ou moins grande abondance et qui se déposent sur les parties de la peau non recouvertes par les vêtements, le visage et les mains; nos mains se salissent aussi au contact de nombreux objets.



La douche.

**5. Soyons propres.** — Pour dissoudre et enlever la graisse qui imprègne la peau, l'eau pure ne suffit pas : il faut du savon.

Deux fois par jour, matin et soir, nous nous laverons le *visage*, sans oublier les oreilles, le cou et la nuque.

Nos *mains* seront lavées plusieurs fois par jour, en particulier avant et après chaque repas. Nos *pieds* devront être essuyés chaque jour avec un linge humide.

Chaque semaine, notre *corps* entier sera lavé à l'eau tiède et au savon.



Le tub.

### Questions et exercices.

1. — Dessinez les lignes de la paume de votre main gauche.
2. — La peau des mains ne se déchire-t-elle pas parfois, en hiver?
3. — Pourquoi faut-il se laver les mains avant le repas? Après le repas?
4. — Comment peut-on maintenir ses cheveux propres?
5. — Pourquoi faut-il nettoyer soigneusement une écorchure? Comment la nettoie-t-on?

### Résumé.

La peau recouvre et protège notre corps.

Elle produit la sueur qui s'écoule à l'extérieur par les pores.

Elle produit également une sorte de graisse qui la maintient souple.

Elle doit être toujours tenue parfaitement propre.

## Le Savon.



La mousse du savon à barbe.



On coupe une barre de savon.



Les bulles de savon.

**1. Divers savons.** — Pour faire votre toilette, vous utilisez des *savonnets* jaunes, verts, roses, parfumés. Avant de se raser, votre papa se savonne la figure en employant de la *poudre de savon* ou un bâton de savon blanc. On lave les parquets, les carrelages avec du *savon mou*. Mais le savon le plus employé est le *savon de Marseille*.

**2. Les morceaux de savon.** — Votre maman achète parfois le savon en *morceaux cubiques*, dont les faces portent des inscriptions; d'autres fois, elle achète des *barres* de savon qu'elle coupe avec un fil de fer ou avec une ficelle.

Elle dispose sa provision de savon de façon que l'air passe entre les morceaux et les sèche. Le savon frais, en effet, s'use plus vite que le savon sec.

**3. L'eau de savon.** — Mettons dans un verre d'eau tiède de menus morceaux de savon, et agitions : le savon se *dissout*; l'eau devient blanchâtre : c'est de *l'eau de savon*. Mouillons-en nos mains, puis frottons-les l'une contre l'autre : il se forme une belle mousse blanche. Vous avez tous fait des bulles de savon en soufflant dans un chalumeau trempé dans l'eau de savon.

4. **Guerre aux poussières!** — Il y a toujours de la poussière dans l'air que nous respirons, toujours trop. Gardons-nous bien de l'augmenter. Pour cela, évitons de brosser nos vêtements ou de nettoyer nos chaussures boueuses dans une chambre close : plaçons-nous devant la fenêtre grande ouverte. N'époussetons pas les meubles au plumeau; essuyons-les avec un linge. Ne balayons pas la classe sans y avoir répandu de la sciure humide.



On brosse ses vêtements à l'air.

5. **Apprenons à bien respirer.** — Ouvrons notre poitrine le plus possible pour que l'air y pénètre en abondance. Pour cela, tenons-nous bien droits; évitons de courber le dos, de baisser la tête, de porter les épaules en avant. Ne prenons pas la mauvaise habitude de respirer la bouche ouverte.



L'exercice active la respiration.

Le matin, dès que nous sommes levés, respirons à pleine poitrine devant la fenêtre ouverte. Et puis, prenons de l'exercice : marcher, courir, sauter, cela fait respirer mieux.

### Questions et exercices.

1. — Comment se font les mouvements de la respiration quand on est essoufflé?
2. — Observez la respiration d'un bébé endormi.
3. — Que voit-on dans un rayon de soleil qui pénètre par la fente d'un volet?
4. — Pourquoi l'air de la campagne est-il plus sain que celui des grandes villes?
5. — Pourquoi ne faut-il pas appuyer la poitrine contre la table, en lisant ou en écrivant?

### Résumé.

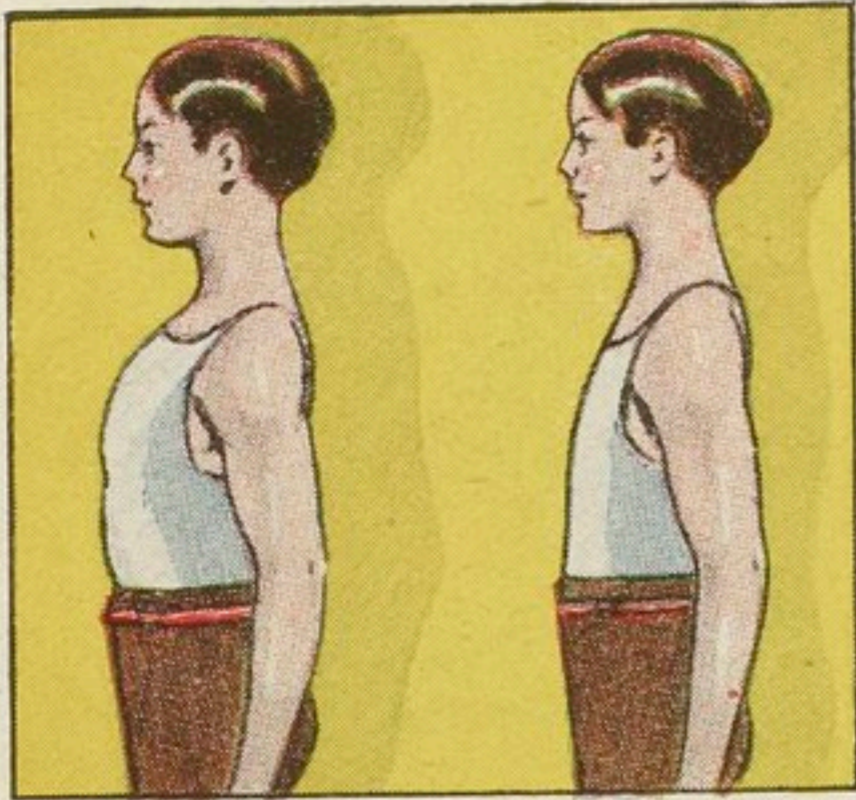
Par la respiration, de l'air pur pénètre dans les poumons, puis l'air usé est rejeté au dehors.

Pour bien respirer, ouvrons les fenêtres.

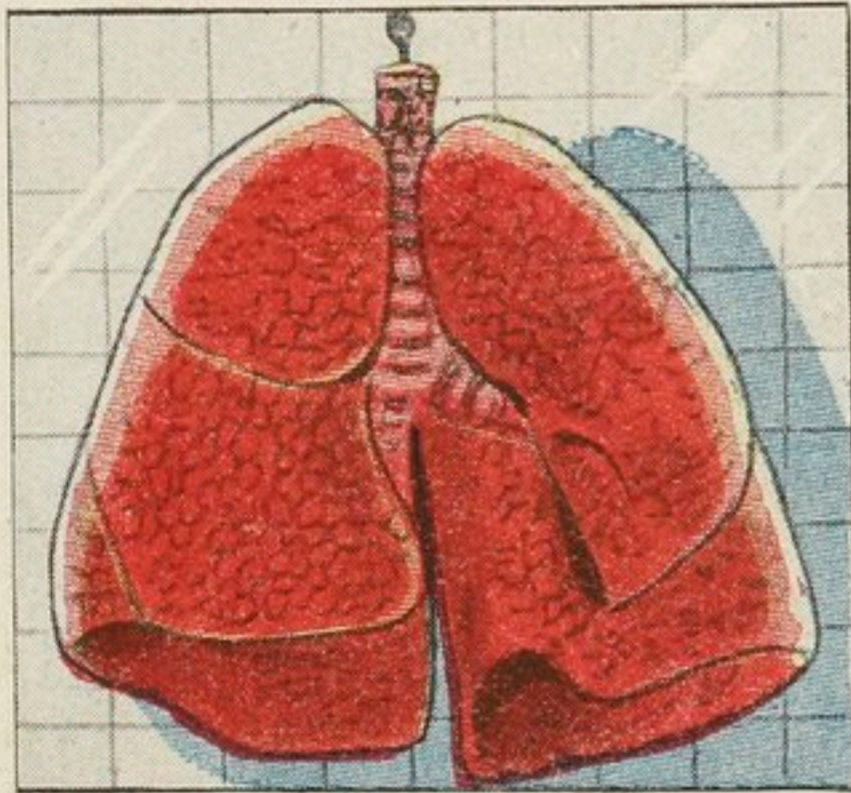
Évitons de répandre des poussières dans l'air.

Tenons-nous bien droits pour dégager notre poitrine.

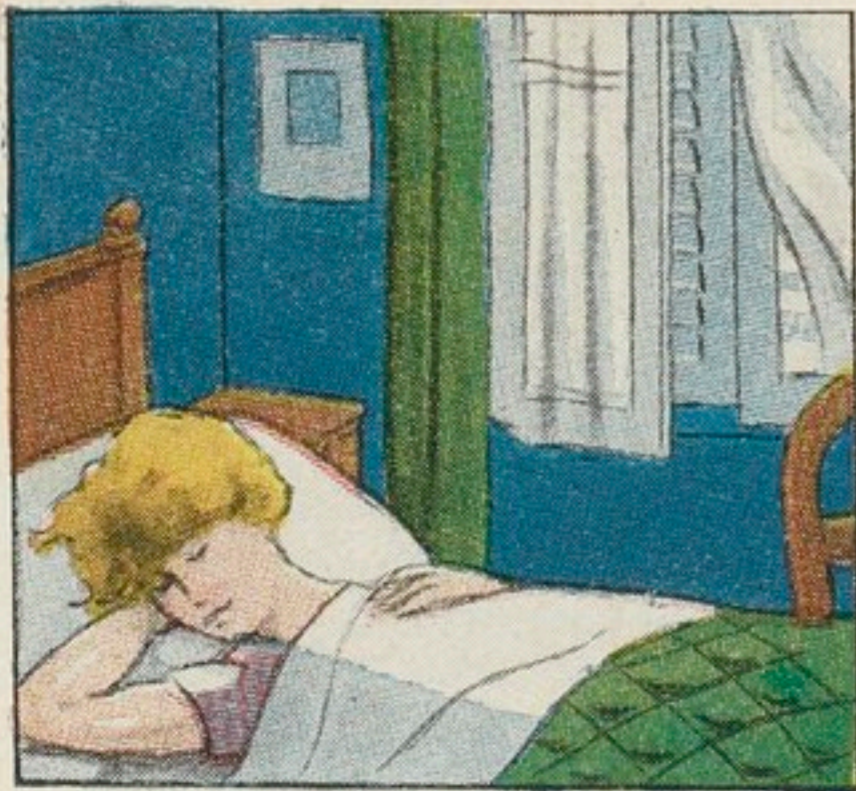
## Respirons bien.



La poitrine se gonfle, puis s'affaisse.



Des poumons de veau.



Il faut aérer nos chambres.

**1. Les mouvements de la respiration.** — Appuyez vos mains sur votre poitrine, l'une en avant, l'autre sur le côté. Vous sentez un mouvement de va-et-vient : la poitrine se gonfle, puis s'affaisse, se gonfle de nouveau, et ainsi de suite : ce sont les mouvements de la *respiration*; ils ne s'arrêtent jamais, ni le jour, ni la nuit.

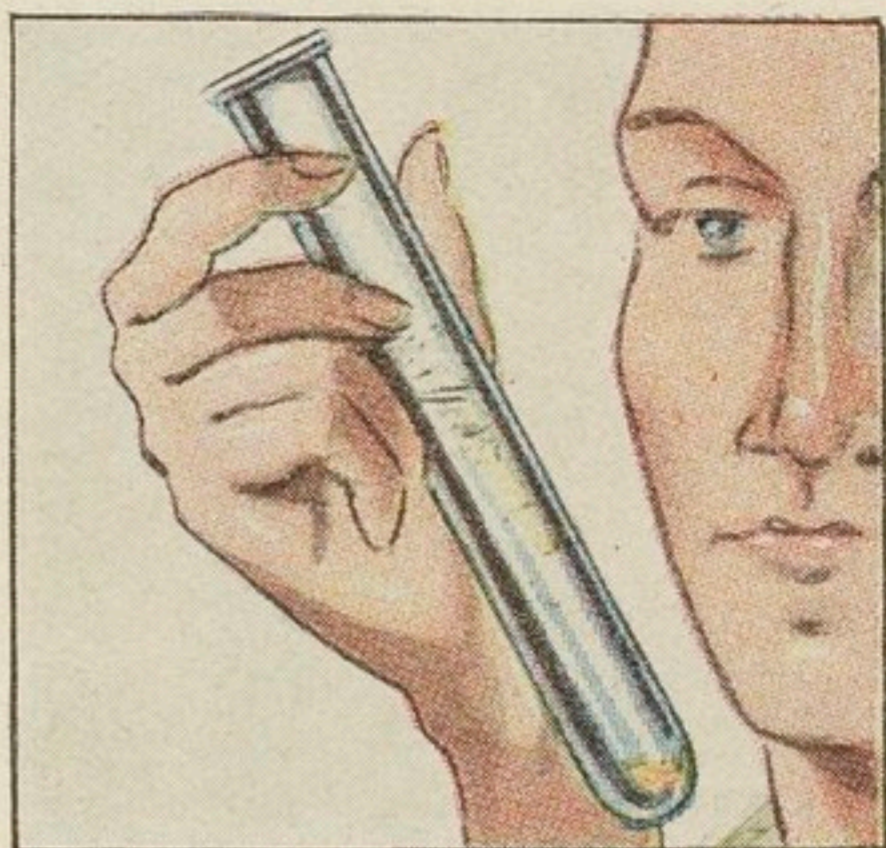
**2. L'air et les poumons.** — Appliquez vos doigts écartés sur la bouche entrouverte. Quand la poitrine se gonfle, vous sentez de l'air frais entrer dans la bouche. Cet air va jusqu'à deux masses de chair *spongieuse*, les *poumons*, situés dans la poitrine. Ainsi ces poumons s'emplissent d'air; puis ils se vident quand la poitrine s'affaisse et nous sentons alors de l'air chaud sortir de la bouche.

**3. De l'air pur.** — Cet air qui vient des poumons, qui a déjà été respiré, est de l'air usé; le respirer de nouveau, c'est presque comme si l'on ne respirait pas. Souvent, des personnes sont mortes, *asphyxiées*, pour être restées longtemps dans une pièce close où l'air ne se renouvelait pas.

Ouvrons donc largement les fenêtres; la nuit, laissons-les entre-baïllées.

**4. Le savon et les corps gras.** — Nous savons que l'eau pure, même chaude, ne nettoie pas les mains imprégnées d'huile ou de graisse : il faut du savon.

Mettons quelques gouttes d'huile dans un tube de verre, rinçons-le abondamment à l'eau pure : sa paroi reste grasse. Emplissons-le à demi d'eau de savon, agitions longuement, puis vidons-le et rinçons-le à l'eau claire : il ne reste plus trace d'huile ; celle-ci a été *dissoute*, puis entraînée par *l'eau de savon*.



L'eau de savon dissout l'huile.

**5. La lessive.** — Notre linge de corps s'imprègne de sueur et de matière grasse ; le linge de table porte des taches grasses, provenant des aliments. Pour le rendre propre, on savonne abondamment le linge, puis on le place dans une *lessiveuse* avec de l'eau, du savon et une poudre de *lessive* ayant les mêmes propriétés que le savon. On fait bouillir le tout : les graisses sont dissoutes par l'eau de savon, et toutes les malpropretés sont ensuite entraînées par un rinçage à grande eau.



La lessive.

### Questions et exercices.

1. — Comparez la dureté et l'odeur du savon frais et celles du savon sec.
2. — Comparez la forme d'un morceau de savon neuf et celle d'un morceau usagé.
3. — Essayez de vous laver les mains au savon dans l'eau salée ; que remarquez-vous ?
4. — Exercez-vous à faire des bulles de savon ; dessinez-les avec leurs couleurs.
5. — Observez comment on fait la lessive.

### Résumé.

Le savon se dissout dans l'eau en donnant de l'eau de savon et en formant une mousse blanche.

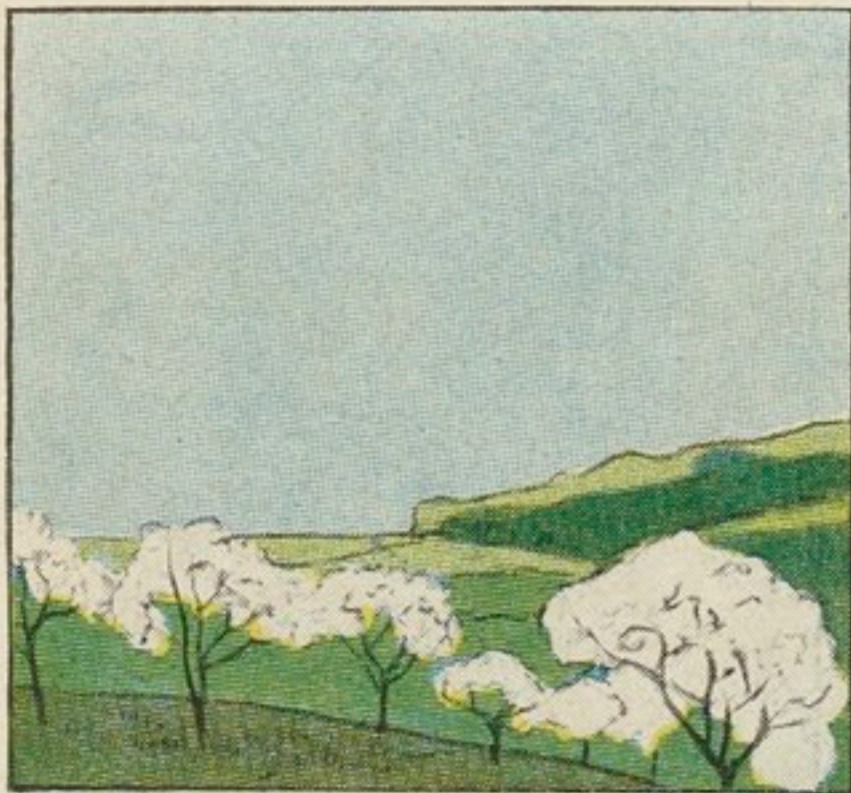
L'eau de savon dissout les corps gras.

On emploie le savon pour la toilette et pour le blanchissage du linge.

## Le Printemps.



Au printemps, à 6 heures du matin.



Un ciel de printemps.



Un verger fleuri.

**1. La durée du jour.** — L'hiver est terminé et nous voici au *printemps*. Depuis le début de l'année, le soleil s'est chaque jour levé un peu plus tôt et couché un peu plus tard que la veille, et maintenant la durée du jour égale celle de la nuit : le calendrier nous indique que le 21 mars, jour où le printemps commence, le soleil se lève un peu avant 6 heures et se couche vers 18 heures.

**2. Le temps qu'il fait.** — Le soleil s'élève plus haut dans le ciel que pendant l'hiver. Ses rayons sont plus chauds ; les longues périodes de neige et de gel sont terminées ; déjà on réduit le chauffage des appartements. Le ciel est souvent bleu, sans nuages ; parfois aussi apparaissent de gros nuages noirs qui amènent les *giboulées*, violentes averses de pluie et de grêlons.

**3. La nature.** — Le blé semé à l'automne pousse vigoureusement ; les prés reverdissent ; violettes et primevères éclosent. Les arbres, qui avaient paru morts tout l'hiver, semblent revivre : leurs bourgeons se gonflent, éclatent, poussent de menues feuilles. Les vergers fleuris ressemblent à de gigantesques bouquets.

**4. Les animaux.** — Les animaux de la ferme, nourris à l'étable tout l'hiver, reviennent aux pâturages. De nombreux oiseaux, qui nous avaient quittés à l'automne, sont de retour et recommencent leurs chants; parmi eux, les hirondelles reprennent la chasse aux insectes, réparent leur nid ancien ou en construisent un nouveau. Les grenouilles s'éveillent de leur sommeil de l'hiver. Par les journées ensoleillées, les lézards réapparaissent sur les murailles et les serpents dans les fourrés.



Le retour des hirondelles.

**5. Les travaux des champs.** — Pour le cultivateur, le demi-repos de l'hiver est terminé : il faut labourer, herser les champs que n'occupe pas le blé d'automne, semer l'orge, l'avoine, planter les pommes de terre, ensemençer le jardin, tailler la vigne et les arbres fruitiers. Il faut sarcler, biner les cultures.

C'est une période de travail incessant. Mais si le temps n'est pas trop froid ou trop pluvieux, c'est aussi l'époque qui donne l'espoir des belles récoltes d'été et d'automne.



On plante les pommes de terre.

### Questions et exercices.

1. — Comparez les heures de lever et de coucher du soleil au 1<sup>er</sup> janvier et au 21 mars.
2. — Si vous en avez l'occasion, voyez les dégâts causés au jardin par une gelée printanière.
3. — Les oiseaux qui restent dans nos pays en hiver chantent-ils? Et au printemps?
4. — Notez la date à laquelle vous avez vu pour la première fois une abeille, un papillon.
5. — A quel moment voit-on apparaître les premiers épis de blé, de seigle, d'avoine?

### Résumé.

Au printemps, la durée des jours devient égale à celle des nuits.

Le soleil plus haut nous donne plus de chaleur.

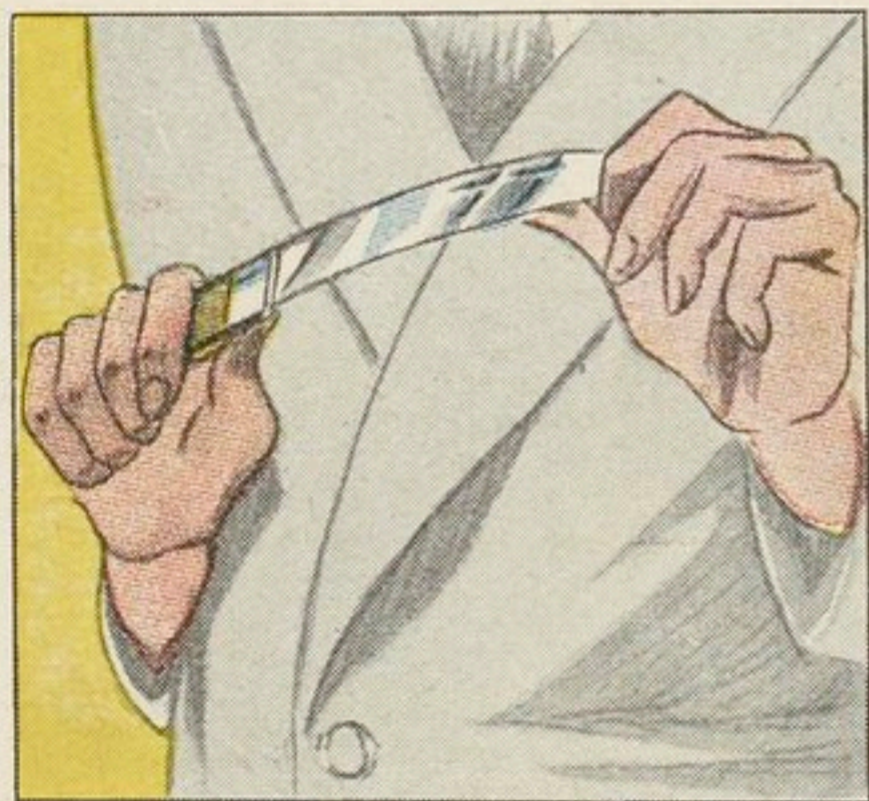
C'est le moment où les plantes reverdissent, fleurissent, se développent activement.

Les travaux des champs sont variés au printemps.

## Un Couteau.



A table, chacun a son couteau.



On peut courber la lame du couteau.



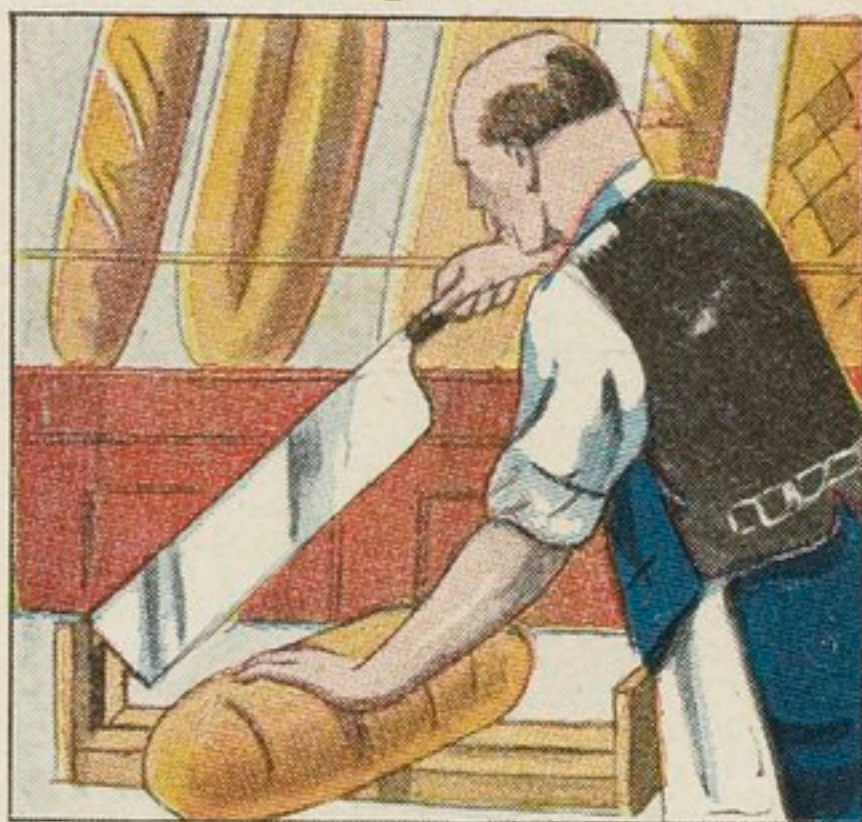
Comment on découpe la viande.

**1. Le couteau de table.** — Quand vous aidez votre maman à mettre le couvert, vous n'oubliez pas de poser un couteau près de chaque assiette. Les couteaux diffèrent par leurs manches, qui peuvent être en bois, en corne, en argent même. Mais, quelle qu'en soit la matière, ce manche a toujours la même forme : il est allongé, arrondi, facile à tenir dans la main.

**2. La lame.** — La lame est plus longue et un peu plus large que le manche. Son *dos* est assez épais pour qu'on puisse passer le doigt sur lui sans danger, mais le *tranchant* est très mince. On courbe aisément la lame du couteau, qui reprend ensuite sa forme : elle est *élastique*. Elle peut rayer la craie, le plomb, entailler le bois : elle est très *dure*. Élastique et dure, la lame est en *acier*.

**3. Comment on se sert du couteau.** — Pour découper votre viande, vous la maintenez avec votre fourchette pour l'empêcher de glisser, vous appliquez sur elle le tranchant de votre couteau, que vous faites glisser en appuyant fortement : grâce à son peu d'épaisseur, le couteau pénètre dans la viande, il la coupe.

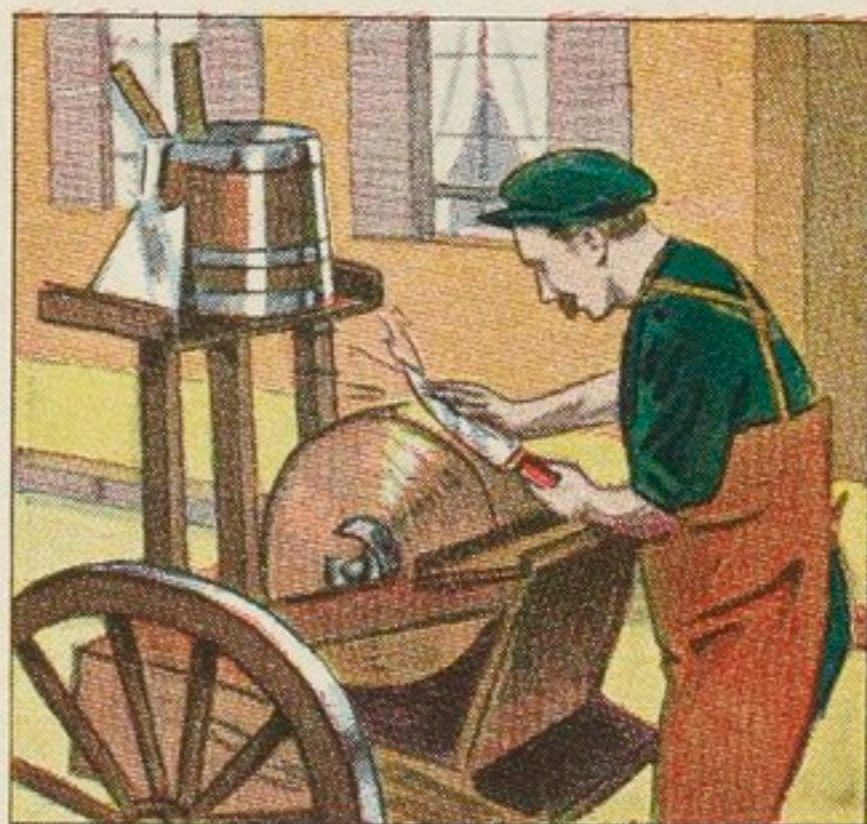
**4. D'autres couteaux.** — A la cuisine, votre maman a souvent besoin de piquer la viande, de percer la peau des poissons : elle emploie un couteau à lame pointue. C'est avec un couteau de même forme, mais à lame très forte, que le boucher débite les quartiers de viande. Le boulanger coupe le pain avec un large couteau pivotant. Beaucoup de personnes ont des couteaux de poche dont la lame se rabat dans une rainure du manche. Pour tailler les crayons, on se sert d'un *canif* à une ou deux lames courtes.



Le couteau du boulanger.

**5. L'entretien des couteaux.** — Après le repas, votre maman a bien soin de laver, de froter et d'essuyer les couteaux; sans cette précaution, leur lame se couvrirait de petites taches rousses qui s'étendraient peu à peu : ils *rouilleraient*.

Après un certain usage, le tranchant de la lame est moins fin; il *s'ébrèche* parfois sur un objet dur. Il faut alors confier les couteaux au *rémouleur* qui reforme le tranchant en usant la lame sur une meule.



Le travail du rémouleur.

## Questions et exercices.

1. — On voit parfois des couteaux dont la lame est tordue; cette lame est-elle en acier?
2. — Voyez les différentes pièces qui composent certains couteaux de poche.
3. — Examinez un couteau de poche; comment le ressort le maintient-il ouvert ou fermé?
4. — Pour laver les couteaux, votre maman plonge-t-elle le manche dans l'eau chaude?
5. — Observez le travail du rémouleur.

## Résumé.

Un couteau comprend un manche et une lame.

La lame est en acier.

Sa forme varie avec l'usage du couteau, mais elle a toujours un bord aminci très tranchant.

La lame peut rouiller et s'ébrécher.

## Une Scie.



Comment on scie une bûche.



On lime les dents de la scie.



On tend la lame de la scie.

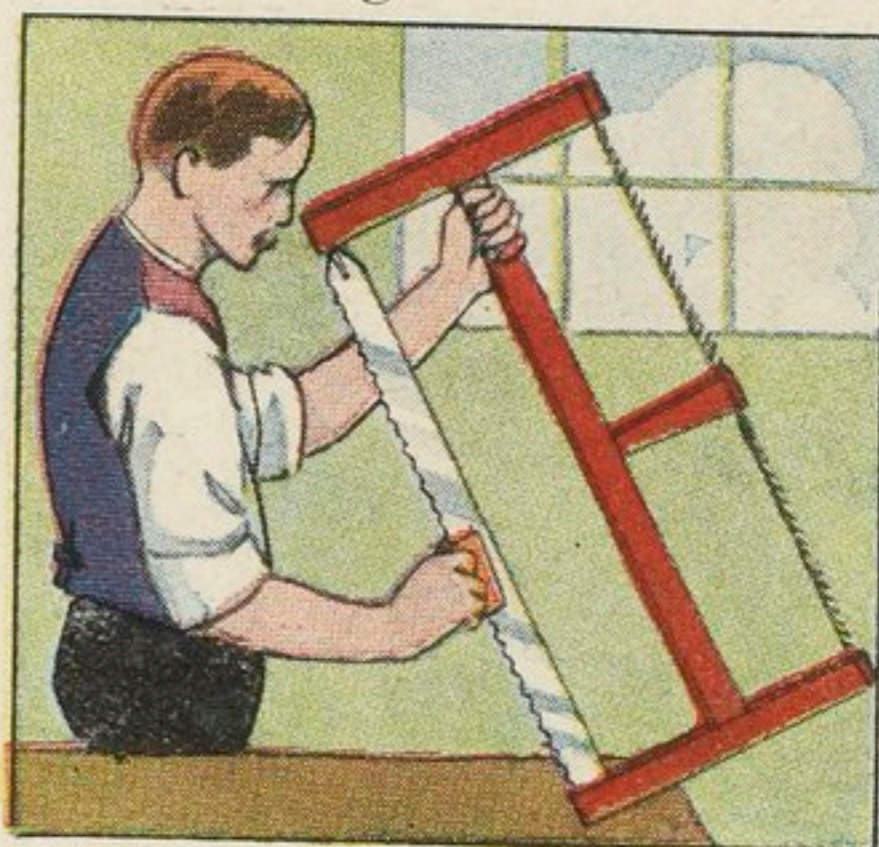
**1. Scions du bois.** — Pour scier une bûche, nous la plaçons sur un *chevalet* où elle est maintenue à bonne hauteur. Puis, ayant mis la scie à l'endroit où nous voulons couper, nous la faisons mouvoir d'arrière en avant et d'avant en arrière, en la tenant bien droite, et sans appuyer. Elle s'enfonce peu à peu dans le bois, d'où sort une poussière de *sciure*.

**2. La lame de la scie.** — C'est une lame de métal bleu ou gris bleuâtre, de 60 cm. de long et de 5 à 6 cm. de large environ. Sur son bord extérieur, elle est taillée en *dents* larges et pointues. On lime les bords de ces dents, de façon que leur pointe soit bien aiguë et tranchante. La lame de la scie est *flexible*; elle se redresse après qu'on l'a courbée : elle est en *acier*.

**3. La monture de la scie.** — Les deux extrémités de la lame sont engagées dans deux fentes, au bout de deux *bras* en bois. Ces bras sont maintenus écartés par une solide *traverse* en bois et reliés par une *corde* enroulée, très résistante. A l'aide d'une réglette de bois nommée *clef*, on peut tordre cette corde; ainsi elle tire sur les bras, ce qui a pour résultat de *tendre* la lame.

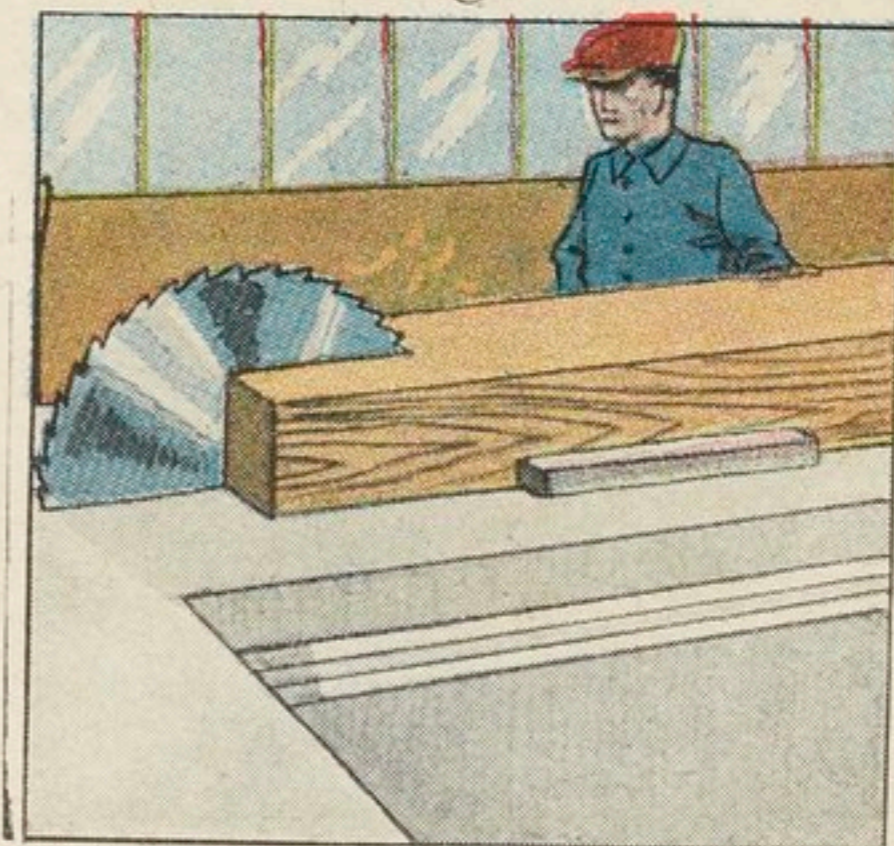
**4. Comment agit la scie.** — La lame bien tendue ne peut plier quand on la pousse sur le bois; chaque dent agit alors comme un petit couteau très court dont le tranchant coupe, soulève et arrache un petit copeau, un grain de sciure.

Les dents de la scie sont légèrement inclinées, l'une à droite, la suivante à gauche; ainsi l'entaille qu'elles creusent est un peu plus large que la lame, et celle-ci peut glisser facilement. Pour qu'elle glisse mieux encore, on la *graisse* avant de s'en servir.



On graisse la scie.

**5. Diverses scies.** — Le menuisier, suivant le travail qu'il exécute, emploie des scies à lame plus ou moins large, aux dents plus ou moins longues. Dans les *scieries*, d'épaisses *scies circulaires*, à grandes dents courbes et qu'un moteur fait tourner très vite, débitent rapidement d'énormes pièces de bois. Les *scies à découper* sont très étroites; elles ont des dents minuscules, mais très aiguës, qui leur permettent de suivre, dans des plaquettes de bois dur, tous les détails de dessins compliqués.



Une scie circulaire.

### Questions et exercices.

1. — Que se produit-il quand on essaye de scier une bûche qui n'est pas maintenue solidement?
2. — Pourquoi détend-on une scie quand on ne s'en sert plus?
3. — Touchez la lame d'une scie aussitôt après avoir scié une bûche. Que remarquez-vous?
4. — Comment graisse-t-on une scie?
5. — Observez une scie à poignée ou scie à main; sa lame est épaisse : pourquoi?

### Résumé.

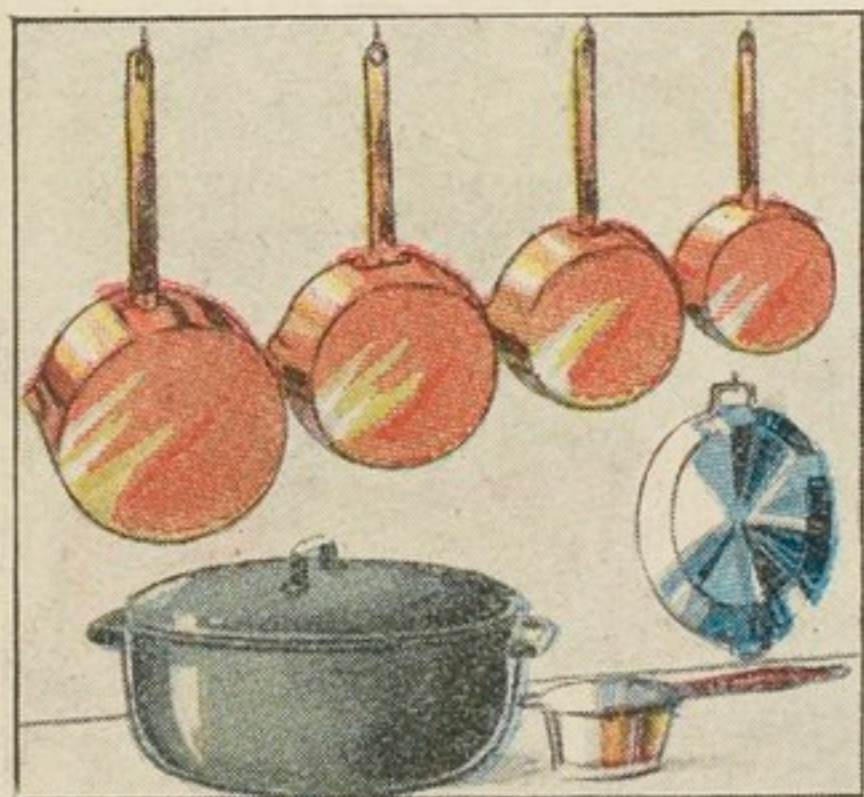
La partie principale de la scie est une lame d'acier, taillée en dents sur un bord.

La monture comprend les bras, la traverse et la corde.

La clef permet de tordre la corde et de tendre la lame.

Chaque dent de la scie agit comme un petit couteau.

## Des Ustensiles de cuisine.



La batterie de cuisine.



La fonte se brise facilement.



On rétame les casseroles en fer blanc.

**1. La batterie de cuisine.** — Votre maman accroche à des clous ou range sur des rayons les ustensiles de sa *batterie de cuisine* : casseroles, plats à feu, poêles, louches, etc. La plupart de ces objets sont en *métal*, mais il existe bien des métaux différents ; lesquels voyons-nous à la cuisine ?

**2. Des ustensiles en fonte.** — Pour faire cuire les ragoûts, votre maman emploie une « cocotte » en *fonte*. Neuve, elle était grise ou bleuâtre. Elle est épaisse et lourde. Même très ancienne, elle n'est pas usée, car la fonte est très dure. Gardez-vous pourtant de la laisser tomber à terre, car elle se briserait : la fonte est un métal à la fois *dur* et *fragile*.

**3. Des ustensiles en fer.** — La poêle est mince ; cependant elle ne se brise pas si on la frappe même fortement : elle est en *fer*. Si on oublie de l'essuyer après l'avoir lavée, elle se couvre de taches jaunes : elle *rouille* à l'humidité.

Les casseroles en *fer-blanc* sont d'un blanc brillant. C'est que le fer dont elles sont faites a été recouvert d'un autre métal qui ne rouille pas, *l'étain*. Mais ce métal s'use assez vite, et il faut faire *rétamer* les casseroles.

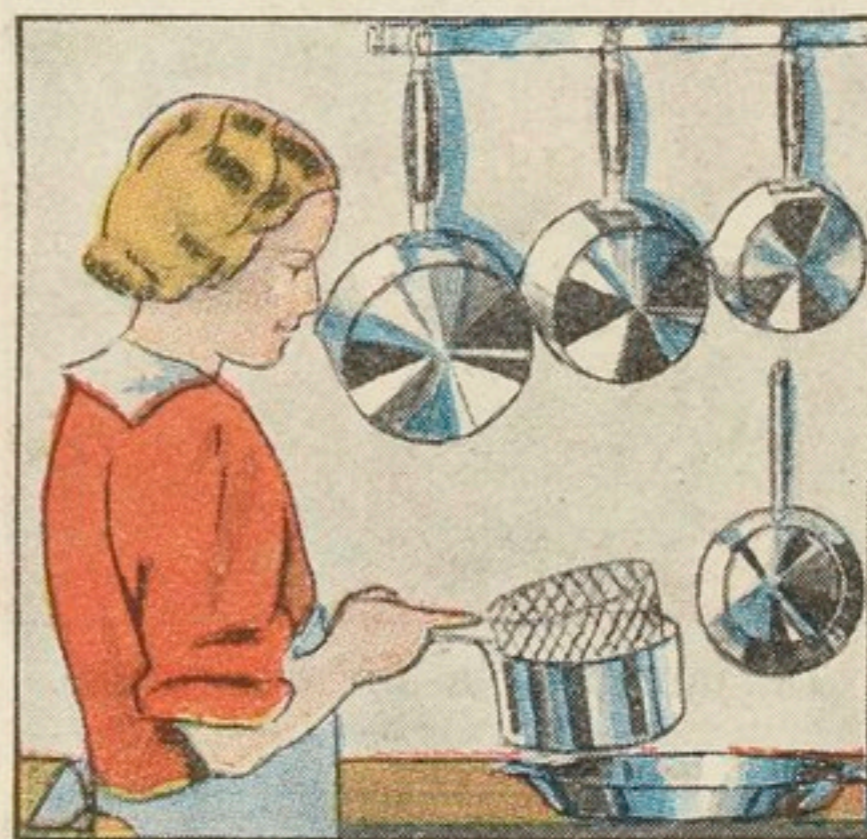
**4. Des ustensiles en cuivre.** — Dans beaucoup de cuisines, on voit des casseroles, ou des bouilloires, ou des chaudrons d'un métal jaune rougeâtre, très brillant lorsqu'il vient d'être récuré : c'est du *cuivre*. Les casseroles de cuivre ne s'usent pour ainsi dire pas, ne se percent pas comme celles de fer-blanc. Mais une goutte de vinaigre, de jus de fruits produit sur le cuivre une tache de *vert-de-gris* qui est du poison : c'est pourquoi l'on étame l'intérieur de ces casseroles.



Un chaudron en cuivre.

**5. D'autres ustensiles.** — De plus en plus, on utilise des casseroles en *aluminium*. Si nous en soulevons une, nous sommes frappés de sa *légèreté*. L'aluminium, d'un blanc grisâtre, ne rouille pas ; il s'use très lentement, se ternit à peine et n'a pas besoin d'être étamé.

A la cuisine, nous voyons encore des couverts en *métal argenté*, un tire-bouchon en fer recouvert de *nickel*, peut-être aussi une bassine en *zinc*. Nous pouvons ainsi apprendre à distinguer la plupart des *métaux usuels*.



Des ustensiles en aluminium.

### Questions et exercices.

1. — Une marmite en fonte rouille-t-elle parfois?
2. — Comment répare-t-on une casserole en fer-blanc dont le fond est percé?
3. — Comparez une casserole en fer-blanc et une casserole en fer émaillé.
4. — Sur quels objets voit-on parfois du vert-de-gris? Comment l'enlève-t-on?
5. — Avec quels métaux fait-on des timbales? A quoi distinguez-vous ces divers métaux?

### Résumé.

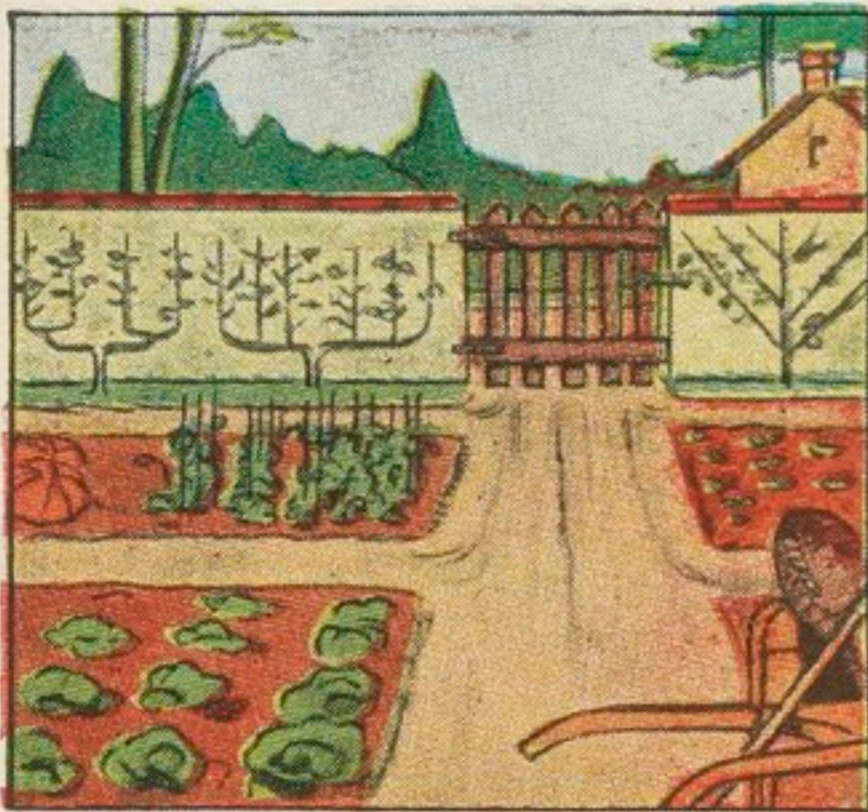
Les ustensiles en fonte sont très durs et ne s'usent guère ; mais un choc les brise.

Le fer rouille à l'humidité. Le fer-blanc est du fer étamé.

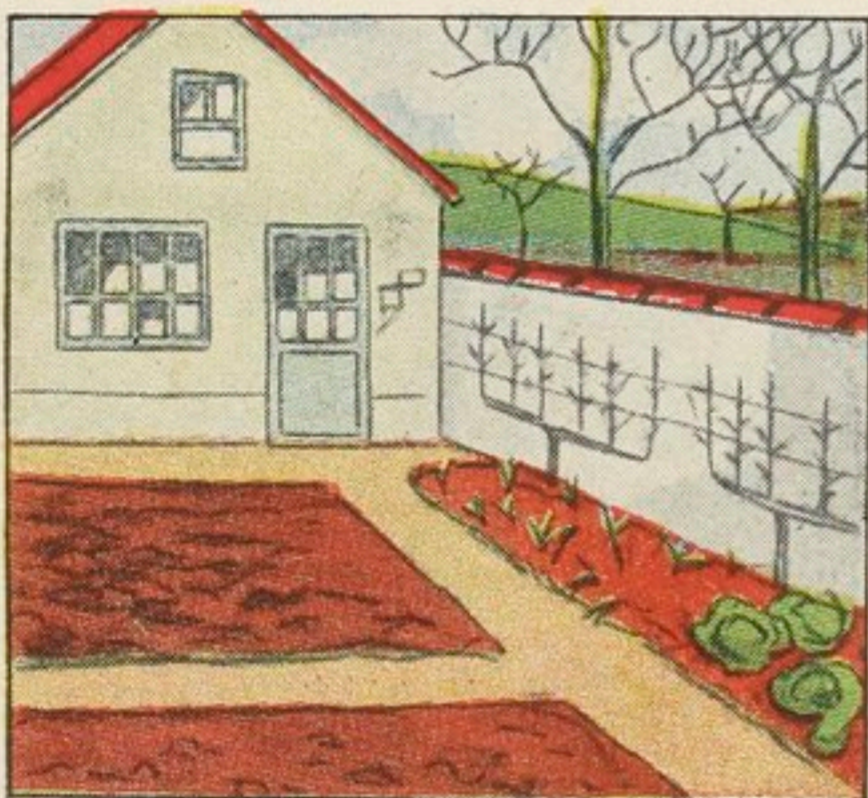
Le cuivre se couvre de vert-de-gris qui est un poison.

Les ustensiles d'aluminium, très légers, ne rouillent pas.

## Au Jardin.



Un jardin potager.



Le jardin à la fin de l'hiver.



Le bêchage.

1. **Un jardin.** — Le jardin est presque toujours clos d'un mur bas ; le long des faces bien exposées au soleil sont plantés, en *espalier*, des pêchers, des poiriers. Une large allée sablée traverse tout le terrain, face à la porte d'entrée ; d'autres allées font le tour du jardin. Le terrain à cultiver forme des *plates-bandes* le long des murs, des *carrés* entre les allées.

2. **Le jardin en hiver.** — Pendant l'hiver, le jardin avait pris un aspect d'abandon. Seuls, dans un coin, apparaissaient quelques légumes qui résistent au froid : poireaux, épinards, choux. Partout ailleurs, de mauvaises herbes se sont développées. La surface du sol, tassée par la pluie et la neige, a formé une croûte dure et continue : il faut *ameublir* le sol.

3. **Le bêchage.** — Il s'effectue avec la *bêche*, sorte de pelle au fer long et un peu courbé, au manche solide. Continuons un bêchage commencé : enfonçons le fer de la bêche, en pesant avec le pied sur son bord supérieur ; puis rabattons le manche en arrière : nous détachons une motte de terre, que nous soulevons pour la retourner sur le sol bêché.

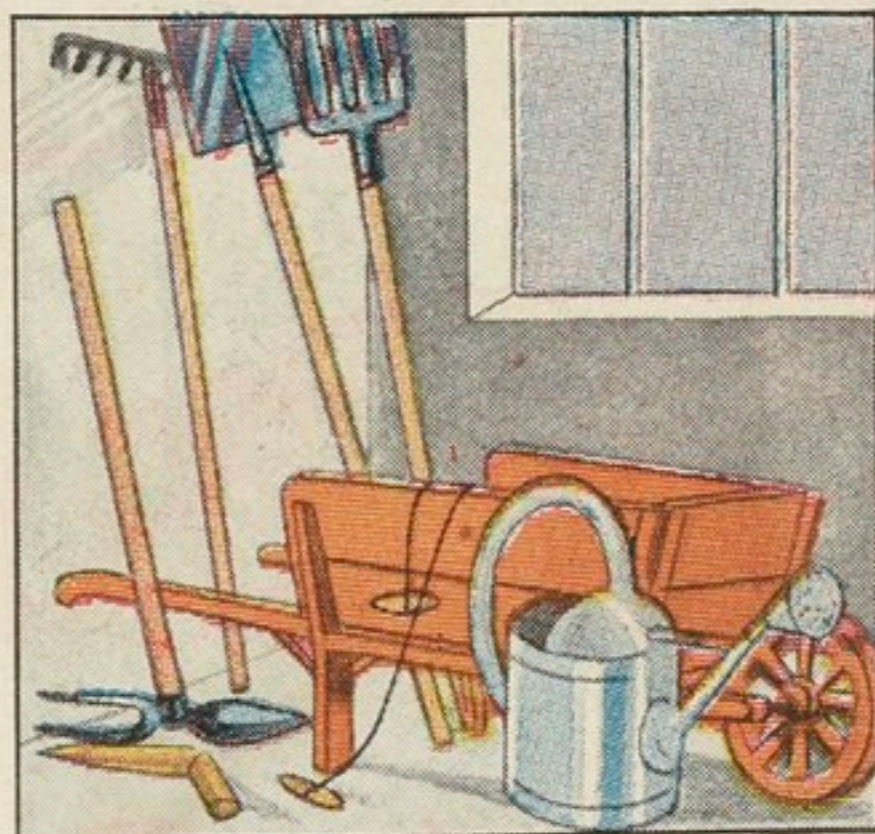
**4. Le râtissage.** — Le bêchage permet au jardinier de recouvrir le fumier, de retirer les cailloux, les éclats de verre, les mauvaises herbes. Mais, quelle que soit l'habileté du bêcheur, la surface du terrain remué ne peut pas être tout à fait plane. On la régularise en promenant sur elle un *râteau* à dents de fer. C'est pendant ce travail qu'on achève d'émietter les blocs de terre qui n'ont pas été brisés par la bêche.

Le terrain, ainsi préparé, est maintenant prêt à recevoir les graines.



On râtisse le terrain bêché.

**5. La cabane à outils.** — Elle est située dans un coin du jardin. Nous y voyons, à côté de la *brouette* avec laquelle on transporte le fumier, la *fourche* qui sert à le répandre, le *cordeau* qui permet de tracer des raies bien droites, le *plantoir* pour creuser les trous où l'on repique les légumes, l'*arrosoir* et la *binette*. Avec cette sorte de pioche au fer double, large à un bout, pointu à l'autre, on brise la croûte durcie du sol, et on arrache les mauvaises herbes : c'est le *binage*.



Dans la cabane à outils.

### Questions et exercices.

1. — Quelles précautions prend le jardinier qui doit passer sur un carré bêché, pour en tasser le moins possible la terre?

2. — Pourquoi enfouit-on du fumier en bêchant? Emploie-t-on parfois d'autres produits que le fumier?

3. — Bêche-t-on les champs? Pourquoi? Comment en ameublir le sol?

4. — Pourquoi ne plante-t-on jamais de grands arbres dans un jardin potager?

### Résumé.

Le jardin est divisé en plates-bandes et en carrés séparés par des allées.

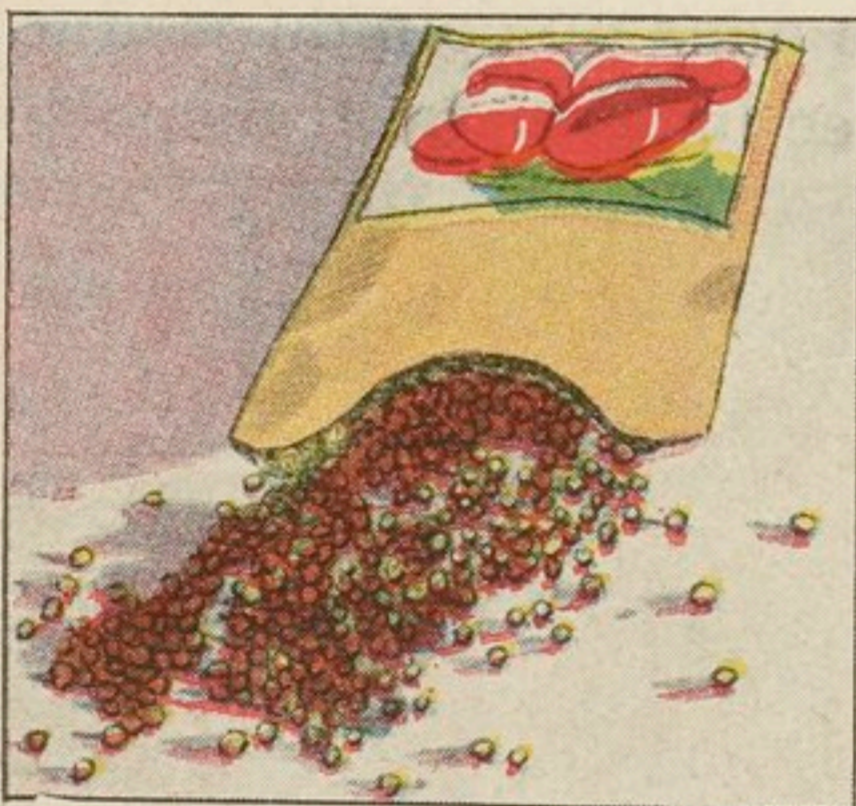
On bêche le jardin pour ameublir la terre, enfouir le fumier et détruire les mauvaises herbes.

Pendant la croissance des légumes, on ameublir le sol par des binages.

## Faisons un Semis.



Un sachet de graines.



Les graines du sachet.



Comment on fait le semis.

**1. Le sachet de graines.** — Après avoir bêché et ratissé une planche du jardin, nous allons pouvoir l'*ensemencer*. Nous y mettrons, par exemple, des radis. Les graines que nous avons achetées sont enfermées dans un sachet de papier portant d'un côté le nom de la variété, avec un dessin en couleurs, de l'autre des indications sur la saison où doit se faire le semis.

**2. Ouvrons le sachet.** — Il en sort un grand nombre de petites boules irrégulières, de couleur brune : ce sont les graines. On les a choisies avec soin, *sélectionnées*, pour qu'il ne s'y glisse ni graines de mauvaise herbe, ni graines d'une autre variété. Les graines trop vieilles ne valent plus rien ; aussi voyons-nous sur le sachet l'indication de la date après laquelle ses graines ne germeront plus.

**3. Semons les graines.** — Répan-dons nos graines le plus régulièrement possible sur le terrain. Ne semons ni trop clair : la récolte serait insignifiante, ni trop serré : les petites plantes, trop rapprochées, se gêneraient et ne pourraient grandir. Pour recouvrir les graines de terre, passons sur le terrain un léger coup de râteau.

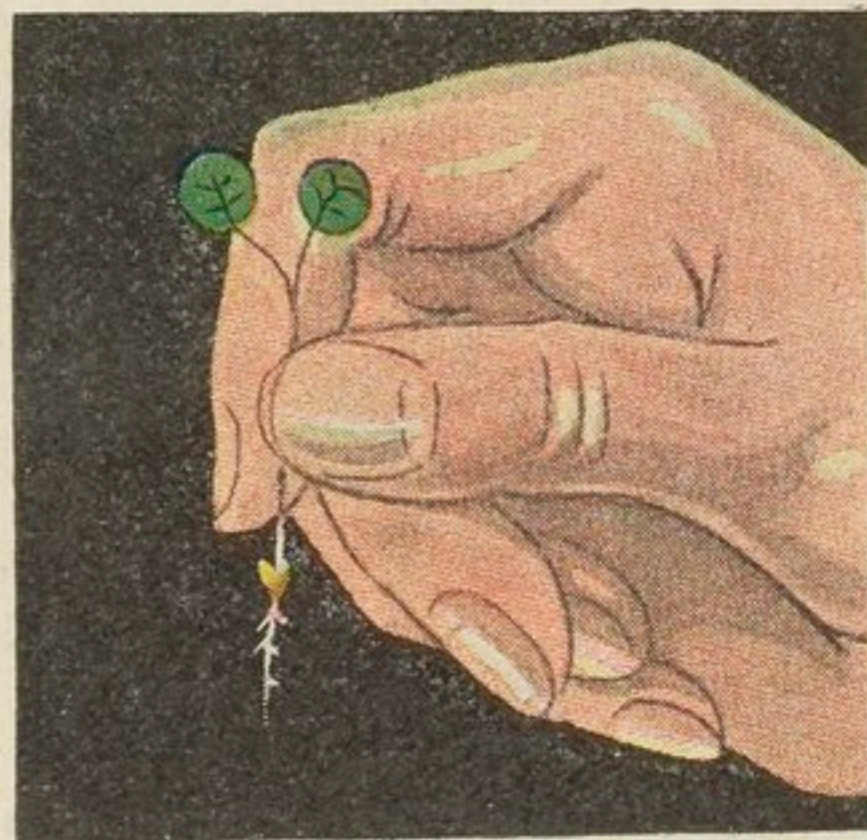
**4. Les graines lèvent.** — Nos graines ont encore besoin d'humidité. Aussi, par temps sec, il est indispensable d'arroser le terrain où nous avons fait le semis.

Le sachet de graines portait l'indication : *Germination, 3 à 4 jours*. Pendant cette durée, aucun changement ne semble se produire dans le carré ensemencé, mais ensuite nous voyons sortir du sol de très petites plantes, qui ne paraissent guère formées que de deux feuilles rondes : on dit que les graines ont *levé*.



Par temps sec, on arrose les semis.

**5. La germination.** — Arrachons une de ces petites plantes : nous retrouvons une graine de radis, mais molle et comme vidée, de laquelle sortent une tige mince et une racine. Que s'est-il passé? La graine contenait un *germe*, comme nous en avons vu dans la noix, le marron. Ce germe était une toute petite plante. Dans le sol humide, chauffé par le soleil, il a grandi, se nourrissant du contenu de la graine. Maintenant, grâce à ses racines, le radis prendra sa nourriture dans le sol.



Une graine germée.

### Questions et exercices.

1. — Décortiquez de grosses graines (haricot, noyau d'amande), pour retrouver le germe.
2. — On conserve toujours les graines de semence dans un endroit sec. Pourquoi?
3. — Placez des graines de radis sous une épaisse couche de terre; les radis poussent-ils?
4. — Qu'appelle-t-on semer à la volée? en ligne?
5. — Apprenez à distinguer des graines de radis, de chou, de carotte, de salade, d'épinard, etc.

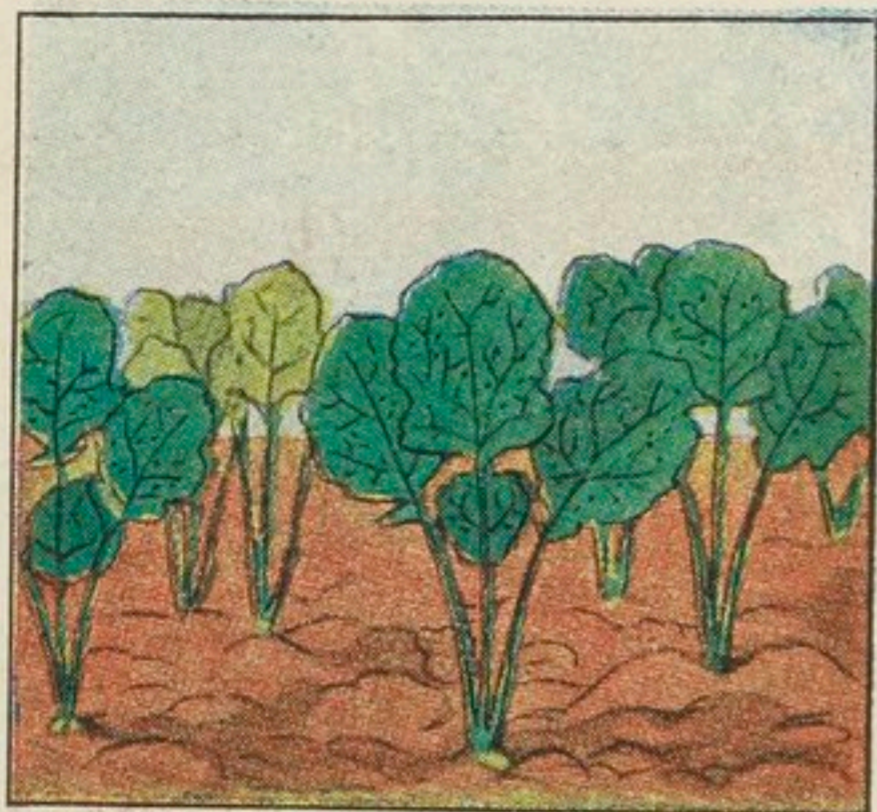
### Résumé.

La graine renferme un germe qui est une toute petite plante. Dans le sol, le germe se développe et donne un plant nouveau.

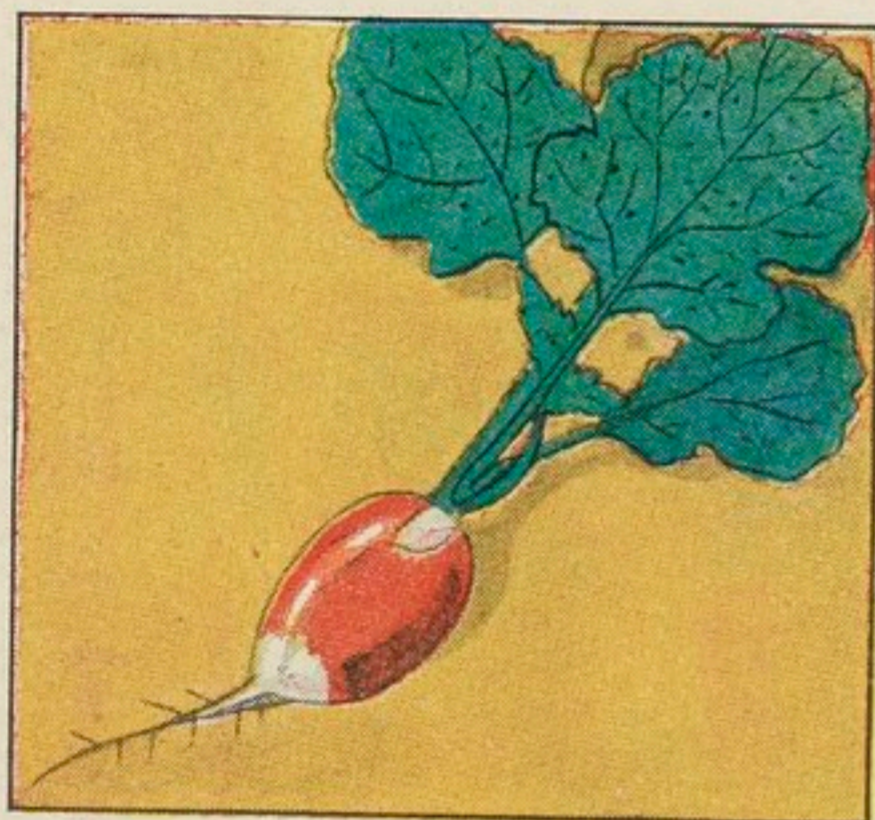
Pour cela, il lui faut de l'humidité et la chaleur du soleil.

Les graines trop vieilles ne germent pas.

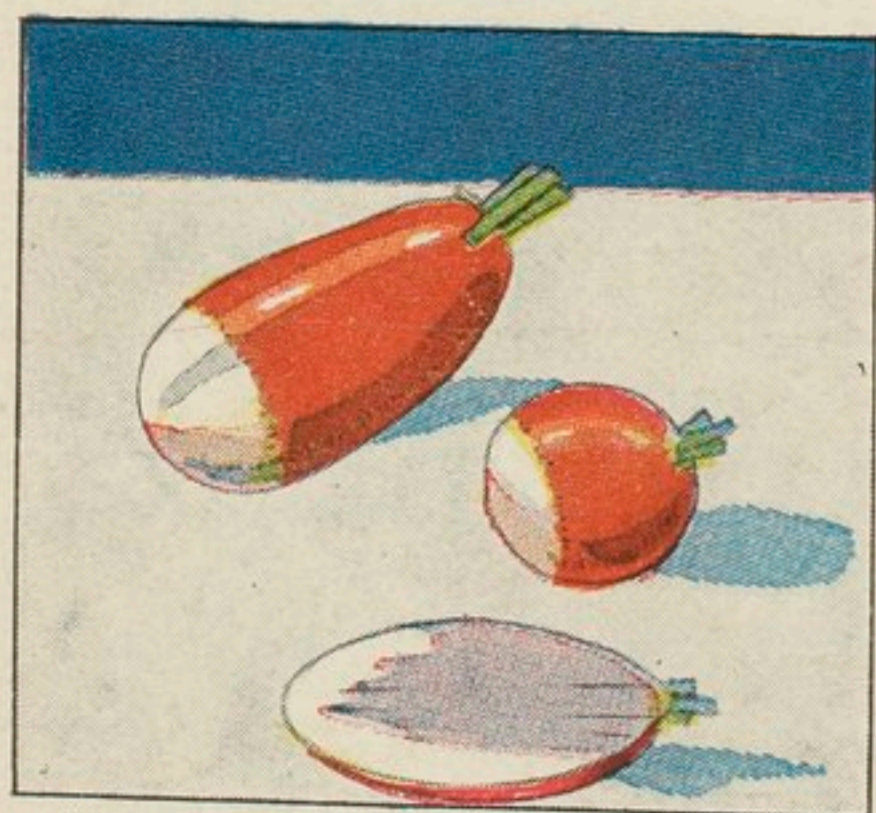
## Le Radis.



Le radis pousse rapidement.



Le radis et sa racine complète.



Ce qu'on mange dans le radis.

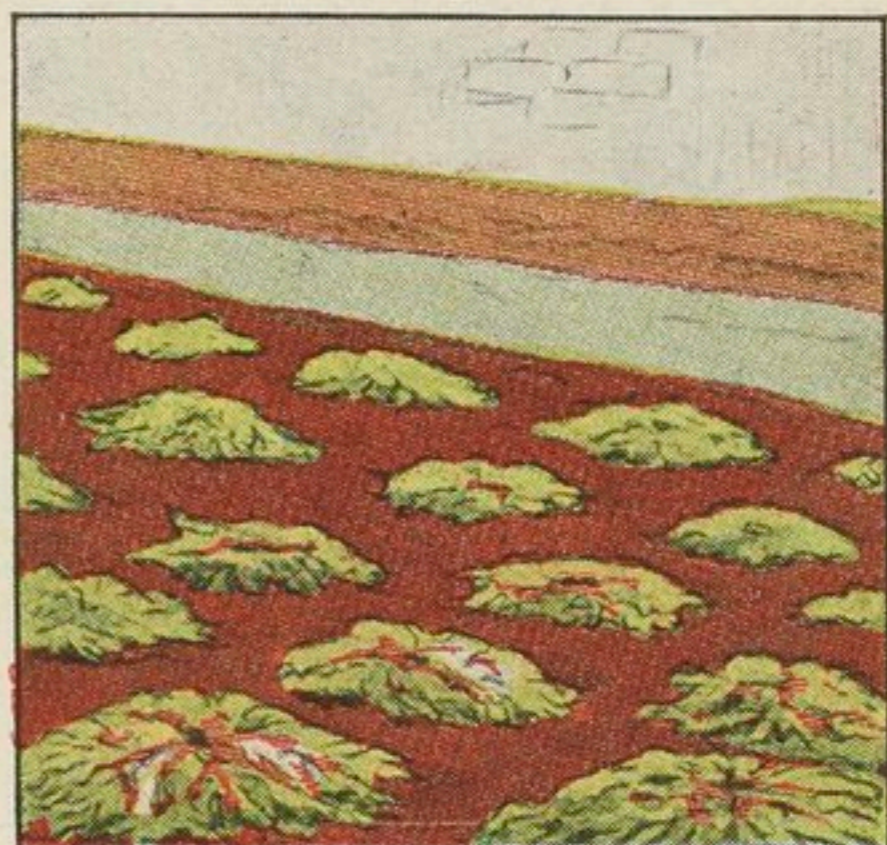
**1. La croissance du radis.** — Le radis pousse rapidement. Très vite, ses premières feuilles grandissent; d'autres apparaissent qui, partant du même point, forment une sorte de collerette. Les feuilles sont d'un vert foncé, rudes au toucher parce qu'elles portent de petits poils raides. La racine s'allonge et se renfle à sa partie supérieure.

**2. Arrachons un radis.** — Tirons sur les feuilles : elles se brisent si la terre est tassée et dure. Détachons avec la bêche une motte portant un radis et délayons-la dans de l'eau; nous dégageons la racine entière : sa partie renflée se prolonge par un long filament grisâtre d'où se détachent des fils courts très menus. *La racine est donc fixée solidement dans la terre.*

**3. La racine.** — On ne mange que la partie renflée de la racine. A sa partie supérieure, elle est d'un rose foncé qui s'éclaircit peu à peu vers le bas. Avec un canif, nous pouvons enlever une *écorce* peu épaisse. La *chair* apparaît alors bien blanche, avec des lignes grises. Coupons un radis par le milieu : il ne renferme pas, comme les fruits, des pépins ou un noyau.

4. **La sève.** — Écrasons des feuilles de radis entre nos doigts : les doigts sont mouillés. De même, la racine coupée est tout humide : il y a donc de l'eau dans toute la plante.

Par temps de sécheresse, les légumes se flétrissent et périraient si la pluie, ou un arrosage, ne leur rendait leur vigueur. C'est que les racines absorbent de l'eau dans le sol ; cette eau forme la sève qui s'élève jusqu'aux feuilles et circule dans la plante comme le sang circule dans notre corps.



Des légumes flétris, par temps sec.

5. **Des racines qu'on mange.** — Le *radis*, au goût frais et piquant, est un excellent hors-d'œuvre. La *carotte*, a une grosse racine rouge sucrée, bien moins sucrée cependant que la racine de *betterave*, qui sert précisément à fabriquer le sucre. Nous mangeons encore le *navet*, le *chou-rave*, excellents légumes de pot-au-feu, le *salsifis* et la *scorsonère* au goût très fin.

Les animaux de la ferme mangent aussi des racines : celles des *carottes* et des *betteraves fourragères*.



Des racines qu'on mange.

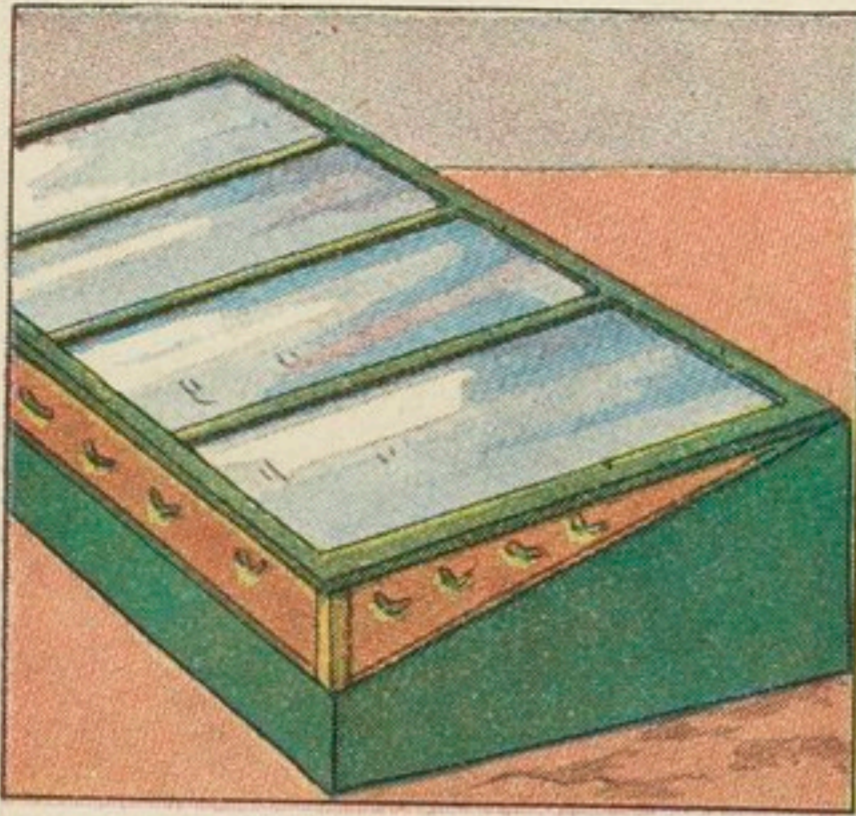
## Questions et exercices.

1. — Pressez entre vos doigts un radis frais et un radis arraché depuis quelques jours ; que remarquez-vous ?
2. — La chair du radis trop vieux est-elle bien ferme ? Que voit-on en la coupant en travers ?
3. — Comparez la couleur des carottes que l'on mange et celle des carottes qu'on donne au bétail.
4. — Dessinez en couleurs des racines de radis, de carotte, de navet, de chou-rave, de betterave.

## Résumé.

La racine des plantes est solidement fixée dans le sol. Elle y absorbe l'eau qui deviendra la sève. La sève circule dans toute la plante. Nous mangeons les racines de radis, de carottes, de betteraves, de salsifis.

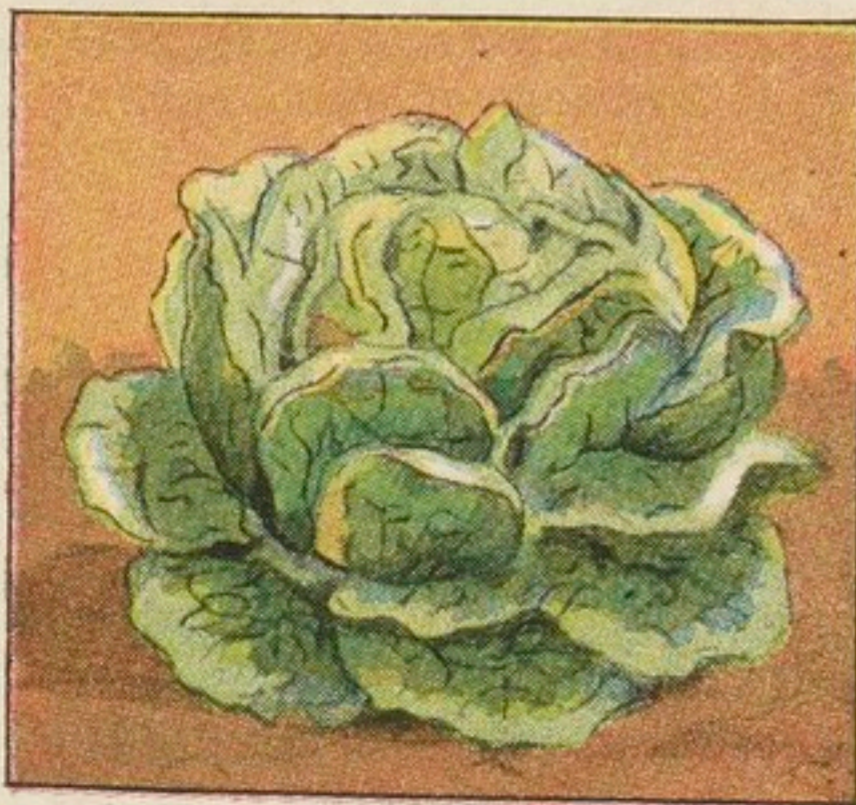
## La Laitue.



Un châssis.



On repique les plants de laitue.



Une laitue pommée.

**1. Un semis de laitue.** — La laitue provient d'une toute petite graine. On la sème souvent sous *châssis* : un châssis est un cadre de bois rempli de *terreau* et recouvert d'une vitre qu'on maintient soulevée par des cales. Si l'on introduit la main sous ce couvercle, on sent une douce chaleur. A cette chaleur, la graine *germe* vite et les plants grandissent rapidement.

**2. Un carré de laitue.** — Quand ces plants ont 5 ou 6 cm. de long, on arrache les plus vigoureux, sans briser leurs racines. Après avoir coupé le bout des feuilles, on *repique* ces plants à 15 ou 20 cm. l'un de l'autre; leurs feuilles s'élargissent en s'étalant sur le sol. On *sarclé* fréquemment pour enlever les mauvaises herbes, et, par temps sec, on *arrose* chaque jour.

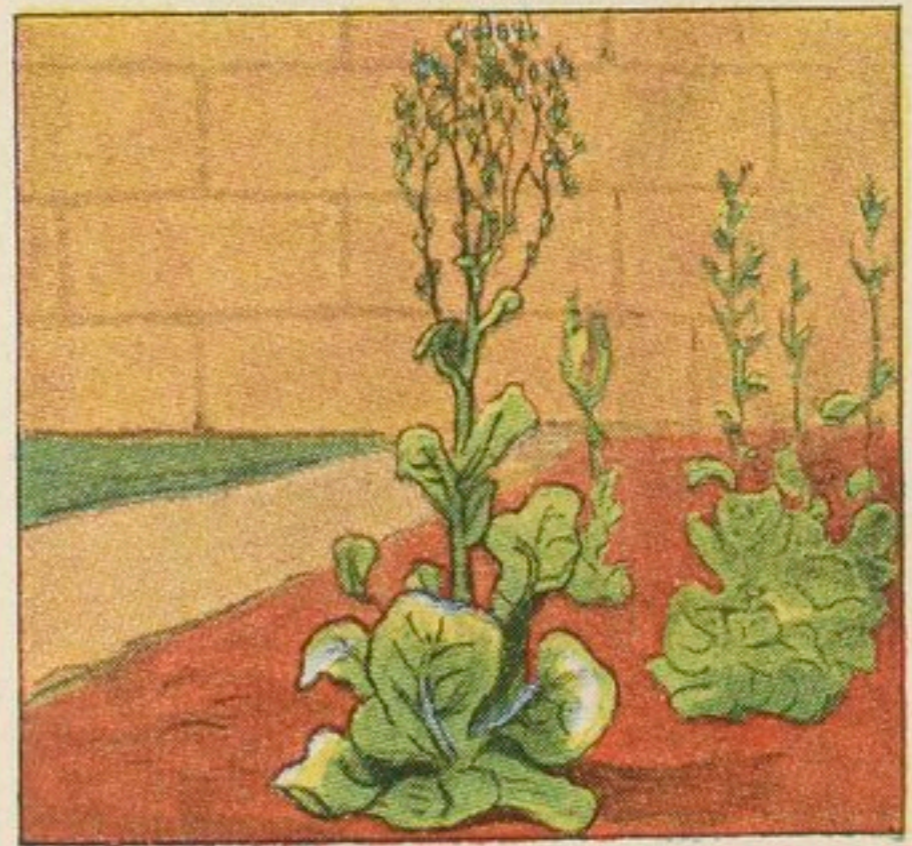
**3. Un pied de laitue.** — Peu à peu, les feuilles se recourbent; celles de l'extérieur recouvrent celles du milieu, formant ainsi une *pomme*. Les feuilles extérieures sont bien vertes; celles du milieu sont plus claires, plissées; enfin, au centre, le *cœur* de la laitue est formé de toutes petites feuilles d'un blanc jaunâtre, emboîtées l'une dans l'autre : c'est un *bourgeon*.

**4. Une feuille de laitue.** — Du bas de la feuille part une grosse côte, blanche. Cassons-la : elle paraît humide, puis il en sort un liquide blanc comme du lait, d'où le nom de *laitue*. De cette côte partent des filets blancs, les *nervures*, qui se ramifient dans toute la feuille. Serons la feuille entre les doigts : elle s'écrase, car elle est très tendre; nos doigts sont mouillés par la *sève* qui a été amenée de la racine à la feuille par de minuscules conduits logés dans la côte et dans les nervures.



Feuilles et cœur de laitue.

**5. La laitue « montée ».** — Une laitue qui n'est pas cueillie après qu'elle est pommée ne tarde pas à « monter ». Elle pousse une longue tige portant de petites feuilles; puis cette tige se ramifie en une touffe de minces rameaux; au bout de chaque rameau s'ouvre ensuite une petite *fleur* jaune ou bleue. Puis ces fleurs donnent naissance à des *graines* surmontées d'une aigrette légère semblable à la « chandelle » des pissenlits. On recueille ces graines qui fourniront la semence de l'année suivante.



Une laitue « montée » et fleurie.

### Questions et exercices.

1. — Comparez la croissance d'un semis de laitue sous châssis et d'un semis en plein air.
2. — Les plants de laitue qui restent bien serrés sur le carré de semis pommement-ils? Pourquoi?
3. — Comprenez-vous pourquoi la laitue doit être abondamment arrosée?
4. — Arrachez une laitue et coupez la racine : que remarquez-vous?
5. — De quelles plantes, autres que la laitue, mange-t-on les feuilles?

### Résumé.

A la douce chaleur d'un châssis, les graines de laitue germent et poussent vite.

On repique les jeunes plants, on les sarcle, on les arrose.

Les feuilles se recouvrent en formant une pomme.

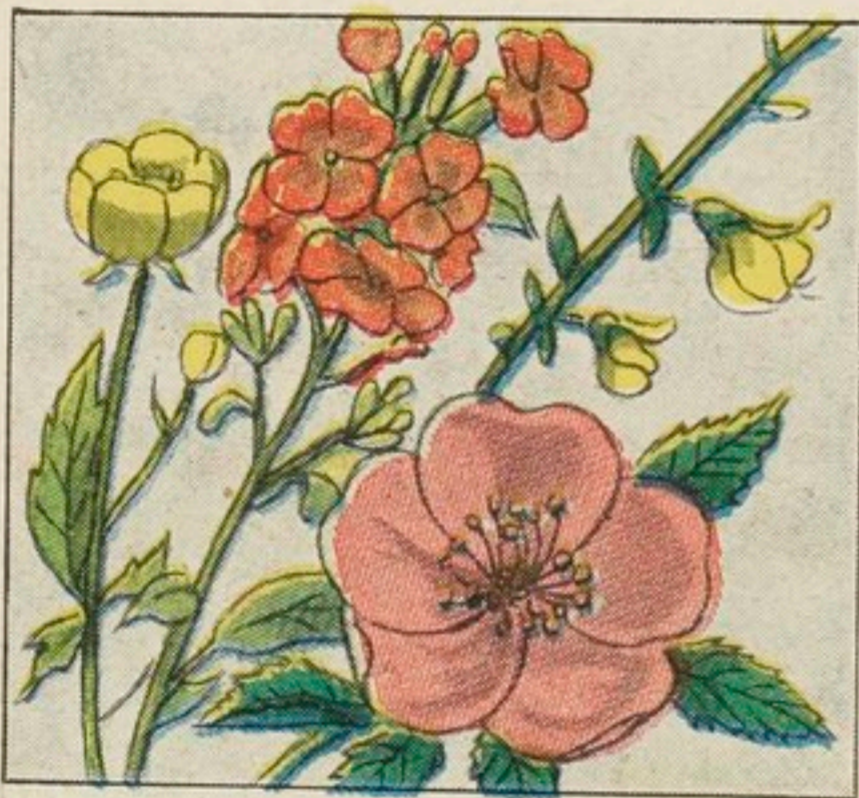
Elles sont gorgées d'eau.

La laitue monte, puis donne des fleurs et des graines.

## Un Bouquet.



Des fleurs en bouton.



Des fleurs épanouies.



Une églantine coupée.

**1. Des fleurs en bouton.** — Examinons un bouquet de fleurs des champs : à côté des fleurs épanouies, il en contient d'autres qui ne sont pas encore ouvertes, des *boutons*. Chaque bouton, arrondi ou pointu, est recouvert d'une enveloppe verte, bien serrée, qui protège l'intérieur de la fleur contre la pluie, le froid, les insectes : ce manteau de la fleur est le *calice*.

**2. Des fleurs épanouies.** — Le calice s'ouvre pour laisser sortir la partie colorée de la fleur, la *corolle*. Il y a des corolles de toutes couleurs, et de toutes formes : comparons, par exemple, le muguet, l'églantine, le bouton d'or, la giroflée, le genêt, etc. Comptons les petites pièces qui forment la corolle : nous en trouvons le plus souvent cinq, parfois quatre.

**3. Une fleur coupée.** — Coupons de haut en bas une fleur d'églantier ; au milieu de la corolle se dressent une vingtaine de minces filets terminés chacun par un petit renflement : ce sont les *étamines* ; leurs renflements sont des sacs contenant une fine poussière jaune. Au centre, une petite boule verte renferme de minuscules grains blancs : c'est le *pistil*.

**4. Des fleurs fanées.** — Les fleurs ne durent que quelques jours et notre bouquet contient quelques fleurs déjà fanées; leur corolle a perdu son frais coloris, s'est desséchée ou même est déjà tombée, ainsi que le calice. Les filets des étamines sont tordus et se détachent dès qu'on les touche : leurs renflements, séchés aussi, ont laissé échapper leur fine poussière jaune. Seul le pistil reste bien vert dans la plupart des fleurs fanées; pas dans toutes cependant : parfois il est lui-même séché et mort.



Des fleurs fanées.

**5. De la fleur au fruit.** — Les pistils restés vivants sont ceux sur lesquels il est tombé un peu de la poussière jaune des étamines. Voyons-les, par exemple, sur un pommier. Ils ont déjà l'aspect de toutes petites pommes. Ce sont eux, en effet, qui deviendront les pommes et les grains blancs qu'ils renferment seront les pépins, les graines de la pomme.

Ainsi la *fleur* produit le *fruit* contenant dans ses *graines* les *germes* de nouvelles plantes.



De jeunes pommes.

### Questions et exercices.

1. — Le bouton du coquelicot a-t-il un calice? La fleur ouverte en a-t-elle un?
2. — Observez et dessinez la corolle d'une églantine, d'une fleur de liseron, d'une pensée.
3. — Une rose a-t-elle des étamines?
4. — Recherchez et coupez le pistil d'une fleur de pommier, d'une fleur de genêt, d'une fleur de pomme de terre. Dessinez.
5. — Les fleurs « doubles » des jardins, comme la rose, l'œillet, le dahlia, donnent-elles des fruits?

### Résumé,

La fleur naît d'un bouton, protégé par le calice.

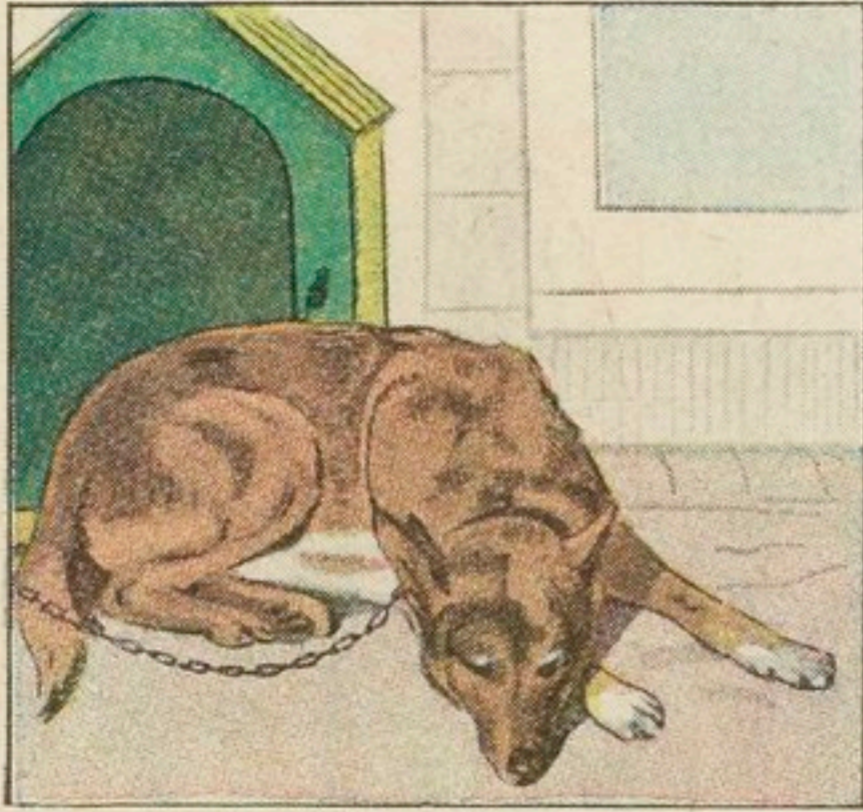
Sa partie colorée est la corolle.

La corolle protège les étamines.

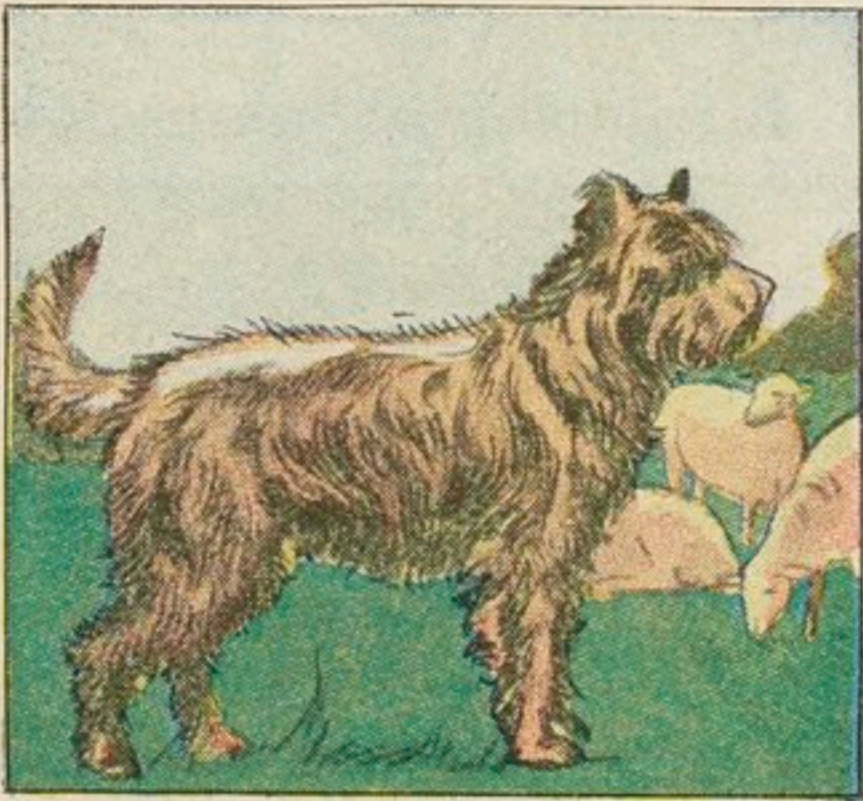
Au milieu de la fleur, se trouve le pistil.

Le pistil deviendra un fruit enfermant les graines.

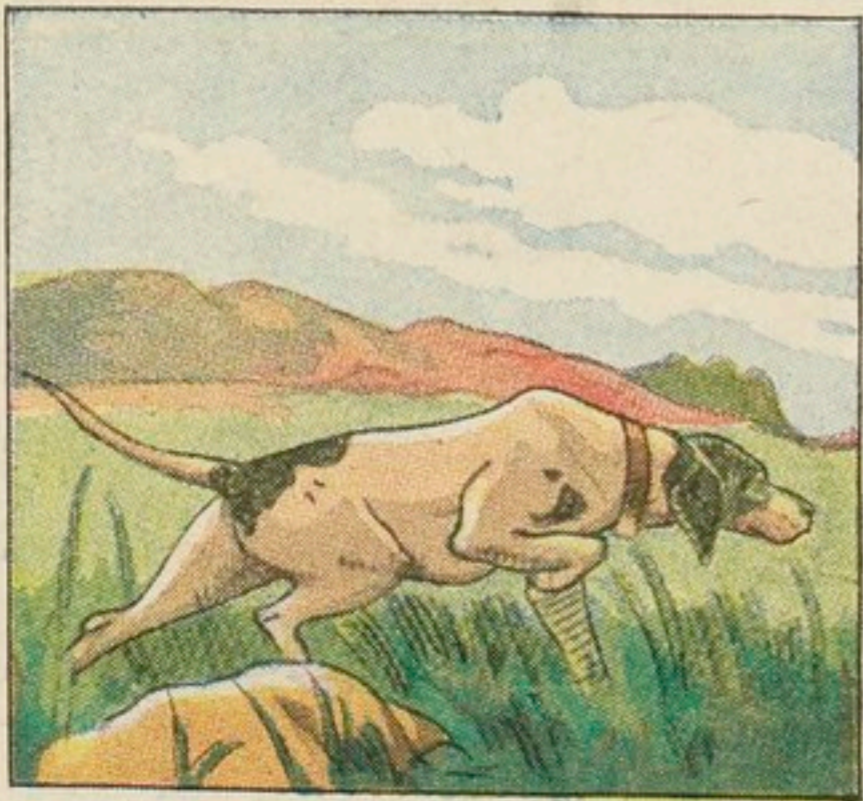
## Le Chien.



Un chien de garde.



Un chien de berger.



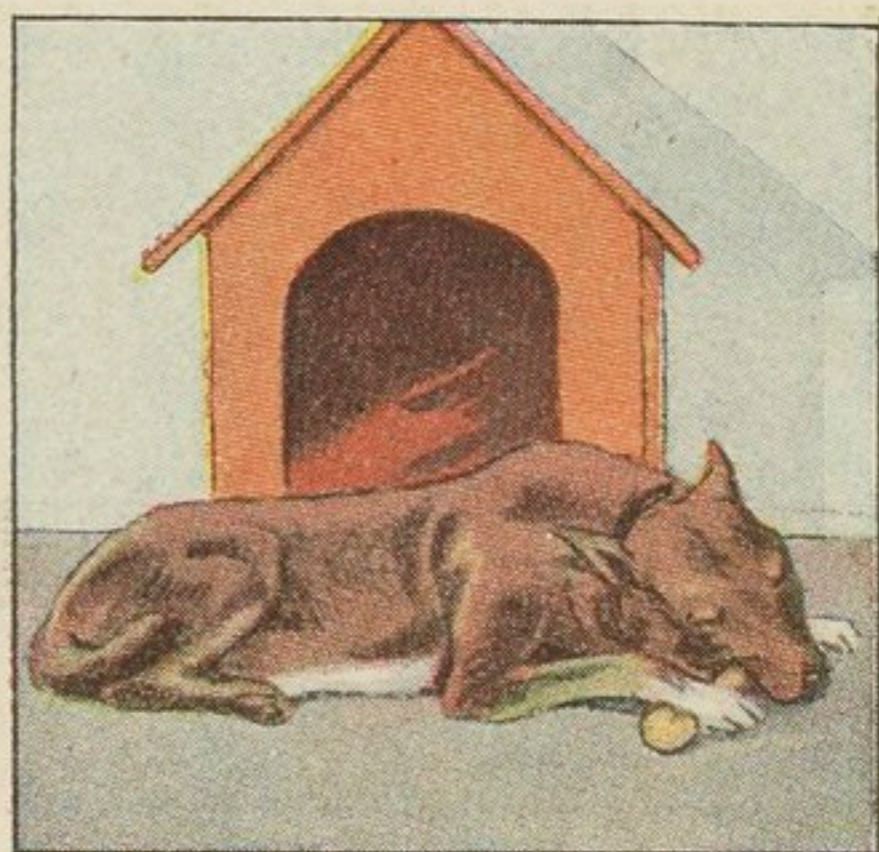
Chien de chasse à l'arrêt.

**1. Un chien de garde.** — Souvent, il paraît somnoler. Mais c'est d'un sommeil bien léger, car il dresse la tête au moindre bruit : il a l'*ouïe* extrêmement fine. Si un familier de la maison s'approche de l'entrée, il le laisse passer sans protester. Mais si c'est un étranger, il gronde, aboie, essaie de s'élaner sur lui. Il défend fidèlement sa maison et son maître.

**2. Un chien de berger.** — De longs poils embroussaillés couvrent son corps, retombent devant ses yeux. Il n'est pas de chien plus intelligent : au pâturage, il surveille le troupeau et il a vite fait de ramener la bête qui s'écarte ; sur la route, il va et vient le long du troupeau, le maintient bien groupé et, aux carrefours, le guide dans la bonne direction.

**3. Un chien de chasse.** — Il marche devant le chasseur, le nez à terre ; son *odorat* est si fin qu'il lui permet de suivre à la trace le lièvre ou le lapin. Quand il l'a découvert, ou bien il s'arrête pour avertir son maître, ou bien il poursuit le gibier. Voyez les pattes robustes d'un *chien courant* : c'est un coureur rapide, qui ne connaît guère la fatigue.

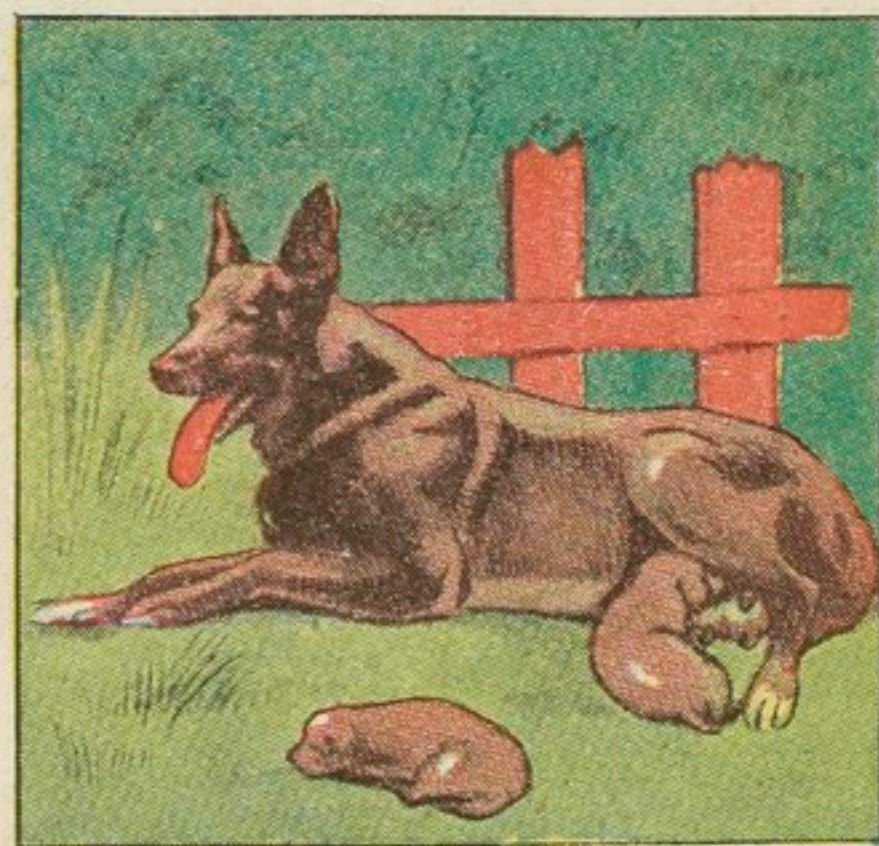
**4. La nourriture du chien.** — Il *lape* bruyamment sa soupe. Il mange aussi des légumes cuits, des fruits, et il est friand de sucreries. Mais ce qu'il préfère, c'est la viande, surtout la viande crue. La maintenant avec ses pattes de devant, il la déchire à l'aide de ses *crocs* pointus. Si on lui jette un os, il le prend sur le côté de sa gueule et le broie à l'aide de grosses molaires, très fortes, situées presque en arrière de sa mâchoire : le chien est un mangeur de chair et d'os.



Chien rongéant un os.

**5. Un jeune chien.** — Il est amusant de regarder un tout jeune chien qui va et vient, vacillant sur ses grosses pattes courtes, s'essayant à mordiller tout ce qui lui tombe sous la dent. Il ne mange ni soupe ni viande et se nourrit uniquement du lait qu'il tette aux *mamelles* de sa mère.

Comme les jeunes chiens, beaucoup de jeunes animaux, chat, lapin, veau, agneau, etc., ne prennent d'autre nourriture que le lait de leur mère, pendant les premières semaines de leur vie.



Jeune chien tétant sa mère.

### Questions et exercices.

- 1.—Attache-t-on les chiens de garde pendant le jour? Et pendant la nuit? Pourquoi?
- 2.—Un chien sait-il manifester sa joie? Comment?
- 3.—Comparez les oreilles d'un chien de chasse et celles d'un chien de berger.
- 4.—Que fait un chien de chasse quand son maître a tiré sur un gibier?
- 5.—Quels fruits mange le chien?
- 6.—Pourquoi met-on un collier à tous les chiens? Quelle inscription est gravée sur la plaque du collier?

### Résumé.

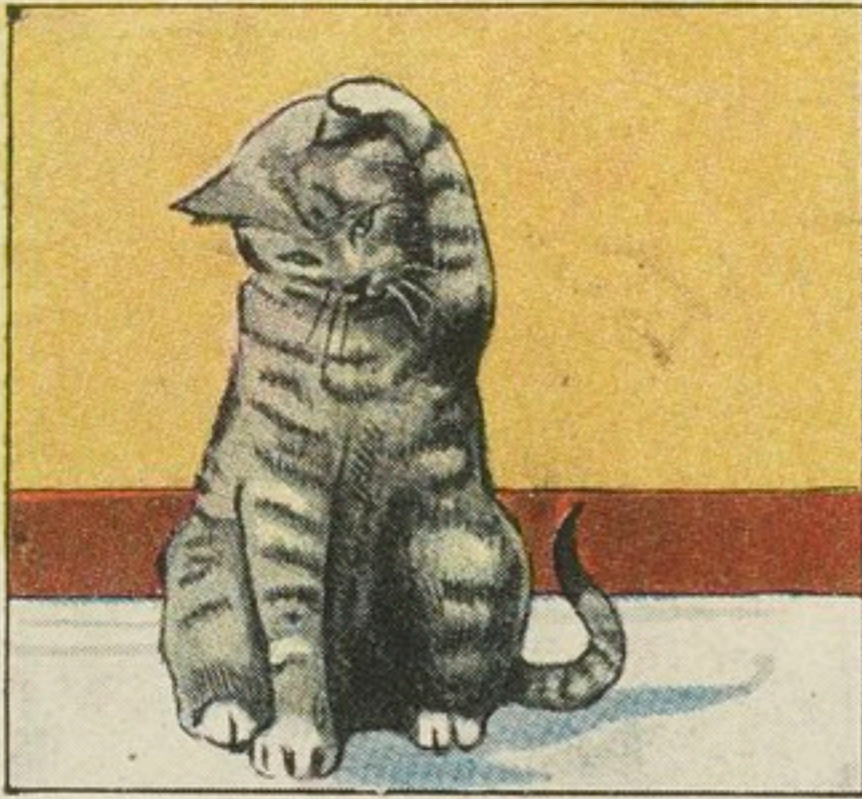
Le chien a l'ouïe très fine et l'odorat très développé.

Ses pattes robustes lui permettent de courir vite et longtemps.

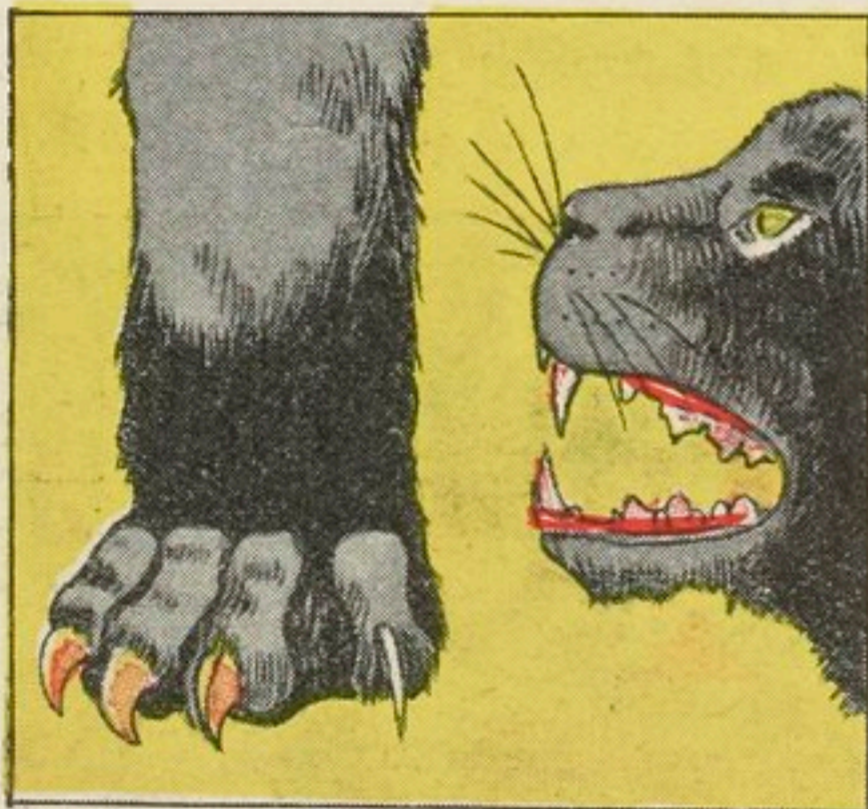
Il a une mâchoire solide, des dents fortes et pointues : c'est un mangeur de chair et d'os.

Les tout jeunes chiens se nourrissent de lait.

## Le Chat.



Un chat faisant sa toilette.



Les griffes et les dents du chat.



Le chat en promenade.

**1. Le chat à sa toilette.** — Minet fait souvent sa toilette : à petits coups de langue, il se nettoie longuement au cou, sous le ventre ; de sa patte mouillée de salive, il frotte ses oreilles, le dessus de sa tête. Aussi, comme il est propre et comme son poil est luisant ! C'est plaisir de passer la main sur sa *fourrure* moelleuse.

**2. Les dents et les griffes du chat.** — Ses dents de devant sont toutes petites, mais des deux côtés, chaque mâchoire porte un *croc* long, mince, pointu comme une aiguille ; et en arrière se trouvent encore d'autres dents courtes et coupantes.

Quand le chat fait *patte de velours*, ses griffes pointues sont relevées entre de petites pelotes de chair. Mais parfois il les rabat brusquement et on les sent s'enfoncer dans la chair.

**3. Le chat en promenade.** — Il marche sans faire aucun bruit. Sa démarche est souple, légère, très gracieuse. Arrivé devant un mur, d'un bond il s'élève jusqu'au sommet. Il est très rare qu'il fasse une chute ; et d'ailleurs, il est tellement souple que, même de très haut, il retombe à peu près toujours sur ses pattes.

**4. Le chat en chasse.** — Minet chasse surtout la nuit : c'est qu'il a des yeux excellents, qu'on voit parfois briller dans l'obscurité comme deux cercles de feu verdâtres. Pendant le jour, il chasse souvent les oiseaux. Voyez-le guettant un moineau ou un pinson dans une haie : tapi dans un coin, il reste tout à fait immobile ; quand la proie est à sa portée, il s'approche à pas lents, le corps allongé, rasant le sol ; puis, d'un bond il est sur l'oiseau qu'il saisit dans sa gueule.



Chat guettant un oiseau.

**5. Le repas du chat.** — Il est friand de souris. Quand il en a pris une, souvent il joue avec elle après l'avoir blessée, faisant mine de lui rendre sa liberté, pour bondir de nouveau sur elle dès qu'elle s'éloigne. Après ce jeu cruel, il la met à mort d'un coup de ses crocs ; enfin il la mange : on entend les os craquer sous ses dents puissantes, puis toute la bête est broyée, comme hachée, et avalée.



Chat mangeant une souris.

Le chat, qui se nourrit surtout de chair, est un *carnivore*.

### Questions et exercices.

1. — Touchez les poils de la moustache d'un chat : que remarquez-vous ?
2. — Quand dit-on d'un chat qu'il fait le gros dos ? qu'il ronronne ?
3. — Que fait le chat qui mange une souris, quand on s'approche de lui ?
4. — Un chat âgé aime-t-il jouer ? Et un jeune chat ? Comment joue-t-il ?
5. — Voyez comment une chatte porte ses petits, comment elle les corrige. Leur fait-elle du mal ?

### Résumé.

Le chat a une fourrure épaisse et moelleuse, toujours très propre.

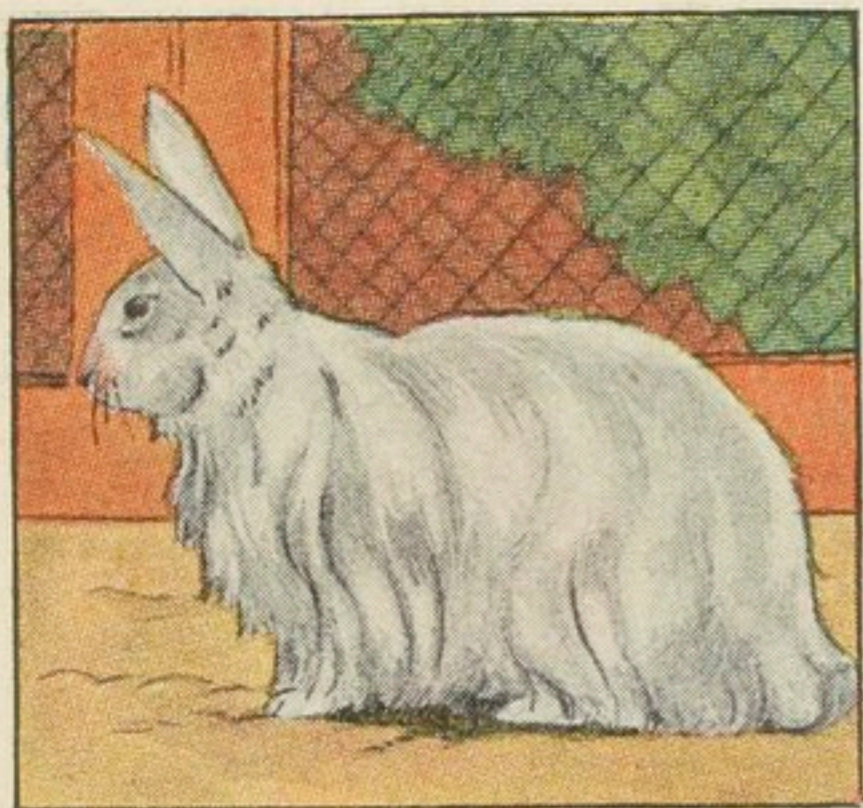
Il a des crocs aigus et des griffes pointues.

Il est extrêmement agile et souple.

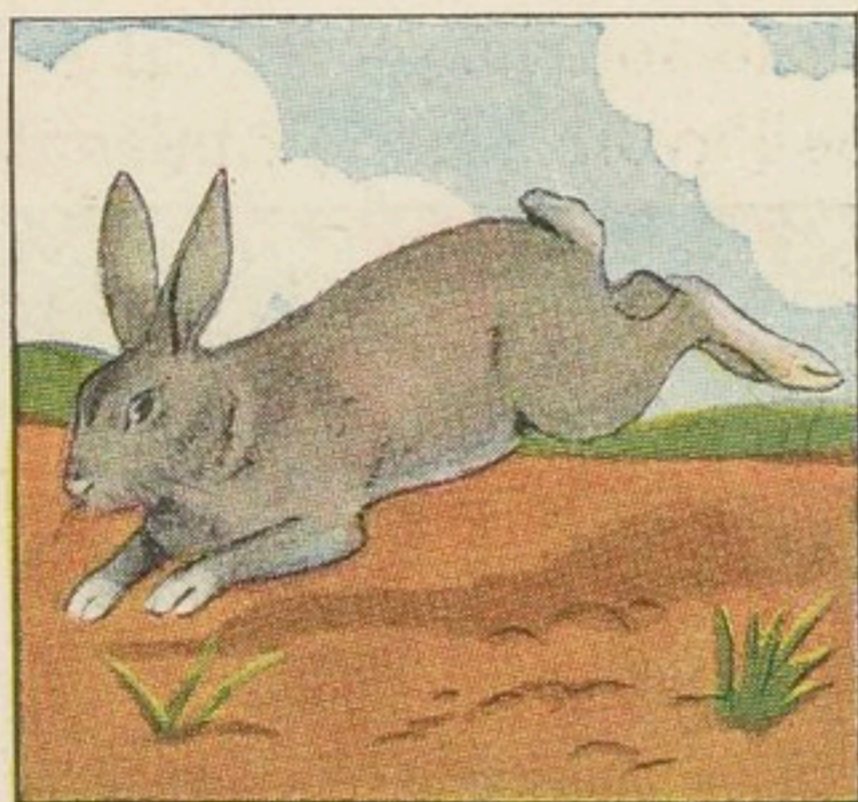
Il voit clair dans l'obscurité.

C'est un mangeur de chair, un carnivore.

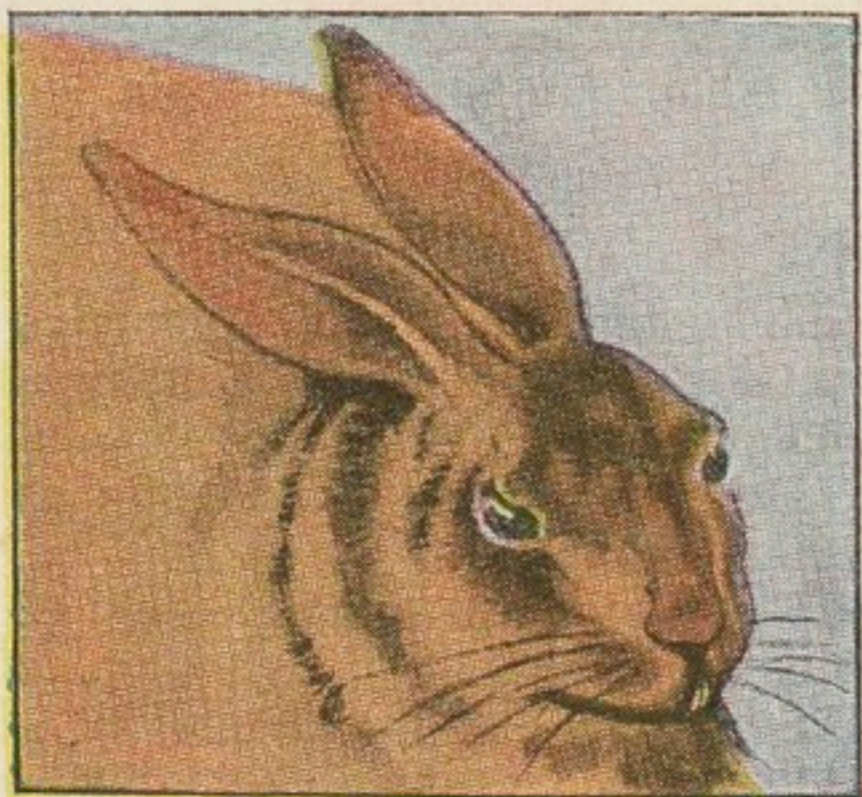
## Le Lapin.



Un lapin angora.



Un lapin bondissant.



Tête de lapin.

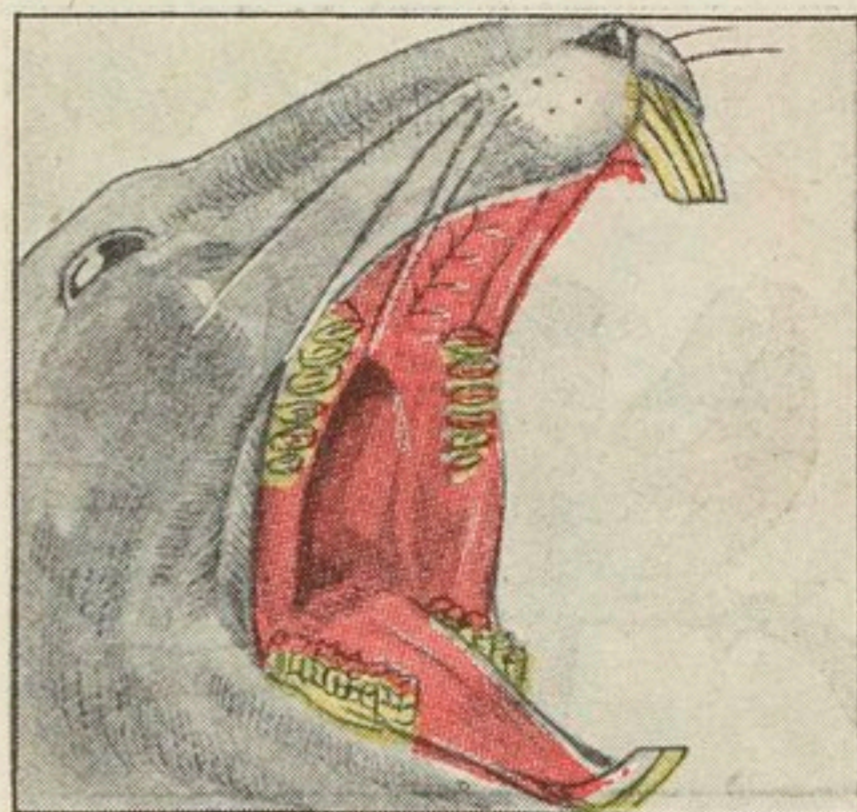
**1. La fourrure du lapin.** — Gris sur le dos, blanc sous le ventre et sous la queue, le poil du lapin est long et luisant, formant une épaisse et chaude fourrure. Aussi conserve-t-on soigneusement la peau des lapins qu'on a tués; elle est transformée en cols, manteaux, etc. Le lapin *angora* a de longs poils fins et soyeux.

**2. Les pattes du lapin.** — Le lapin n'avance que par sauts. Quand il n'est pas pressé, il déplace tour à tour l'avant du corps et l'arrière. S'il est effrayé, ses pattes de derrière, longues et vigoureuses, se détendent comme des ressorts et lui font faire des bonds énormes. Ses quatre pattes ont des *griffes* dures; bien que n'étant pas très pointues, ces griffes font parfois de profondes égratignures.

**3. La tête du lapin.** — Ronde, avec de gros yeux, la tête du lapin est ornée de moustaches raides et coiffée de deux longues oreilles qui tantôt sont dressées et tantôt retombent sur le côté. Au moindre bruit, l'on voit une de ces oreilles se relever pour écouter : le lapin a l'ouïe très fine.

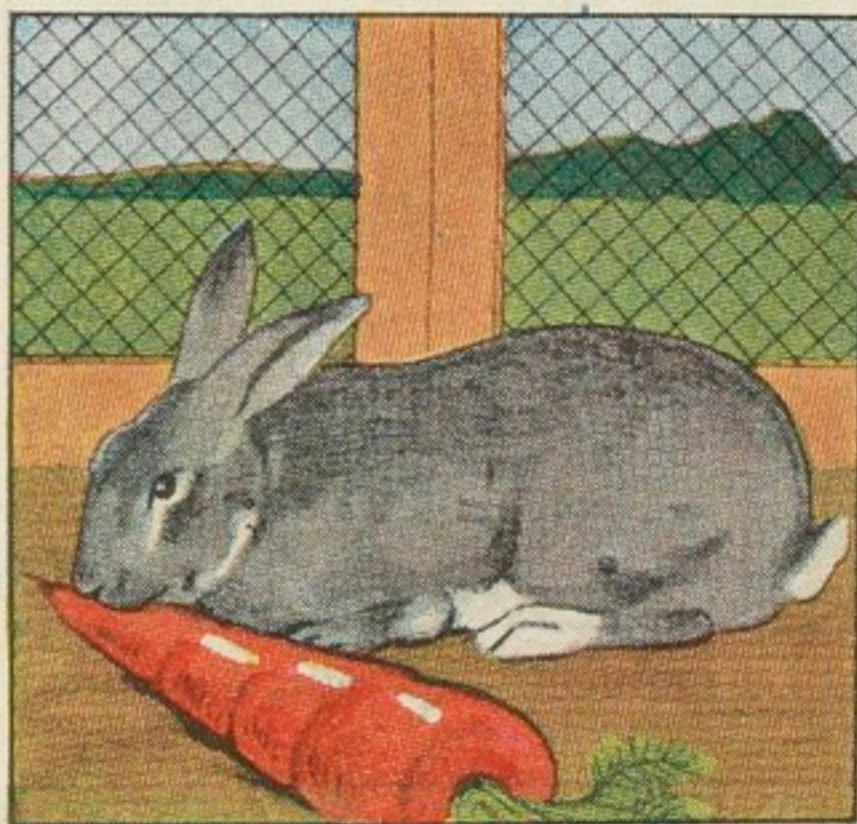
Sa lèvre supérieure est fendue jusqu'au nez qu'il fronce souvent.

**4. Les dents du lapin.** — Observons les dents de la tête d'un lapin qu'on a fait cuire : en avant, chaque mâchoire porte deux dents très longues, recourbées en arc et à l'extrémité taillée en biseau : cette forme et cette disposition rappellent ceux des mors d'une pince coupante. Ensuite, un espace sans dents, à l'endroit où, chez le chien et le chat, se trouvent les crocs. Puis, au fond de la mâchoire, d'autres dents dont le dessus est sillonné de plis réguliers.



Les dents du lapin.

**5. Le repas du lapin.** — Voyez-le accroupi, comme attablé, devant une carotte : sans jamais ouvrir la bouche toute grande, à petits coups de ses dents de devant, il détache de menus morceaux de la carotte, qu'il creuse peu à peu. Puis sa mâchoire inférieure glisse sans arrêt sous la mâchoire supérieure, d'arrière en avant et d'avant en arrière; et, comme une râpe, les dents du lapin divisent finement le fragment de carotte. Le lapin n'écrase pas ses aliments, il les ronge : c'est un *rongeur*.



Le repas du lapin.

### Questions et exercices.

1. — Comment et où fait-on sécher une peau de lapin?
2. — Qu'ont de particulier les yeux des lapins blancs?
3. — Combien le lapin a-t-il de griffes aux pieds de devant? aux pieds de derrière?
4. — Comparez la longueur des pattes de devant et des pattes de derrière d'un lapin.
5. — Comment une mère lapine fait-elle le nid de ses petits? Comment les nourrit-elle?

### Résumé.

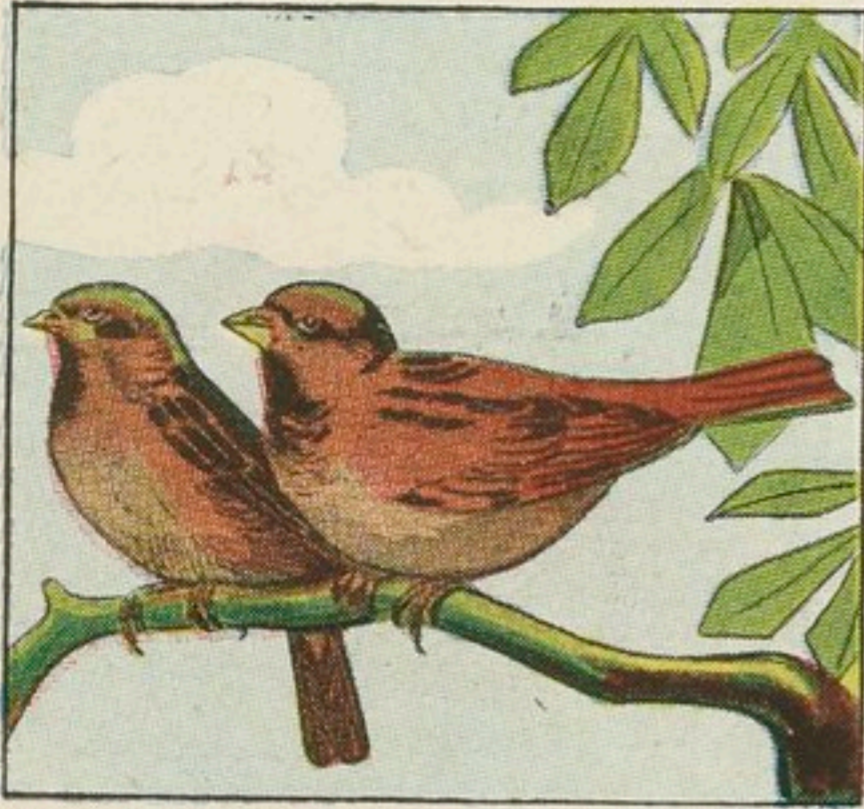
Le lapin a une épaisse fourrure soyeuse.

Ses pattes de derrière, longues et fortes, lui permettent d'avancer par bonds.

Ses dents sont disposées en avant pour couper, en arrière pour râper.

Il se nourrit d'herbe et de racines qu'il ronge.

## Le Moineau.



Un couple de moineaux.



Le moineau construit son nid.



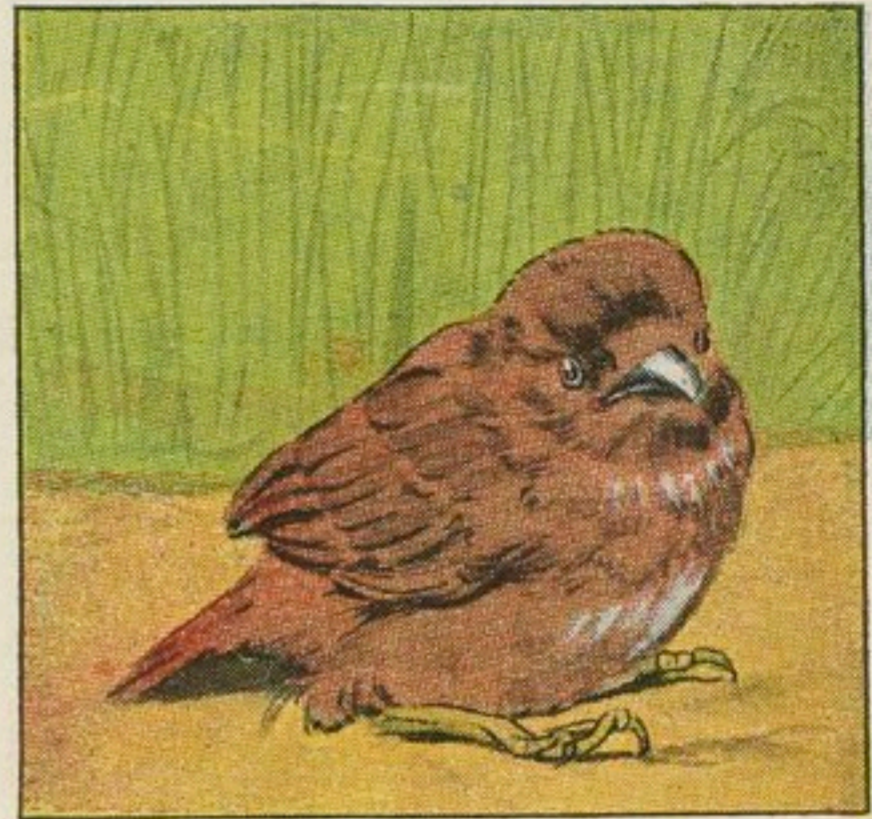
Le moineau nourrit ses petits.

**1. Ses habitudes.** — Le moineau aime le voisinage de nos maisons. En toute saison on le voit dans les cours des fermes, dans les rues, les jardins, sautillant sur ses pattes fines, disputant le grain aux poules, recherchant les miettes de pain, puis, d'un vol rapide, allant se percher sur une branche d'arbre.

**2. Son nid.** — Dès le mois de mars, il se construit un nid dans un trou de muraille, ou à la fourche des branches d'un arbre. Il entrelace d'abord des bûchettes, des chiffons; à l'intérieur il dispose des débris de laine, quelques plumes. La femelle pond 5 ou 6 œufs qu'elle couve à tour de rôle avec le mâle. Au bout de deux semaines, un tout petit oiseau sort de chacun des œufs.

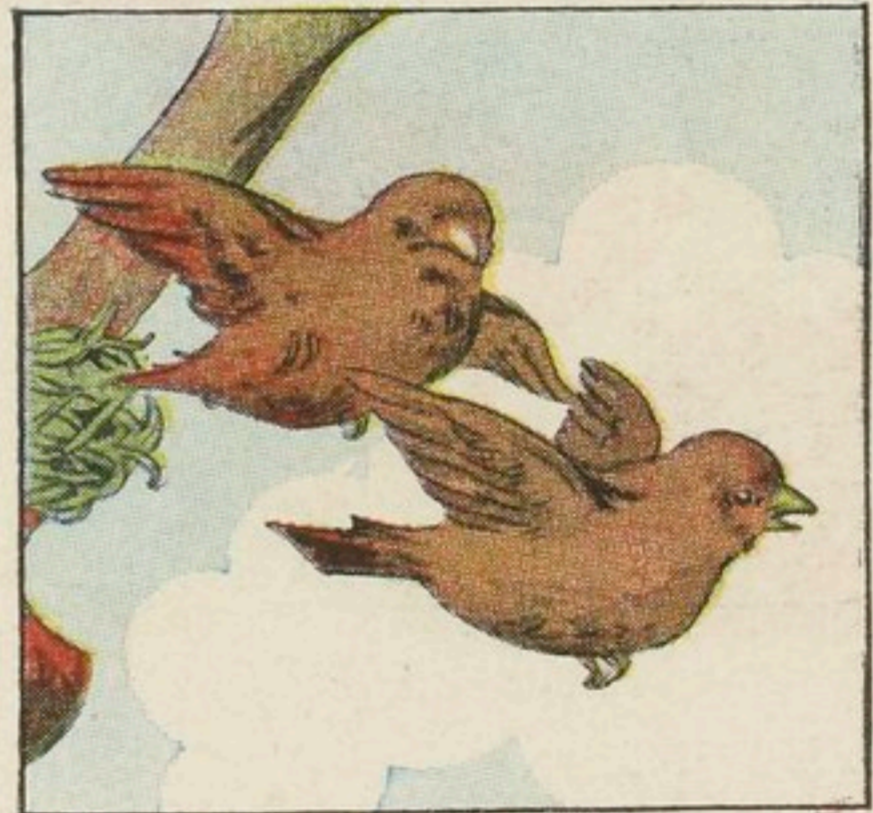
**3. La nourriture.** — Les parents vont chercher des chenilles, des mouches, divers insectes qu'ils déposent dans le bec large ouvert des petits. Plus tard, ils leur apporteront des graines, des insectes au corps coriace. Le moineau adulte aime aussi les cerises et les pois du jardin. N'ayant pas de dents, il avale ses aliments sans les mâcher.

**4. Les plumes.** — Les petits moineaux grandissent vite. Peu à peu, leur corps se couvre de plumes dont les longs filaments s'entremêlent : c'est le *duvet*, qui leur sert de chaud vêtement. Puis sortent de leur peau des sortes de tubes qui se garnissent de *barbes* et deviennent des plumes bien plus fermes que le duvet qu'elles recouvrent. Enfin, aux ailes, à la queue poussent des plumes longues, résistantes, en forme de palettes allongées : ce sont les *plumes du vol*.



Les plumes d'un jeune moineau.

**5. Le vol.** — Quand ils sont assez forts pour n'avoir plus besoin de leurs parents, les petits quittent le nid où ils ne reviendront plus jamais. Perchés au bord, ils se laissent tomber, écartent leurs ailes, qu'ils agitent précipitamment. Dans ce mouvement, les grandes plumes de l'aile appuient sur l'air, retiennent le corps, le soulèvent, l'emportent au loin d'autant plus vite que leur mouvement est plus rapide, tandis que l'oiseau utilise sa queue comme un gouvernail pour diriger son vol.



Les petits moineaux s'envolent.

### Questions et exercices.

1. — Si possible, voyez comment le moineau dispose ses doigts pour se percher sur une branche.
2. — Apprenez à reconnaître, d'après leur plumage, les oiseaux communs dans votre région.
3. — D'après leur emplacement et leur forme, reconnaissez les nids de quelques oiseaux.
4. — Le moineau chante-t-il? Quels sont les principaux oiseaux chanteurs?
5. — Pourquoi ne faut-il pas enlever les œufs et détruire les nids des petits oiseaux?

### Résumé.

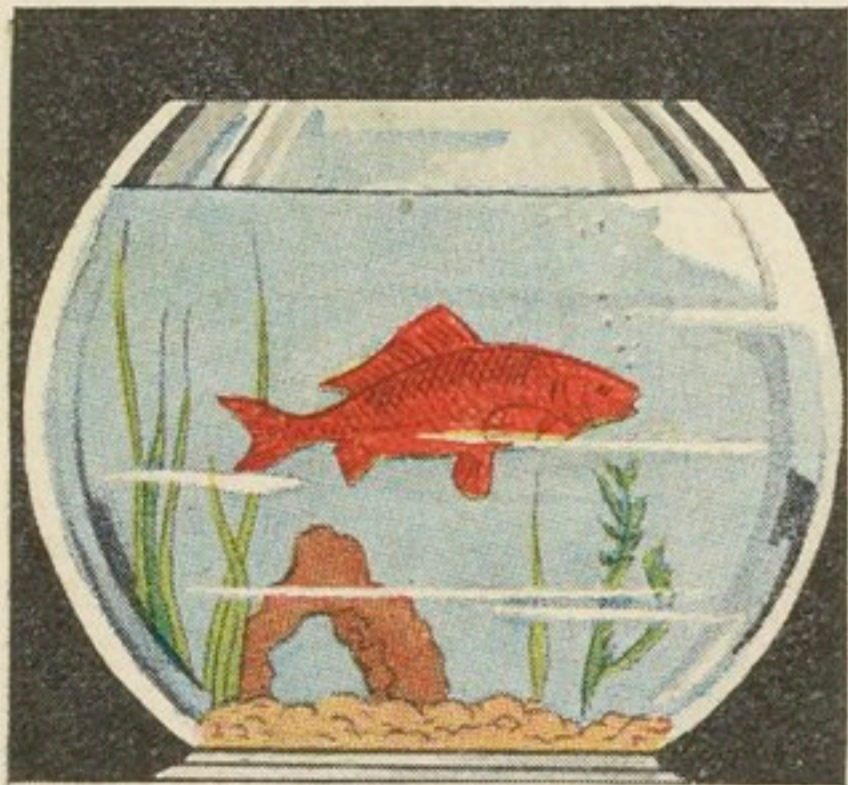
Le moineau construit un nid où la femelle pond des œufs.

De ces œufs couvés sortent de petits moineaux.

Le moineau mange des chenilles, des insectes, mais aussi des graines et des fruits.

Son corps est couvert de plumes qui le protègent et lui permettent de voler.

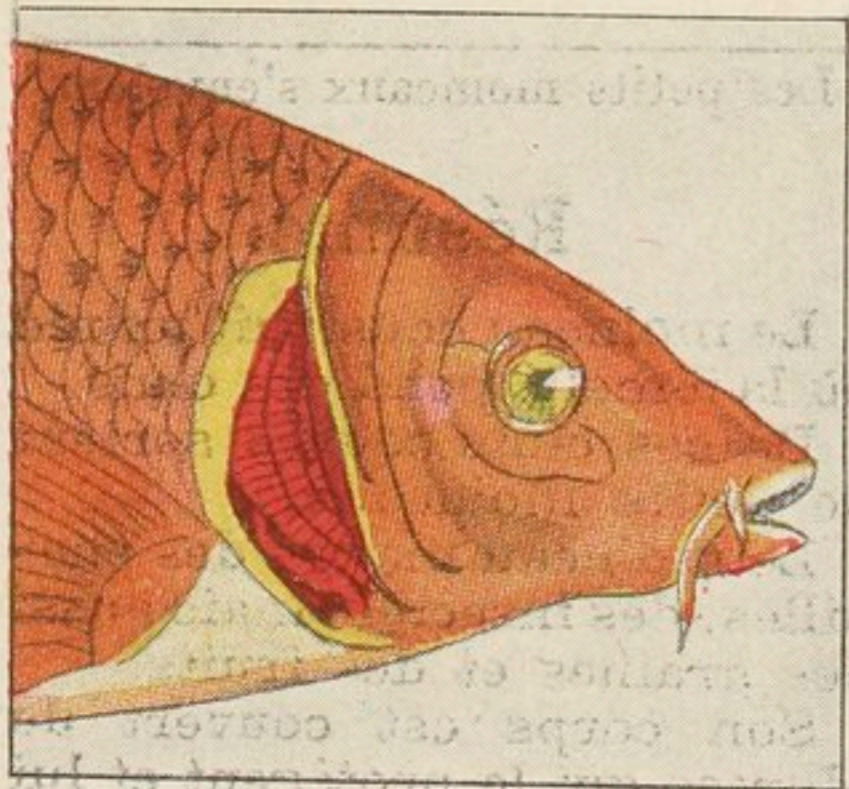
## Un Poisson.



Un poisson dans un bocal.



Le poisson nage.



Dans les ouïes du poisson.

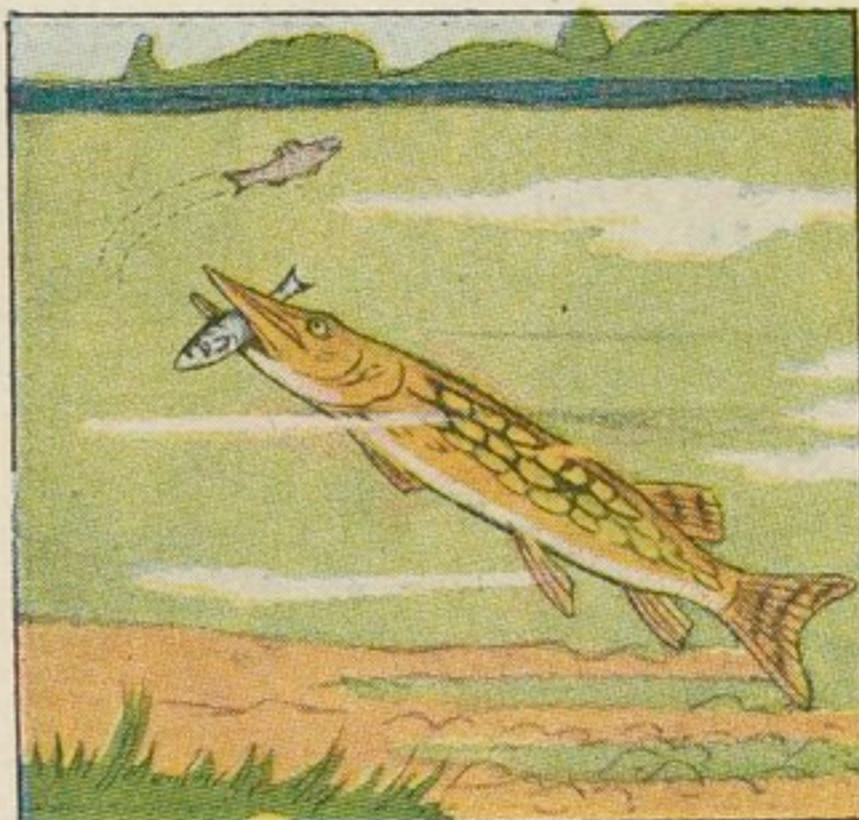
1. **Le corps du poisson.** — Essayons de dessiner un poisson : nous traçons deux courbes allongées, sans marquer d'amincissement ni au cou ni à la taille. Le corps du poisson est couvert d'*écailles*; leur bord avant est fixé dans la peau, leur bord arrière peut se soulever. Le poisson est *gluant* et glisse aisément entre les doigts.

2. **Le poisson nage.** — Le poisson n'a ni bras ni jambes, mais des *nageoires*, sortes de lames de peau maintenues par des baguettes raides. Il en a sept : une paire en arrière de la tête, une paire sous le ventre, une nageoire sur le dos, une à l'arrière du ventre et une qui forme la queue. Quand il tord violemment sa queue, ce mouvement le projette en avant.

3. **Le poisson respire.** — Sans arrêt, le poisson ouvre et ferme à demi la bouche; en même temps, deux larges plaques se soulèvent et s'abaissent, sur les côtés de sa tête; elles recouvrent deux chambres, les *ouïes*, tapissées d'une peau fine, dentelée, très rouge. L'eau qui pénètre par la bouche traverse ces ouïes, et comme elle contient toujours un peu d'air, cet air passe dans le corps du poisson.

4. **Le poisson mange.** — On élève souvent de petits poissons dans un bocal; on les nourrit avec de la semoule, du pain, du blé cuit; on leur donne parfois de petits vers. Ils avalent leur nourriture sans la mâcher.

Les poissons en liberté dans la rivière sont très voraces : on les voit sauter hors de l'eau pour saisir des insectes, ou bien fouiller du museau le sable du fond pour découvrir des vers. Certains, comme le brochet, mangent les poissons plus petits.



La chasse du brochet.

5. **La pêche.** — On met à profit la gourmandise des poissons pour les pêcher. On fixe à un *hameçon* recourbé et très pointu un ver, un asticot, un grillon.... Le poisson qui veut le manger se pique à l'hameçon : il suffit de tirer sur la *ligne* pour le sortir de l'eau.

Beaucoup de poissons de mer, comme la sardine, le hareng, sont pris à l'aide de *filets* dans les mailles desquels ils s'engagent. Les gros poissons, comme la morue, sont pêchés à l'hameçon.



La pêche à la ligne.

### Questions et exercices.

1. — Voyez comment procède votre maman pour écailler un poisson.
2. — Le pêcheur fait-il du bruit au bord de la rivière? Pourquoi?
3. — Quels poissons pêche-t-on dans les rivières de votre localité? Apprenez à les distinguer.
4. — A quoi sert le flotteur que le pêcheur fixe sur sa ligne?
5. — Voyez comment on emballe, pour les garder frais, les poissons de mer expédiés au loin.

### Résumé.

Le corps du poisson est allongé, recouvert d'écailles.

Le poisson se déplace dans l'eau par des mouvements de ses nageoires

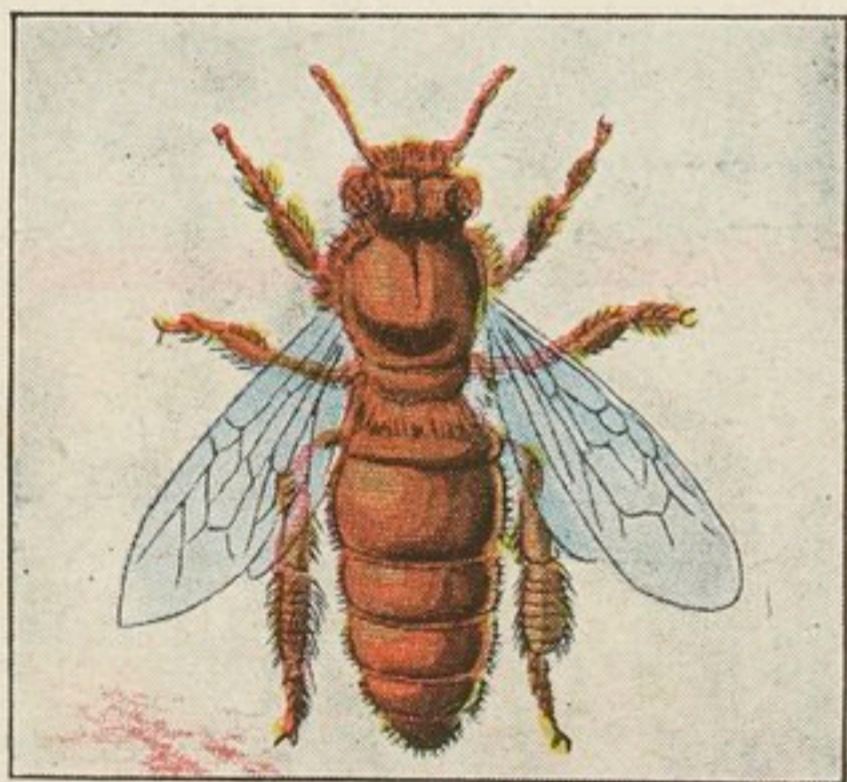
Il respire l'air que l'eau contient toujours en petite quantité.

On pêche les poissons à la ligne et au filet.

## L'Abeille.



Un rucher.



Le corps de l'abeille.



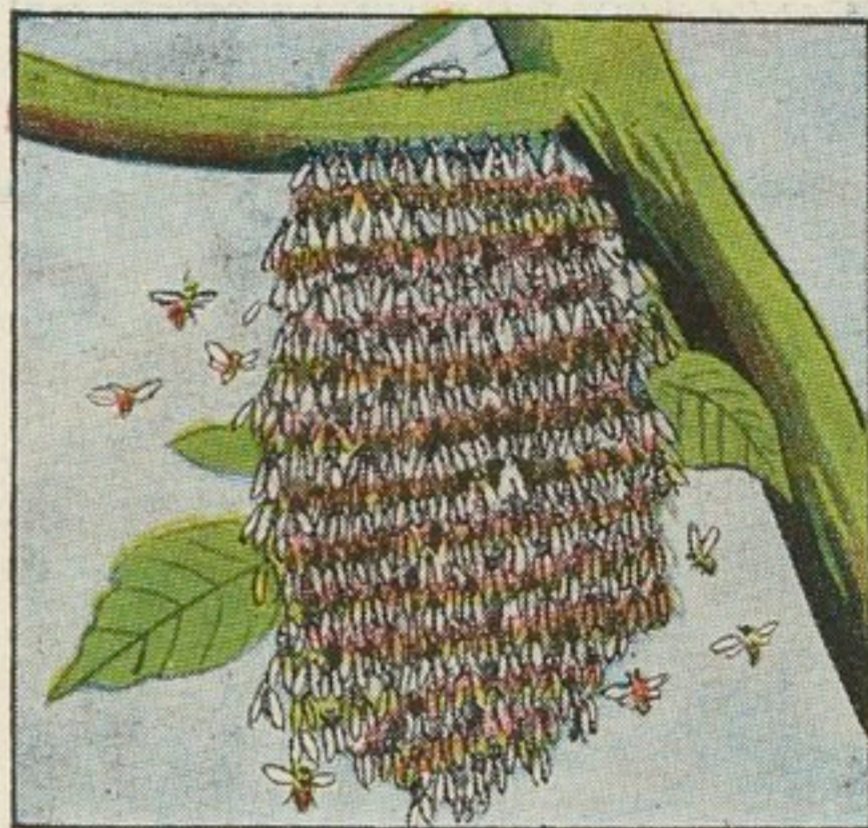
\*Abeille butinant une fleur.

**1. La ruche.** — On voit souvent dans le coin d'un jardin une série de petites cabanes en bois, sans fenêtres, n'ayant qu'une ouverture devant laquelle une planche est disposée. Ce sont des *ruches*, des maisons d'*abeilles*. Durant toute la belle saison, on peut voir sur la planche de vol un incessant va-et-vient d'*abeilles* sortant de la ruche, ou y revenant.

**2. Le corps de l'abeille.** — Brun, velu, il est aminci au cou et à la taille. La tête porte deux gros *yeux*, une paire d'*antennes*, sorte de petites cornes très sensibles, et la bouche allongée en une petite *trompe*. Puis vient le *thorax*, sur lequel sont fixées trois paires de pattes et deux paires d'ailes minces, légères, sillonnées de *nervures*. Enfin, l'*abdomen*, terminé par l'*aiguillon*.

**3. Le travail de l'abeille.** — L'abeille vole de fleur en fleur, parfois fort loin de sa ruche. Avec sa petite trompe, elle aspire une gouttelette d'un liquide sucré, le *nectar*, qui se trouve au fond de la fleur. Elle charge ses pattes de la poussière des étamines, le *pollen*. Sa récolte faite, elle rentre à la ruche et dépose ses provisions qui deviendront du *miel* et de la *cire*.

**4. L'essaim.** — A l'intérieur de la ruche, d'autres abeilles soignent les jeunes qui proviennent d'œufs pondus par la *reine*. Ainsi la population de la ruche augmente, et il arrive qu'elle soit trop nombreuse. Une partie des abeilles s'envolent alors et vont se fixer à une branche d'arbre; quelques-unes se détachent et parcourent les environs pour chercher un nouveau logement. L'éleveur recueille cet *essaim* : en secouant fortement la branche, il le fait tomber dans une ruche neuve.



Un essaim sur une branche.

**5. Le miel.** — Pendant l'hiver, les abeilles, à demi engourdies par le froid, ne quittent plus la ruche; elles consomment alors le miel qu'elles ont amassé pendant la belle saison. Mais presque toujours leur provision est assez abondante pour qu'on puisse leur en retirer une partie. Au début de l'automne, on ouvre les ruches pour y prendre les *rayons de miel* : de minces cloisons de cire séparent des trous de forme parfaitement régulière, pleins jusqu'au bord de miel sucré et parfumé.



On retire des rayons de miel.

### Questions et exercices.

1. — Distinguez les abeilles des guêpes et des frelons. Dessinez ces divers insectes.
2. — Les abeilles sortent-elles par temps de pluie? Sortent-elles la nuit?
3. — Voyez comment on procède à la récolte du miel sans craindre les piqûres.
4. — Qu'arriverait-il si on retirait aux abeilles tout le miel qu'elles ont produit?
5. — Pour quels usages avez-vous vu employer la cire?

### Résumé.

La tête de l'abeille porte les yeux, les antennes et la bouche; son thorax porte 6 pattes et 4 ailes; son abdomen est armé d'un aiguillon.

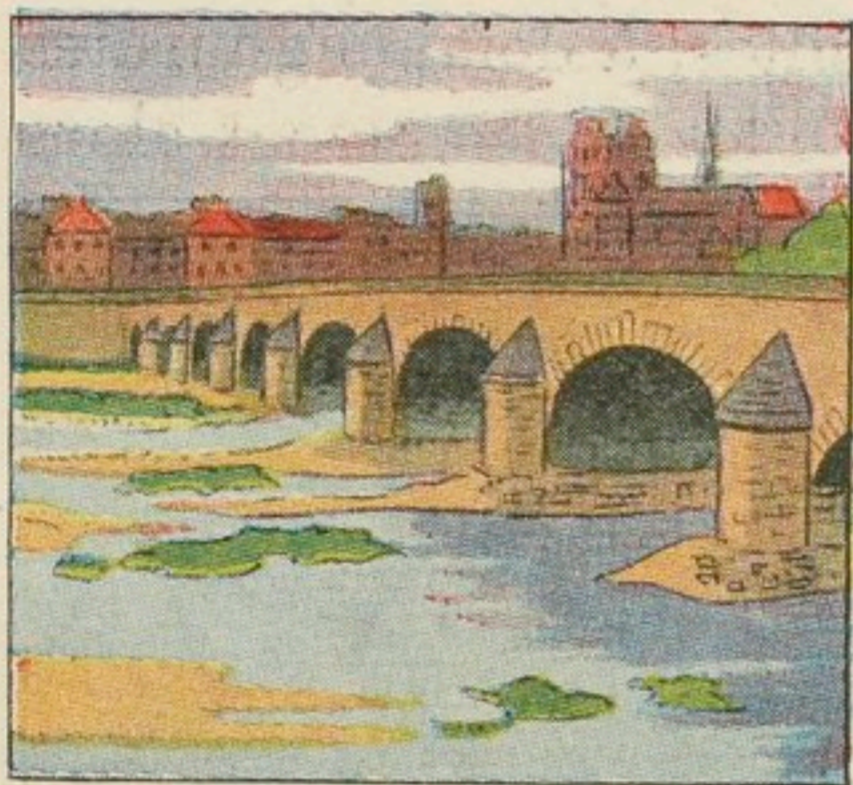
L'abeille habite une ruche où elle apporte le nectar et le pollen récoltés sur les fleurs.

Elle en fait du miel et de la cire.

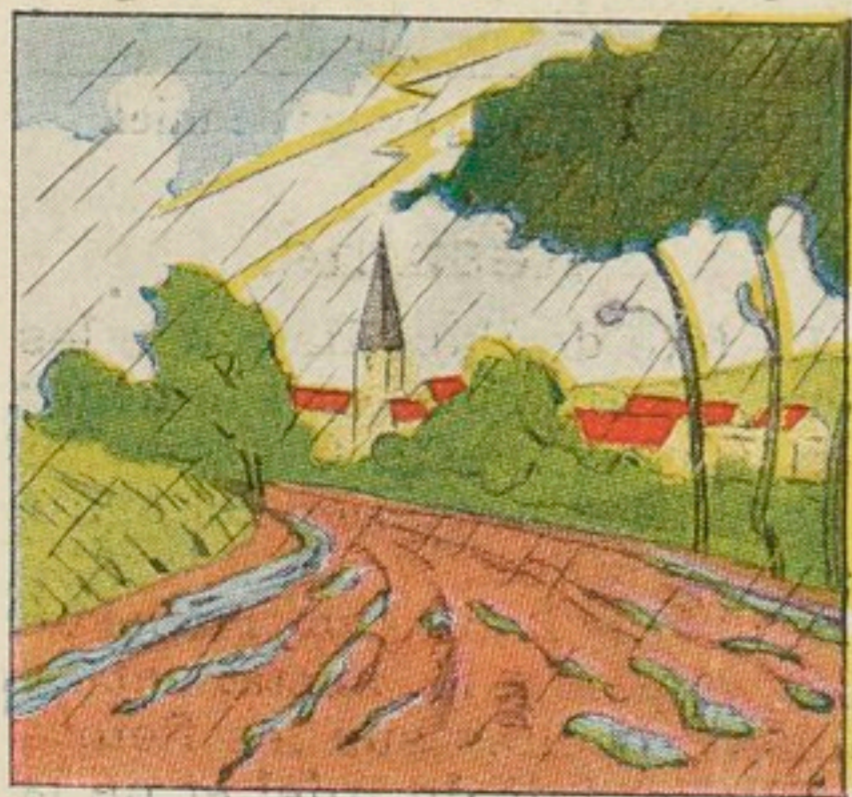
## L'Été.



A midi, en été.



Une rivière en été.



Un orage.

**1. La durée du jour.** — Depuis le 21 juin, c'est l'été. Nous sommes aux jours les plus longs de l'année : le 21 juin, le soleil s'est levé avant 4 heures et s'est couché vers 20 heures. Le jour dure donc environ seize heures, la nuit huit heures seulement. A midi, le soleil est très haut dans le ciel et la campagne est inondée de sa vive lumière, sur laquelle se découpent les ombres nettes des maisons et des arbres.

**2. Le temps qu'il fait.** — Il fait très chaud, d'une chaleur « lourde », fatigante, quoiqu'on soit vêtu de costumes légers. Heureux si les nuits sont assez fraîches pour que nous puissions bien reposer ! La terre se dessèche sous le soleil ardent, les jardins exigent des arrosages fréquents, les sources et les rivières n'ont presque plus d'eau.

**3. Les orages.** — Parfois apparaissent dans le ciel de gros nuages sombres, bas. Puis des éclairs jaillissent entre les nuages et sont suivis de longs coups de tonnerre ; la pluie tombe avec violence, souvent mêlée de grêle qui hache les cultures. Il arrive que la foudre tombe sur un arbre, sur une maison qu'elle incendie.

**4. La nature.** — Si la sécheresse n'est pas trop forte et trop continue, les plantes poussent avec vigueur; les fruits grossissent sur les arbres.

Les animaux pullulent de toutes parts : les oisillons quittent leurs nids; papillons, guêpes, mouches, insectes variés deviendraient infiniment nombreux si les oiseaux ne leur faisaient une chasse acharnée. C'est l'époque où il faut redouter la dangereuse morsure des vipères, qui abondent dans beaucoup de régions.



Les oiseaux chassent les insectes.

**5. Les travaux des champs.** — L'été est une saison de durs travaux pour le cultivateur. C'est d'abord, vers fin juin, la *fenaison* : l'herbe des prés est fauchée, puis fanée pour être transformée en foin. Ce sera ensuite, en juillet et août, la *moisson*, la récolte du blé, du seigle, de l'avoine, de l'orge. Quels dégâts peut alors causer un orage, une pluie prolongée! Aussitôt le *batage* des récoltes terminé, il faudra commencer à préparer les champs pour les semailles prochaines.



On fauche la prairie.

### Questions et exercices.

1. — Pendant un orage de grêle, recueillez les plus gros grêlons, mesurez leurs dimensions.
2. — Si vous en avez l'occasion, observez les dégâts causés sur un arbre par la foudre.
3. — D'après cela, faut-il se mettre à l'abri sous un arbre pendant un orage?
4. — Comment le fermier nourrit-il son troupeau en hiver? en été?
5. — Suivez pendant l'été la transformation de fruits qui mûriront en automne.

### Résumé.

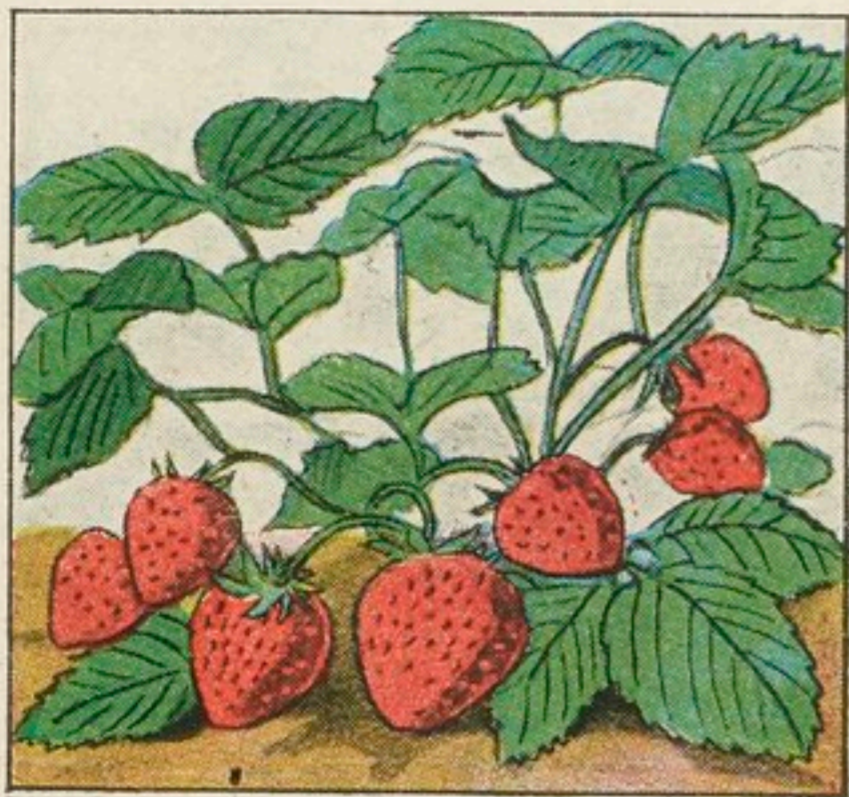
L'été est la saison des journées les plus longues et les plus chaudes de l'année.

C'est l'époque où la grêle et la foudre causent parfois de grands dégâts.

Les oiseaux et les insectes se multiplient.

La fenaison et la moisson se font en été.

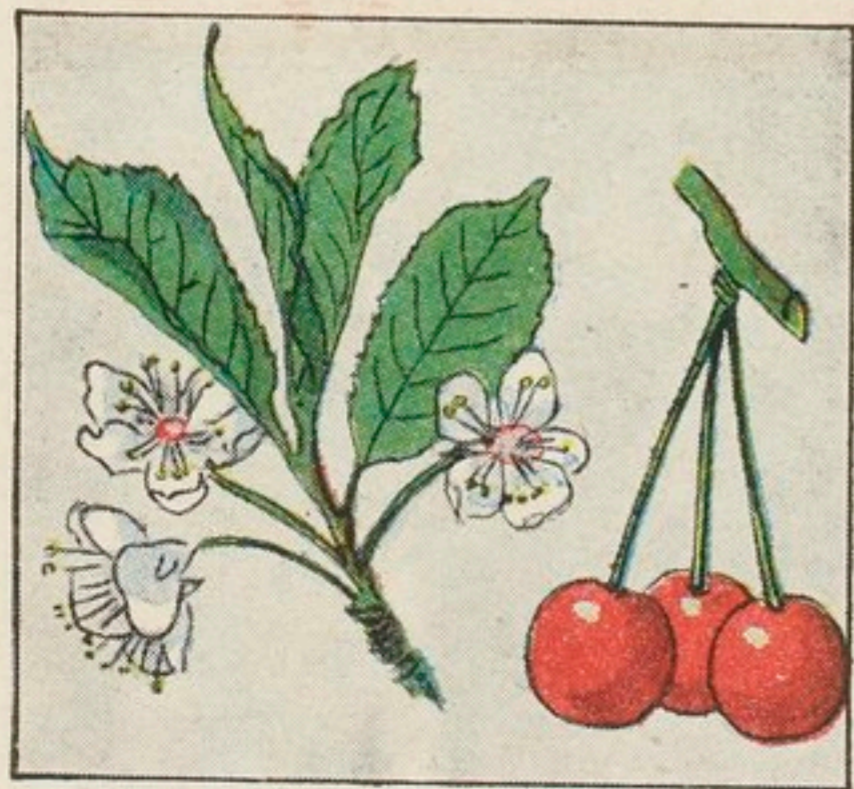
## Fruits d'été.



Le fraisier et ses fruits.



Un rameau de groseillier.



Fleurs et fruits de cerisier.

**1. La fraise.** — C'est le fruit qui mûrit le premier dans l'année. Le *fraisier*, qui le produit, est une herbe aux larges feuilles, aux grandes fleurs blanches. La fraise mûre est rose ou rouge; sa surface grenue porte de petits points durs qui sont les graines. La chair est juteuse, parfumée, molle; à l'intérieur, sa couleur est claire, parsemée de lignes plus foncées.

**2. La groseille.** — Elle provient d'un arbrisseau, le *groseillier*, dont les fleurs petites, verdâtres, sont disposées en grappes. Le fruit mûr est rose, ou d'un vert doré. Sa peau fine, à demi transparente, recouvre une chair très juteuse, parfumée, un peu acide, au milieu de laquelle on trouve plusieurs pépins. On emploie souvent la groseille à la préparation des confitures.

**3. La cerise.** — C'est le fruit du *cerisier*, arbre à l'écorce lisse et brillante, à belles fleurs blanches. La couleur de la cerise mûre varie du jaune au noir, suivant les variétés. La queue se prolonge à l'intérieur du fruit par un pinceau de petits poils qui atteint le *noyau*. Celui-ci enferme une *amande* amère. La *chair* de la cerise est juteuse et sucrée.

4. **La prune.** — Le *prunier* est un arbuste qu'on cultive en grand dans l'Est de la France et dans la vallée de la Garonne. Son gros fruit, marqué d'un sillon sur la moitié de son pourtour, est vert jaunâtre ou violet. Sa chair assez ferme, très juteuse, entoure un noyau long et aplati.

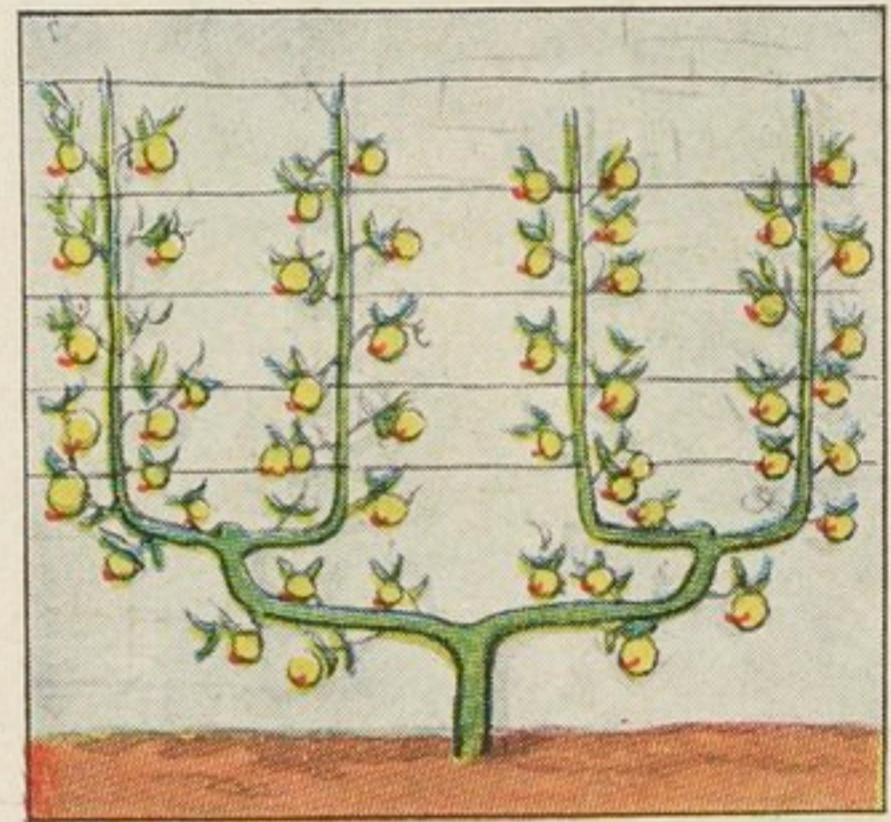
On consomme les prunes fraîches; on en fait aussi des confitures et des compotes; enfin, on dessèche beaucoup de prunes qui sont ensuite vendues sous le nom de *pruneaux*.



Rameau de prunier avec fruits.

5. **La pêche.** — Le *pêcher* est un arbuste aux feuilles étroites que l'on cultive soit en plein vent, soit en espalier, le long des murs des jardins qui sont bien exposés au soleil. Dès le début du printemps, il se couvre de fleurs d'un rose pâle.

La pêche est un des fruits les plus beaux et les plus savoureux de nos pays. Sa peau veloutée, douce au toucher est jaune ou rougeâtre. Sa chair fine est très parfumée. Son noyau, volumineux, pointu à un bout, est creusé de sillons contournés.



Un pêcher en espalier.

### Questions et exercices.

1. — Qu'appelle-t-on les coulants du fraisier?
2. — Si vous en avez l'occasion, voyez comment votre maman prépare de la gelée de groseille.
3. — Dans quels fruits trouve-t-on parfois des vers? D'où peuvent provenir ces vers?
4. — Dessinez en couleurs une fraise, une grappe de groseilles, une cerise, une prune, une pêche.
5. — Les fruits d'été se conservent-ils longtemps frais? Comment en conserve-t-on?

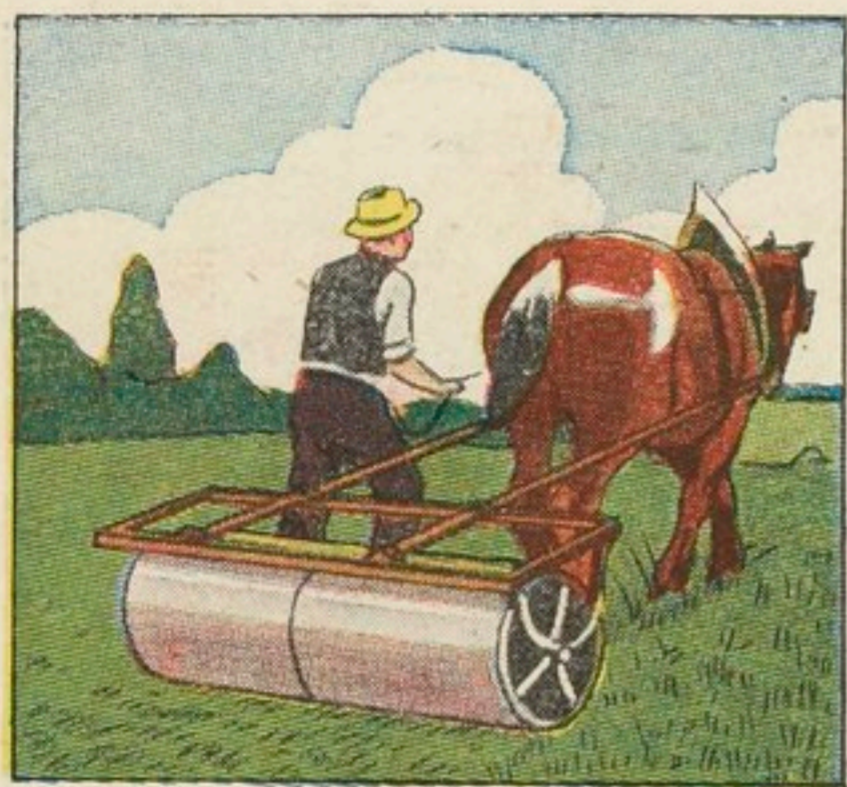
### Résumé.

La fraise est le fruit d'une herbe; elle porte à sa surface des points durs qui sont des graines.

La chair acide de la groseille enferme des pépins.

La cerise, la prune, la pêche sont produites par des arbres; ce sont des fruits à noyau.

## La Moisson.



On roule le blé au printemps.



Des épis de blé en fleur.



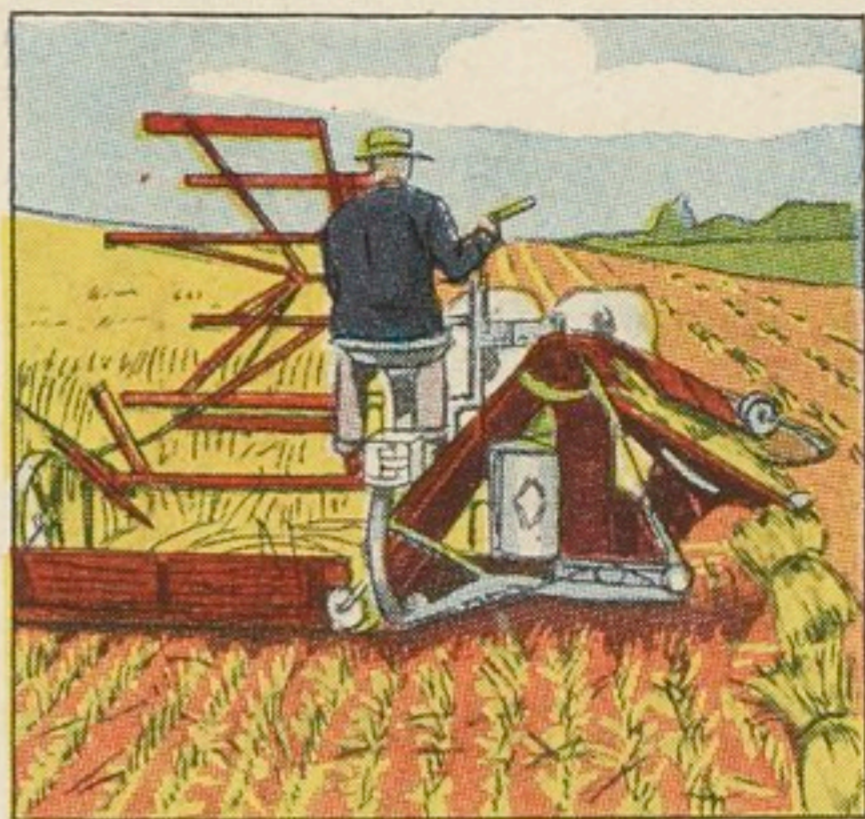
Des épis de blé mûr.

**1. La croissance du blé.** — Le blé, semé en automne, n'était encore au début de l'hiver qu'une herbe courte. Au printemps, on a passé sur lui une *herse*, puis un lourd *rouleau* qui a courbé les minces tiges contre le sol; les racines se sont multipliées et, dès les premiers beaux jours, le blé a poussé des tiges vigoureuses, de longues feuilles d'un vert foncé.

**2. La floraison du blé.** — Dès le mois de mai, chaque tige se terminait par un *épi* : de petites boules arrondies, molles sous le doigt, étaient régulièrement rangées autour de la tige. Un peu plus tard, elles ont fleuri, mais sans présenter de couleurs vives : de chaque boule sortaient seulement un petit plumet et deux longues étamines retombantes, en croix.

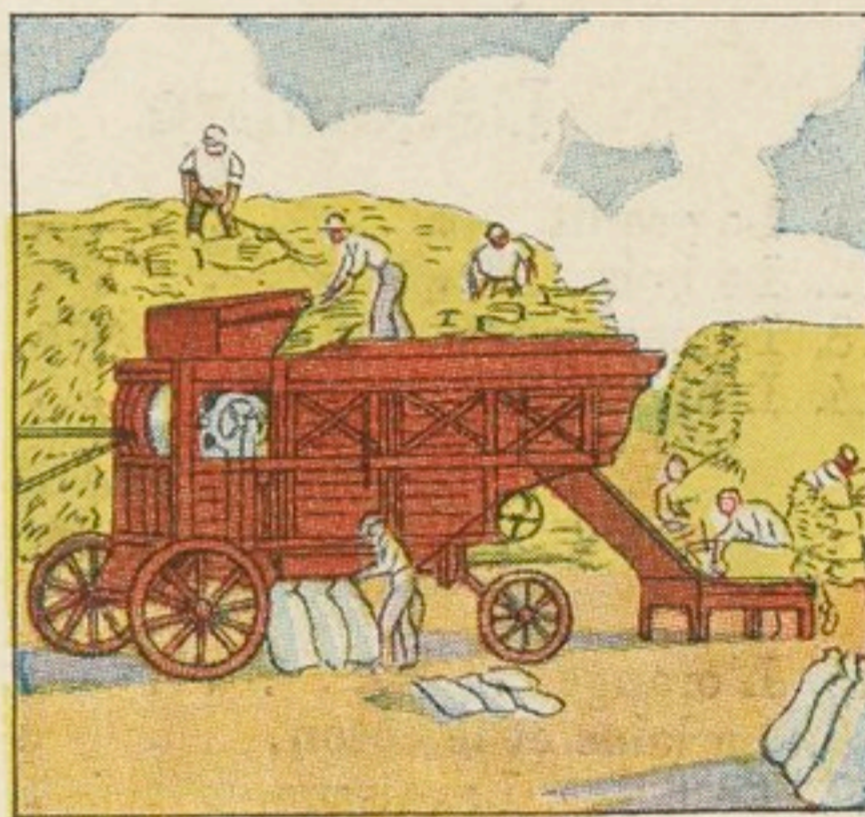
**3. Le blé mûr.** — Sous le chaud soleil de juin et de juillet, les petites boules formant les épis ont grossi, durci; chacune d'elles est devenue un grain de blé. Peu à peu, les épis sont devenus jaune doré; la tige et les feuilles ont pris la même coloration. Il est temps de *moissonner*, car bientôt les grains trop mûrs se détacheraient des épis et tomberaient sur le sol.

4. **La moisson.** — On coupait autrefois le blé avec une faucille ou une faux. Aujourd'hui, on opère le plus souvent avec une *moissonneuse-lieuse* tirée par des chevaux. Elle scie la tige du blé à une petite distance du sol et rassemble le blé en *gerbes* qu'elle dépose à intervalles réguliers. Ces gerbes sont groupées en petits tas ou *moyettes*, où la paille achève de sécher, le grain de mûrir, puis elles sont rentrées dans la grange ou entassées en *meules* dans le champ.



Une moissonneuse-lieuse.

5. **Après la moisson.** — Il faut maintenant *battre* le blé afin de séparer le grain de la paille; pour cela, autrefois, on le frappait longuement avec un *fléau* en bois; aujourd'hui on le fait passer dans une *batteuse*. La paille sert à faire la litière des bestiaux. Le grain, est conservé au sec dans un grenier jusqu'au moment où on le portera au moulin; là, il sera moulu et donnera, d'une part la *farine* qui servira à fabriquer le pain, d'autre part le *son* que mangent les bestiaux.



Une machine à battre.

### Questions et exercices.

### Résumé.

1. — Dessinez une feuille de blé avec ses nervures.
2. — Arrachez avec précaution une feuille de blé encore verte; voyez comment elle se fixe à la tige.
3. — Fendez en long une tige de blé; que remarquez-vous : aux nœuds? entre les nœuds?
4. — Quelles mauvaises herbes rencontre-t-on fréquemment dans un champ de blé?
5. — Arrachez un pied de blé mûr; comptez les tiges qui le forment, les grains qu'il porte.

Le blé, semé à l'automne, se développe surtout aux beaux jours.

Au printemps, il pousse des épis qui se garnissent de fleurs.

Puis les grains de blé se forment et mûrissent.

Le blé mûr est coupé, mis en gerbes et battu.

# TABLE DES MATIÈRES.

## Octobre.

1. L'automne. . . . .	2
2. Le raisin. . . . .	4
3. Le vin. . . . .	6
4. Noix et marrons . . . . .	8
5. Le vent . . . . .	10

## Novembre.

6. La pluie. . . . .	12
7. Le crayon . . . . .	14
8. Le porte-plume. . . . .	16
9. La craie. . . . .	18
10. Une brique. La terre glaise . . . . .	20

## Décembre.

11. Le granit . . . . .	22
12. Le bois . . . . .	24
13. La construction d'une maison . . . . .	26
14. L'hiver . . . . .	28

## Janvier.

15. L'orange. . . . .	30
16. La laine et le coton. . . . .	32
17. Le tricot. Les tissus. . . . .	34
18. Le papier . . . . .	36
19. Le cuir . . . . .	38

## Février.

20. Le pain . . . . .	40
21. La viande . . . . .	42
22. Le lait. . . . .	44
23. L'œuf. . . . .	46
24. Le sel. . . . .	48

## Mars

25. Le sucre. . . . .	50
26. Nos dents . . . . .	52
27. Notre peau. Soyons propres . . . . .	54
28. Le savon. . . . .	56
29. Respirons bien . . . . .	58

## Avril

30. Le printemps. . . . .	60
31. Un couteau . . . . .	62
32. Une scie. . . . .	64
33. Des ustensiles de cuisine. . . . .	66

## Mai.

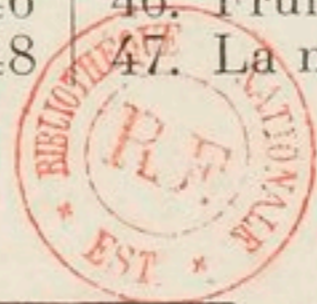
34. Au jardin . . . . .	68
35. Faisons un semis . . . . .	70
36. Le radis. . . . .	72
37. La laitue. . . . .	74
38. Un bouquet . . . . .	76

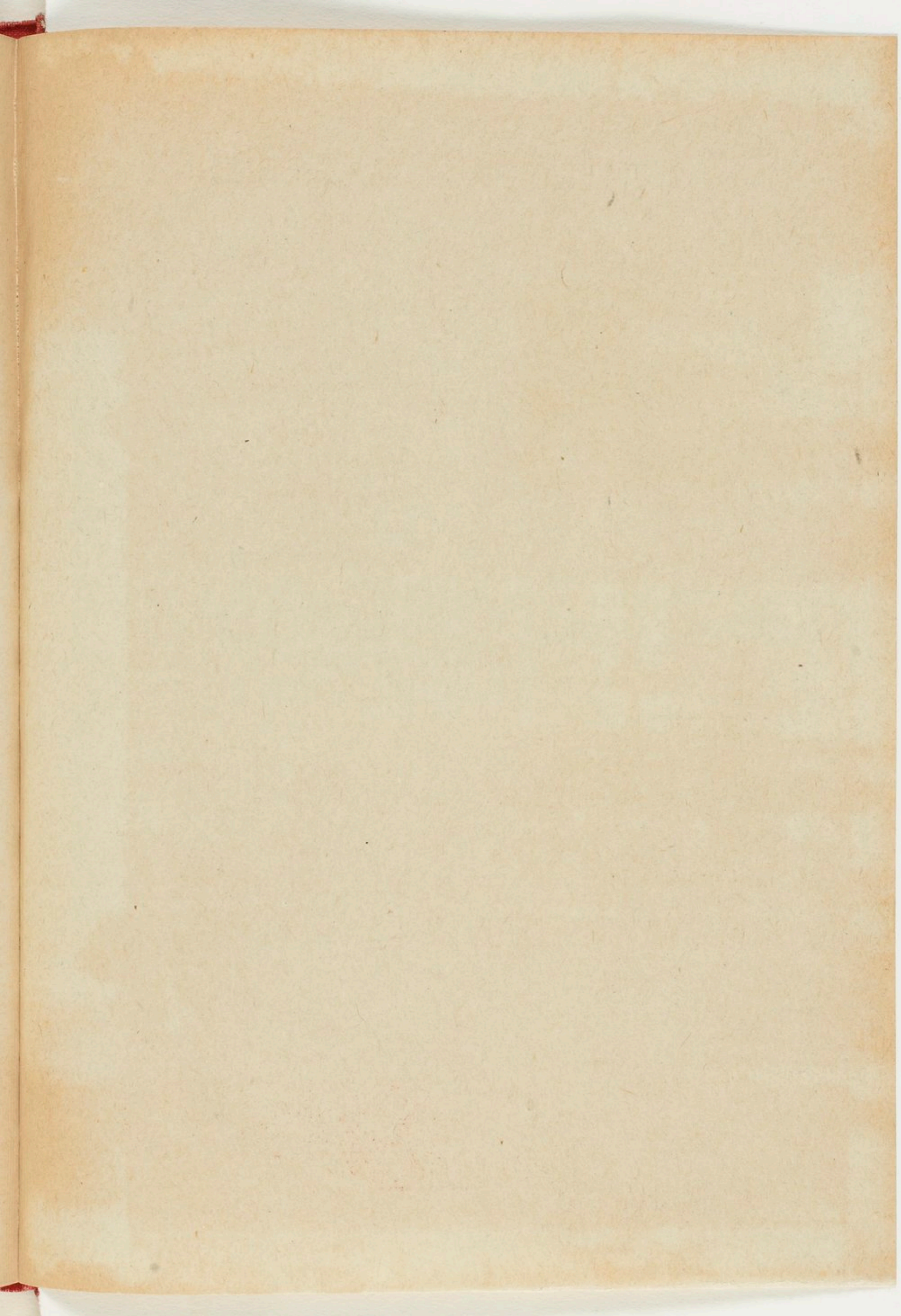
## Juin.

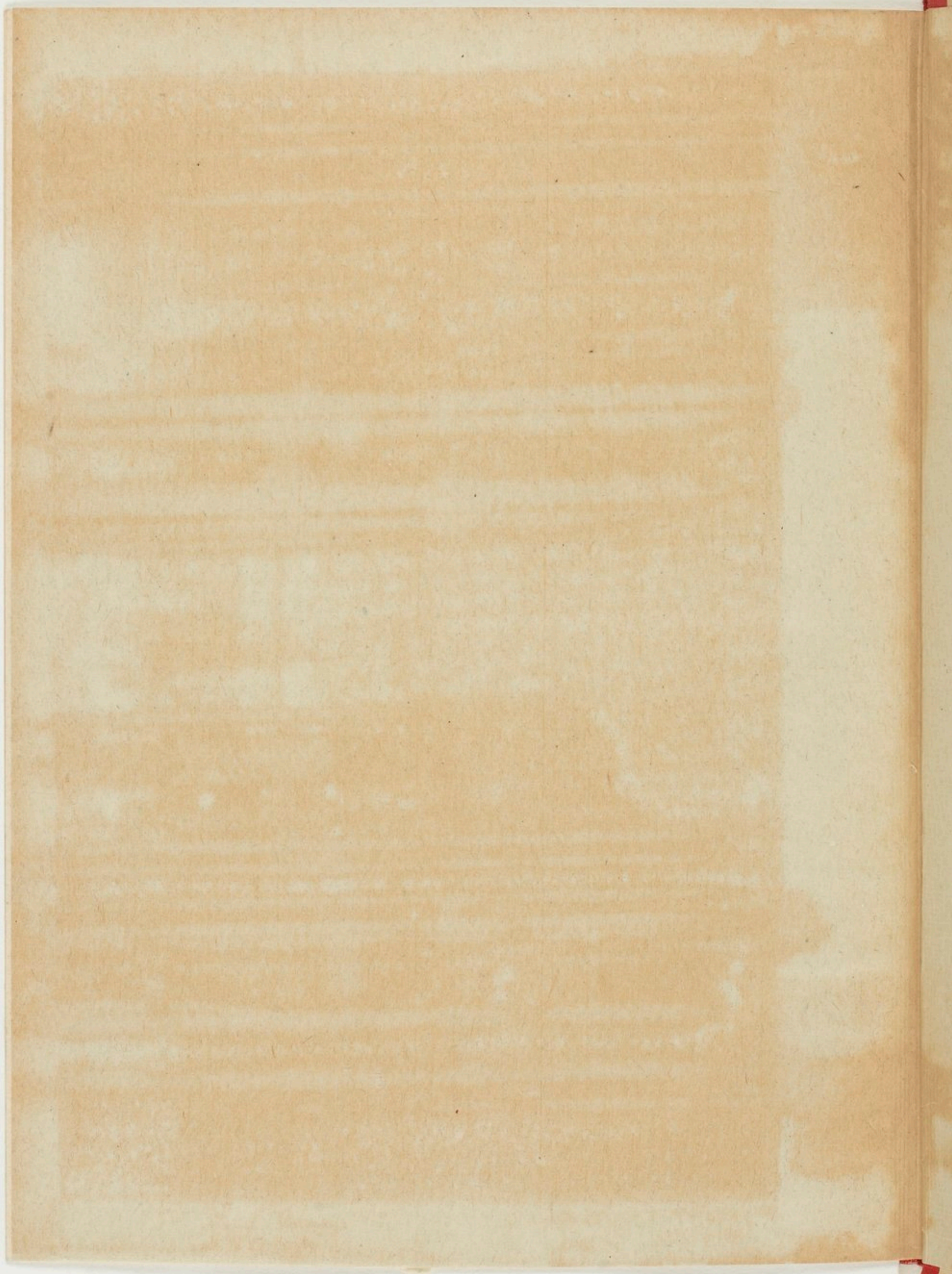
39. Le chien. . . . .	78
40. Le chat . . . . .	80
41. Le lapin. . . . .	82
42. Le moineau . . . . .	84
43. Un poisson. . . . .	86

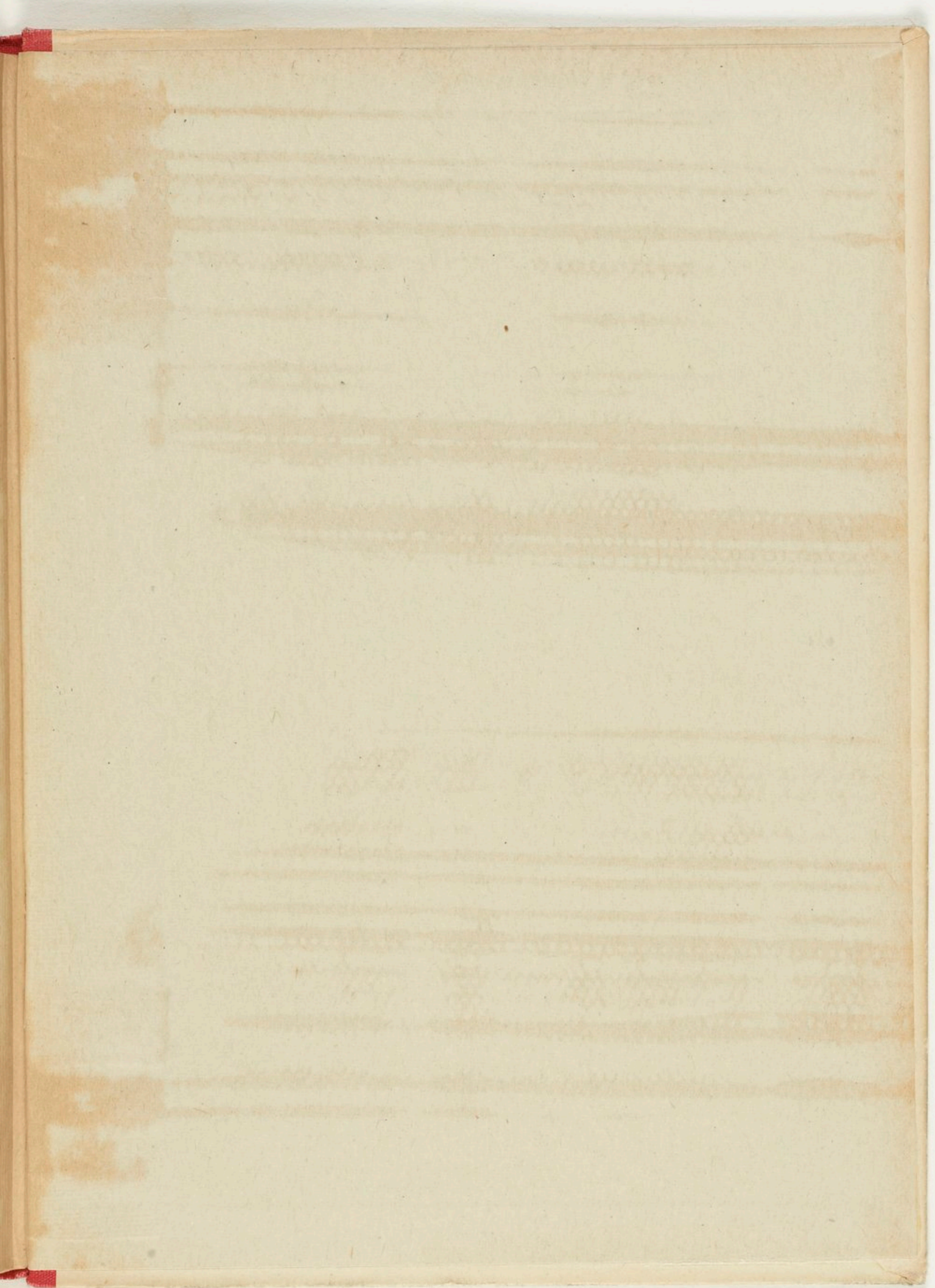
## Juillet.

44. L'abeille. . . . .	88
45. L'été . . . . .	90
46. Fruits d'été . . . . .	92
47. La moisson. . . . .	94









**Nouveau Cours d'Enseignement Primaire****LECTURE**

- GABET (G.) et GILLARD (G.). — **Nouvelle méthode de lecture.**  
On vend séparément : 1<sup>er</sup> Livret, méthode proprement dite. — 2<sup>e</sup> Livret, révision et lecture courante.  
— **Vocabulaire et méthode d'orthographe. Composition française.** Premier livre. —  
Cours élémentaire. — Cours élémentaire et moyen. — \*Cours moyen. — \*Cours supérieur.
- LEGRU (J.) et SEGUIN (K.). — **Méthode de lecture rapide et complète.** On vend séparément : 1<sup>er</sup> Livret. — 2<sup>e</sup> Livret.
- BERRY (M.). — **Une semaine avec...** Lecture courante. Cours élément. — Cours moyen et sup
- GILLARD (G.). — **Le Français vivant.** \*Cours moyen et supérieur. Certificat d'études.
- DUGUET (M<sup>me</sup>) et PERNET (R.). — **Le Roman de l'École.** Cours élémentaire et moyen.
- BOUILLOT (V.). — **Le Français par les textes.** Lectures enfantines. — Cours préparatoire.  
— Cours élémentaire. — \*Cours élémentaire et moyen. — \*Cours moyen. Certificat d'études. — \*Cours supérieur et complémentaire.
- SEGUIN (K.). — **Line et Pierrot.** — Premier Livre de lecture courante.  
— **En route pour l'École.** — Deuxième Livre de lecture courante.  
— **Jeannot et Jeannette.** — Livre de lecture courante pour le cours élément.  
— **Histoire de trois enfants.** — Livre de lecture courante pour le cours moyen.
- SEGUIN et LANIER. — **Plaisir de lire.** De la lecture à la rédaction. — Cours moyen. —  
Certificat d'études.
- VASSEUR (L.). — **Enfants du XX<sup>e</sup> Siècle.** Lecture courante. Certificat d'études.
- \*VASSEUR (L.) et QUESTE (M<sup>me</sup>). — **Touky, chien.** Première année de lecture.

**LANGUE FRANÇAISE**

- DUMAS (L.). — **Le livre unique de français.** — Lecture, grammaire, vocabulaire, orthographe, composition française.  
Premier Livre. — Cours élémentaire. — Cours élémentaire et moyen. — \*Cours moyen. — \*Cours moyen et supérieur. Certificat d'études. — \*Cours supérieur.
- GABET (G.). — **La Grammaire par l'image.** Cours élémentaire et moyen 1<sup>re</sup> année.
- MAQUET, FLOT et ROY. — **Cours de Langue française.**  
Cours préparatoire. — \*Cours élémentaire. — \*Cours élémentaire et moyen. —  
\*Cours moyen. — \*Cours moyen et supérieur. — \*Cours complémentaire.

**HISTOIRE**

- GAUTHIER-DESCHAMPS et A. AYMARD. — **Cours d'Histoire de France.** Histoire de France en images (en couleurs). — Premier Livre d'Histoire (en couleurs). — Cours élém. — Petite Histoire de France. — Cours élém. et moyen. — Cours moyen. — Cours moyen et sup., 192 pages. — Cert. d'études, 288 pages. — Cours supérieur.

**GÉOGRAPHIE**

- GALLOUÉDEC (L.) et MAURETTE (F.). — **Nouveau Cours de Géographie.** Premier Livre (en couleurs). — Cours élémentaire. — Cours élémentaire et moyen (en couleurs). — Cours moyen. — Cours moyen et supérieur. Certificat d'études. — Cours supérieur. — Cours complet. Brevet élémentaire.

**SCIENCES**

- BOULET (V.) et CHABANAS (A. et C.). — **Leçons de Sciences.** Premier livre. — Cours élémentaire et moyen (Leçons de choses). — Cours moyen (Leçons de choses). — Cours moyen et supérieur. Certificat d'études. Ecoles de garçons. — Cours moyen et supérieur. Certificat d'études. Ecoles de filles. — Cours supérieur.
- LEDOUX (P.). — **Leçons de choses.** Cours élémentaire. — Cours élémentaire et moyen. — Cours moyen (Ecoles de garçons). — Cours moyen (Ecoles de filles). — Cours supér
- DELFAUD (M.) et MILLET (A.). — **Arithmétique.** Premier livre (en couleurs). — Cours élémentaire. — \*Cours élémentaire et moyen. — \*Cours moyen. — \*Cours moyen et supérieur. Certificat d'études. — \*Cours supérieur (1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> années).
- LEMOINE (A.). — **Cours d'Arithmétique.** De 1 à 100. Premier Livre. — Cours élémentaire. — \*Cours élémentaire et moyen. — \*Certificat d'études. — \*Cours supérieur. — \*Cours complémentaire. Brevet élémentaire. — \*Complément d'Algèbre. — \*Complément de Géométrie.

\*Les volumes marqués de l'astérisque comportent un livre du Maître.