

LE
LIVRE D'OR
DE L'ADOLESCENCE

II^{ME} PARTIE

LECTURES MORALES ET LEÇONS DE CHOSES

AVEC NOTES EXPLICATIVES

A l'usage du Lycée Impérial Ottoman de Galatz-Vraie

PAR

TH. TERSIAN

معارف نظارت حلیہ سنک رخصتیہ طبع اول نمشد

CONSTANTINOPLE
IMPRIMERIE OSMANIE

1888

Solambios Akaze oghlou
سولامبوس اکازه اوغلو





LE
LIVRE D'OR
DE L'ADOLESCENCE

II^E PARTIE

LECTURES MORALES ET LEÇONS DE CHOSES

AVEC NOTES EXPLICATIVES

A l'usage du Lycée Impérial Ottoman de Galata-Séraï

PAR
TH. TERSIAN



CONSTANTINOPLE
IMPRIMERIE OSMANIE

1888

LE LIVRE D'OR

DE L'ADOLESCENCE

1. L'instruction.

Notre vie est si courte! il la faut employer.
Instruisez-vous, enfants, dès l'âge le plus tendre;
Vous seriez malheureux si vous cessiez d'apprendre,
Et c'est un jour perdu, qu'un jour sans travailler.⁽¹⁾

(1) Gallicisme qu'on doit traduire: Un jour sans travailler est un jour perdu. On place entre les deux mots de ce gallicisme *c'est... que*, le terme d'une phrase sur lequel on veut appeler l'attention. Ainsi au lieu de dire. Le café nous vient de l'Arabie: On dit, en insistant sur le mot Arabie: "C'est de l'Arabie que nous vient le café".

2. Le devoir.

«Le matin, dit Marc Aurèle⁽¹⁾ dans ses Pensées, lorsque tu éprouves quelque peine à te lever, fais aussitôt cette réflexion; Je m'éveille pour vivre et agir en homme: dois-je trouver pénible d'aller accomplir l'œuvre à laquelle je suis destiné? N'ai-je été créé que pour rester chaudement entre deux draps?

- Mais cela fait plus de plaisir!

- C'est donc pour avoir du plaisir que tu as reçu le jour, et non pour agir ou pour travailler? Vois ces plantes, ces oiseaux, ces abeilles, qui, de concert,⁽²⁾ enrichissent le monde

chacun de son ouvrage ou de ses produits, et toi, tu refuses de faire ton œuvre d'homme! Tu ne cours pas là où ton devoir t'appelle?

- Mais il faut bien prendre quelque repos!

- La nature a mis des bornes à ce besoin, comme elle en a mis à celui de manger et de boire, et tu passes les bornes; tandis que pour le travail, pour l'accomplissement de tes devoirs, tu restes en deçà du possible!... »

(1) Illustre empereur romain, auteur de douze livres de *Mémoires* intitulés « A moi-même », et connus sous le nom de *Pensées* de Marc-Aurèle (121-180).

(2) D'intelligence, ensemble.

3. Les outils de l'écolier.

Tout bon ouvrier doit savoir non seulement à quoi servent les outils de son métier, mais aussi comment on les fabrique. Causons donc un peu des principaux outils de l'écolier, ce sont: la plume, l'encre, le crayon, la règle, la craie, la gomme à effacer, la boîte de couleurs, les pinceaux. Nous ne dirons rien du papier et des livres; vous les connaîtrez plus tard.

Les plumes dont vous vous servez sont d'invention toute récente, ou du moins leur usage ordinaire ne date guère que d'une cinquantaine d'années. On se servait autrefois de plumes arrachées au bout de l'aile des oies et séchées convenablement. Au moyen d'un canif, on les taillait de manière à leur façonner un bec à peu près de la même manière qu'on le fait aujourd'hui pour les kalem^s.

Les plumes que nous employons sont en acier, ce qui les rend souples, élastiques; elles fléchissent un peu quand on appuie sur la pointe, et se redressent aussitôt après. Pour faire une plume, il faut douze ouvriers. Chacun accomplit toujours le même genre de travail, et acquiert ainsi une habileté extraordinaire. Un ouvrier ne pourrait pas achever une plume en dix minutes. Mais douze ouvriers travaillant une minute peuvent en produire cent.

Pour obtenir une plume, il faut découper à plat un morceau d'acier, lui donner la forme courbe, la tremper, l'aiguiser, la fendre, la mettre en couleur, etc. Tout cela se fait au moyen d'ingénieuses machines.

Vous avez peut-être remarqué sur les jeunes rameaux de chêne, de petites excroissances vertes, ce sont des galles produites par la piqure d'une mouche. Elles contiennent du tannin, comme l'écorce du chêne. Il y a en Asie des *galles* rondes, dures, riches en tannin, que l'on appelle noix de galle. On les récolte pour fabriquer l'encre. Pour cela on fait bouillir des noix de galle avec de la couperose verte (sulfate de cuivre), on ajoute de la gomme, et le liquide tiré au clair est l'encre noire ordinaire. Elle doit sa couleur à un composé que le tannin forme avec le fer contenu dans la couperose verte.

Le porte-plume comprend d'ordinaire deux parties: le porte-plume proprement dit et le manche. Celui-ci consiste en une baguette de

bois, d'os, d'ivoire, etc. Les bois les plus employés sont le tilleul, le bouleau, l'aune, le merisier, le cèdre, le palissandre.

Les planches sont d'abord découpées à la scie mécanique en baguettes que l'on arrondit en les faisant passer dans un tube muni à l'intérieur de lames qui tournent rapidement et donnent aux baguettes une forme parfaitement cylindrique. La partie métallique, le vrai porte-plume, est découpée dans une plaque de fer, d'acier ou de laiton, par des procédés analogues à ceux qui servent à faire des plumes.

Vous connaissez deux genres de crayon: les crayons noirs à dessiner et les crayons ordinaires dits à la mine de plomb. Ce nom vous fait naturellement supposer que la matière noirâtre de ces crayons est du plomb tel qu'il sort de la mine. Eh bien, il n'y a pas de plomb du tout dans vos crayons, mais du charbon uni à un peu de fer. Et comme ce charbon est doux au toucher, brillant, un peu mou, on lui a donné les noms de plumbagine, et de mine de plomb, mais son véritable nom est graphite. On trouve le graphite en petits blocs, en filons, dans les roches profondes. Son extraction se fait, comme celle des minerais et du charbon de terre, au moyen de puits creusés à pic et de galeries, qui communiquent avec ces puits. Pour faire les crayons de première qualité, on scie les blocs de graphite en petites baguettes que l'on colle dans la rainure pratiquée dans le bois du crayon. Les débris du sciage et les

petits morceaux sont réduits en poudre; on en fait une pâte avec un peu d'argile et de gomme, et cette pâte moulée s'emploie comme les baguettes sciées.

Le bois des crayons se façonne à peu près comme les manches de porte-plumes. Les uns sont formés de deux moitiés juxtaposées, les autres sont tournés pleins et on y pratique ensuite une rainure profonde pour loger la baguette de graphite.

Les crayons noirs à dessiner sont faits avec du noir de fumée et de l'argile fine unis par un peu de gomme ou de colle forte. Quant aux crayons de couleurs qui laissent sur le papier des traces rouges, bleues, vertes, etc, pour les fabriquer, on prépare avec des couleurs en poudre et un peu de gomme, une pâte que l'on moule comme la pâte de graphite. D'autres crayons de couleur, les pastels, ne sont pas protégés par une solide enveloppe de bois. Ce sont des cylindres, des baguettes de couleurs mises en pâte et moulées avec ou sans addition de gomme. On s'en sert pour faire sur papier des dessins en couleurs. Ces dessins au pastel présentent le grave défaut de s'effacer au moindre frottement: il faut les mettre sous verre.

La craie, dont vous vous servez au tableau, est une sorte de pastel grossier fait avec du carbonate de chaux réduit en poudre fine. Quand on examine au microscope un fragment de craie, on voit qu'elle est formée de coquilles, et de débris de petits animaux qui vivaient jadis dans l'eau.

La gomme à effacer, ou caoutchouc, provient de la sève d'arbres qui croissent dans l'Inde et dans l'Amérique méridionale. Pour la recueillir on pratique simplement une entaille dans le tronc et l'on recueille dans un vase le liquide laiteux qui s'écoule de la blessure. Pour préparer le caoutchouc, on couvre de cette sève laiteuse une sorte de pelle que l'on expose à un feu clair en la tournant doucement. Le liquide s'évapore et laisse une couche gommeuse. On recommence ainsi jusqu'à ce que cette couche soit épaisse. Cette matière gommeuse, élastique, tenace, c'est le caoutchouc.

Votre règle s'explique d'elle-même. Qu'elle soit plate ou carrée, le fabricant doit choisir des bois secs, à grain fin, exempts de nœuds et de défauts. Le poirier est un des meilleurs. L'ébène est excellente, mais coûte cher. Le bois des règles est débité comme d'ordinaire, puis scié, raboté et coupé de longueur par une machine. Si on les faisait à la main, elles ne seraient pas aussi régulières et coûteraient beaucoup plus cher.

Nous avons admis dans votre outillage d'écolier la boîte à couleurs. Elle vous sert quelquefois, en effet, à colorier des cartes. Les tablettes de couleurs sont faites avec des substances minérales ou des sucres de plantes. Presque toutes sont vénéneuses, il ne faut donc jamais sucer le pinceau qui en est imprégné mais le laver dans de l'eau. Pour fabriquer les tablettes, on broie les substances minérales, puis on les délaye dans une grande quantité d'eau.

Les parties les plus grossières tombent promptement au fond, mais les poussières fines restent suspendues dans l'eau. On verse dans des vases profonds cette eau colorée, on la laisse reposer, et il se forme un dépôt de couleur en poudre fine. L'eau est devenue plus pâle, on la verse dans un autre vase, et au bout d'un temps assez long il se forme un nouveau dépôt composé de particules encore plus fines que le premier. Ces dépôts sont mélangés avec un peu d'eau de gomme puis séchés en consistance de pâte et moulés. Les sucς de végétaux sont évaporés, ou bien on enlève leur couleur au moyen d'une substance solide que l'on traite à peu près comme les poudres minérales. Les pinceaux consistent en faisceaux de poils de putois, de blaireau, de martre, de petits gris, etc. qui sont fins, fermes, souples et élastiques. Après les avoir disposés convenablement, on les lie par la base avec un fil gommé et on les introduit dans un tuyau de plume de corbeau, d'oie ou de cygne.

4. Les deux renards.

Deux renards entrèrent la nuit par surprise dans un poulailler ; ils étranglèrent le coq, les poules et les poulets ; après ce carnage, ils apaisèrent leur faim. L'un, qui était jeune et ardent, voulait tout dévorer ; l'autre, qui était vieux et avare, voulait garder quelque provi-

sion pour l'avenir. Le vieux disait : « Mon enfant, l'expérience m'a rendu sage ; j'ai vu bien des choses depuis que je suis au monde. Ne mangeons pas tout notre bien en un seul jour. Nous avons fait fortune ; c'est un trésor que nous avons trouvé, il faut le ménager. » Le jeune répondit : « Je veux tout manger pendant que j'y suis, ⁽¹⁾ et me rassasier pour huit jours ; ⁽²⁾ car pour ce qui est de ⁽³⁾ revenir ici, chansons ! ⁽⁴⁾ il n'y fera pas bon demain ; le maître, pour venger la mort de ses poules, nous assommerait. » Après cette conversation, chacun prend son parti. ⁽⁴⁾ Le jeune mange tant, qu'il crève, et peut à peine aller mourir dans son terrier. Le vieux, qui se croit bien plus sage de modérer ses appetits et de vivre d'économie, veut, le lendemain, retourner à sa proie et est assommé par le maître. Ainsi chaque âge a ses défauts. Les jeunes gens sont fougueux et insatiables dans leurs plaisirs ; les vieux sont incorrigibles dans leur avarice.

(1) Pendant que je suis en train de faire cela, de manger.

(2) Ces sortes de constructions qui ne peuvent pas être textuellement traduites en Turc, constituent ce qu'on appelle des gallicismes.

(3) Bagatelles, sornettes, discours frivoles.

(4) Chacun prend une résolution définitive.

5. Le papier.

Si nous ne possédions pas le papier, nous serions fort embarrassés car il sert à écrire, à dessiner, à faire des livres, à imprimer les journaux, les cartes de géographie, à tapisser les

701x03
murs, à envelopper toutes sortes de marchandises. Les Egyptiens, qui inventèrent l'écriture, cherchèrent naturellement une substance convenable pour écrire. Sur les bords marécageux du Nil croît en abondance une plante qui ressemble à un roseau. Si l'on coupe un tronçon de la tige, et qu'on enlève l'écorce verte et dure qui la protège, on trouve au-dessous une autre sorte d'écorce blanche, tendre, formée de fibres délicates. Cette écorce intérieure est disposée en couches superposées que l'on peut aisément séparer. Séchée et pressée, elle prend l'apparence d'un tissu, ou plutôt d'un feutre très fin. On en fit des feuilles minces, légères, blanches et assez fortes pour que l'on pût y tracer des caractères au moyen d'un pinceau ou d'un roseau taillé en plume.

Les Egyptiens nommèrent ces feuilles papyrus, comme la plante d'où elles provenaient, de là le mot français papier. Le papier de papyrus est très délicat, facile à déchirer, à casser. En plusieurs pays, on le remplaça par des peaux de jeunes animaux, principalement de mouton et de chèvre, réduits en feuilles minces en retranchant un peu de leur épaisseur d'un côté de la chair, puis poncées et polies : c'est ce qu'on appelle parchemin. Longtemps après l'invention du papier dont nous servons aujourd'hui, on continua d'employer le parchemin pour la rédaction⁺ des actes notariés et autres pièces importantes. Le parchemin en effet, bien plus fort que le papier, a plus de

801x04

chances de résister à toutes les causes de détérioration. Aujourd'hui encore, on l'emploie quelquefois pour écrire des documents auxquels on désire assurer une durée infinie.

Les Chinois et les Japonais furent les premiers à fabriquer du papier avec des fibres de bambous, d'écorce de mûrier et d'autres plantes réduites d'abord en une sorte d'étope très fine, puis pilées, broyées avec de l'eau jusqu'à former une pâte que l'on étendait en couches minces ; la pâte séchée, lissée, devenait une sorte d'étoffe de feutre végétal. Quand leur secret fut connu en Europe, on essaya d'employer cette sorte d'étope naturelle, le coton, tel que l'offre la plante. Avec de la ouate on fit en effet du papier meilleur que celui du papyrus ; ce fut le premier vrai papier dont on se servit en Europe.

Mais le coton importé de l'Orient était rare, le papier coûtait cher. Alors on imagina d'employer pour le fabriquer, non plus des fibres neuves, mais des fibres déjà utilisées, sous forme de tissus vieux, usés ; les chiffons n'avaient aucune valeur, la matière première du papier ne coûterait que la peine de la ramasser au coin des rues, le chiffonnier serait le pourvoyeur des fabriques de papier.

501121 Les chiffons de laine et de soie sont effilochés, cardés, mêlés à d'autres fibres neuves pour faire des étoffes communes ; les autres chiffons de lin, de chanvre, de coton sont transformés en papier.

Le premier travail consiste à trier les chiffons blancs et colorés, à ronger les ourlets, les coutures, à détacher les boutons, les agrafes, puis à diviser les morceaux trop grands. Après ce découpage on met les chiffons avec de l'eau, de la chaux et de la soude dans un lessiveur qui consiste en une sorte de tonneau en fer qu'une machine fait tourner autour de son axe. On chauffe le lessiveur en y faisant arriver de la vapeur d'eau. L'eau chaude, la chaux et la soude nettoient à fond, ramollissent et désagrègent les chiffons; on ouvre le lessiveur, et il en sort une masse pâteuse de couleur noirâtre. On la verse dans un appareil muni de lames tournant rapidement. Ces lames déchirent, effilent, émiettent les chiffons et les réduisent en pulpe, c'est-à-dire en pâte formée de fibres détachées et assez courtes. Pendant ce travail, on fait arriver dans la pâte un courant d'eau qui entraîne les impuretés. Les fibres sont retenues par un grillage, l'eau sans cesse renouvelée finit par sortir claire, ce qui prouve que la pâte est propre. Mais elle conserve une couleur grise. Il faut la blanchir.

Il y a une substance qui possède la propriété de détruire la couleur de teintures, de blanchir la laine, les tissus, les fibres végétales; c'est une espèce de sel appelé communement chlorure.⁽¹⁾ Dissous dans l'eau, le chlorure forme une sorte de lessive qui décolore les fibres de la pâte. Celle-ci est violemment battue dans cette lessive, d'où elle sort blanche et fine,

mais pas assez fine cependant pour en faire du papier mince. On lave à grande eau la pâte blanchie afin d'enlever tout le chlorure, puis on la broie dans une seconde machine à lames. Bientôt les fibres sont si bien séparées qu'elles forment de légers flocons dans l'eau.

Tous les papiers ordinaires, ceux dont on fait les livres, les cahiers, se fabriquent à l'aide d'une machine qui produit, non pas des feuilles séparées, mais une longue bande, semblable à une pièce d'étoffe, que l'on découpe ensuite en feuilles de différentes dimensions. Vingt-cinq feuilles superposées et pliées en deux forment ce qu'on appelle une main; vingt cahiers d'une main font une rame. Toutes les substances végétales que l'on peut réduire en fibres très fines peuvent servir à fabriquer du papier dont la qualité dépend de la finesse et de la souplesse des fibres. Ainsi on emploie le bois blanc, la paille, le foin, les roseaux, les écorces, l'alfa, herbe très commune en Algérie. Le vieux papier nettoyé, broyé et mêlé à des fibres neuves, sert à fabriquer du papier de seconde qualité ou du carton. Certains cartons communs sont faits avec des pâtes très grossières. On fabrique le carton au moyen de machines semblables à celles qui servent pour le papier.

(1) Hyperchlorite de soude.

6. Le drapeau.

Un tailleur étant tombé gravement malade, eut un songe des plus bizarres. Il lui semblait qu'il était au jugement dernier, et l'ange de la mort déroulait à ses regards un énorme drapeau, formé de toutes les pièces de diverses étoffes qu'il avait volées à ses clients. Au même moment, il se crut plongé dans les enfers, et se réveilla en sursaut, couvert d'une sueur glacée. Le tailleur considéra ce rêve comme un avertissement de Dieu, et il fit vœu de remplir mieux son devoir, s'il recouvrait la santé. Il ne tarda pas à guérir en effet, et, comme il se défiait de lui-même, il prescrivit à un de ses ouvriers de le faire ressouvenir du drapeau chaque fois qu'il couperait un habit. Notre homme⁽¹⁾, pendant assez longtemps, fut fidèle à son vœu ; mais un jour qu'il taillait un habit dans un drap de grand prix, sa vertu, mise à une trop dure épreuve, échoua. En vain son garçon essaya à plusieurs reprises de lui rappeler le drapeau : « Tu m'ennuies avec ton drapeau, lui dit-il. D'ailleurs, cette nuance manquait dans celui que j'ai aperçu en songe. ⁽²⁾ »

(1) Dans ces sortes de constructions *notre* n'indique pas la possession mais la personne qui nous intéresse actuellement, celle dont il est question.

(2) Voilà ce qu'on peut appeler un prétexte spécieux.

“ Chassez le naturel, il revient au galop. ”

7. L'imprimerie.

Ne vous est-il pas arrivé une fois ou l'autre en lisant quelque livre, en tournant page après page, de vous demander comment il a été fait ?

Il a fallu d'abord que quelqu'un écrivit sur des feuilles de papier tous les morceaux de lecture qui le composent. Mais il n'existait de ce manuscrit qu'un seul exemplaire : comment a-t-on fait pour en tirer des milliers d'autres ? On l'a imprimé, dites-vous. Mais qu'est-ce qu'imprimer ? Je vais tâcher de vous en donner une idée. L'auteur ou l'éditeur envoie le manuscrit, qu'on nomme aussi la copie, à l'imprimeur qui en distribue les pages à ses ouvriers compositeurs. Ceux-ci se tiennent debout devant des tables étroites, hautes et inclinées comme des pupitres, sur lesquelles on place les casses. La casse est une boîte plate et découverte, servant à contenir les lettres employées dans la composition. Elle est formée de deux parties égales, appelées bas de casse et haut de casse. La casse est divisée en autant de compartiments qu'il y a de sortes de lettres et de signes usités dans l'imprimerie ; ils s'appellent cassetins. Chaque cassetin contient une certaine quantité de petites tiges de métaux portant en relief une lettre de l'alphabet : ce sont les caractères. On nomme compositeur l'ouvrier qui va réunir et juxtaposer tous ces ca-

ractères pour reproduire les mots, les lignes, les phrases du manuscrit. Il a sous les yeux le manuscrit de l'auteur ; de la main droite il saisit dans chaque cassetin la lettre dont il a besoin. Supposez qu'il ait à écrire *loi* : il prend successivement dans un cassetin un *l*, dans un autre un *o*, puis un *i*, et il place ces lettres l'une après l'autre dans une sorte de petite règle en fer munie d'un rebord, qu'on appelle un composteur. C'est cet outil qui lui sert à aligner toutes les lettres nécessaires pour former une ligne et à tenir toutes les lignes d'égale longueur. A mesure que de nouvelles lignes sont achevées, il les place les unes au-dessous des autres. Quand il en a trente ou quarante, il en fait ce qu'on nomme un paquet en attachant le tout provisoirement avec une ficelle. Vous pensez combien il importe que ce paquet ne se défasse pas : car les milliers de lettres qu'on s'est donné la peine d'aligner, se disperseraient et tout serait à recommencer. Ce travail minutieux exigerait trop de temps ; mais le compositeur finit par acquérir une telle habileté qu'il fait environ deux mille fois par heure ce mouvement du bras d'avant en arrière, nécessaire pour atteindre la lettre dans la casse et la placer dans le composteur. Mais, dans la merveilleuse rapidité de ce travail il peut arriver qu'on prenne une lettre pour une autre, qu'on ne déchiffre pas bien le texte mal écrit, qu'on oublie une virgule, une apostrophe ou d'autres détails. Il faut donc corriger le tra-

vail : c'est ce que fait le correcteur. Pour cela il faut lui apporter une épreuve. Voici comment on la fait. Sur le paquet de caractères qui forme une page plus ou moins longue, on passe un rouleau enduit d'une encre noire et grasse qu'on appelle encre d'imprimerie. Cette encre ne s'attache qu'aux lettres parce qu'elles sont en relief ; alors on prend une feuille de papier blanc qu'on mouille préalablement ; on la pose sur le paquet et on frappe dessus légèrement avec une brosse ; les lettres enduites d'encre se marquent en noir sur le papier, et on a ainsi une page imprimée. Cette page est la première épreuve ; on la lit et on la relit, on marque toutes les fautes d'impression et le compositeur les corrige. Ensuite tous les compositeurs donnent leurs paquets au metteur en page. Vous avez bien remarqué, n'est-ce pas, que toutes les pages d'un livre sont parfaitement égales les unes aux autres en longueur et en largeur, qu'elles sont numérotées, qu'elles portent des titres ? Tout cet arrangement, qui exige beaucoup de soin, est l'œuvre du metteur en page.

Voici comment il procède : lorsque les paquets qui doivent concourir à la formation d'une feuille ont été réunis, on les délie successivement dans une galée destinée à cet usage. Une condition essentielle à observer, c'est que toutes les pages soient soumises à la règle de longueur, qui sert de mesure commune, invariable pour tout l'ouvrage. Dès qu'on

a ainsi disposé une quantité de pages suffisante pour former une feuille, on procède à l'imposition. Imposer, c'est disposer toutes les pages d'une feuille de telle sorte que, la feuille de papier étant imprimée et pliée, le numérotage de ses pages se suive. Quand l'auteur a donné le *bon à tirer* et quand le prote (on nomme ainsi le chef d'un atelier typographique) a tout vérifié une dernière fois, on procède au tirage définitif de la feuille composée. On fait passer le rouleau chargé d'encre sur la forme, c'est-à-dire sur l'ensemble des pages, puis on y place une feuille de papier et on fait marcher une machine, la presse, qui vient peser régulièrement sur la feuille de papier et lui faire prendre l'empreinte des caractères noircis. On enlève cette feuille, elle est imprimée ; le rouleau d'encre revient hamecter les caractères, on place une seconde feuille qu'un nouveau coup de presse imprime en un instant comme la première ; on l'enlève et on recommence toujours de la même façon ; en quelques heures on a ainsi des milliers d'exemplaires de la même feuille d'impression. On les met sécher, puis on les livre aux ouvrières plieuses et brocheuses ; aujourd'hui presque toutes les imprimeries fonctionnent à l'aide de presses mécaniques et de machines à vapeur, qui font marcher le travail avec une telle promptitude qu'on peut composer et tirer en une nuit trente ou quarante mille feuilles : par exemple les grands journaux quotidiens.

8. Origine du chapiteau ⁽¹⁾ corinthien.

Une jeune fille de Corinthe ⁽²⁾ étant morte quelques jours avant l'époque fixée pour son mariage, sa nourrice rassembla dans une corbeille plusieurs petits objets auxquels l'enfant ⁽³⁾ avait été attachée pendant sa vie. Pour les conserver et les protéger contre les injures ⁽⁴⁾ du temps, cette femme couvrit la corbeille d'une tuile, et la plaça ainsi sur le tombeau, dans un lieu où se trouvait accidentellement la racine d'une plante d'acanthé. Au printemps, cette plante poussa des tiges et des feuilles qui environnèrent la corbeille. La rencontre des coins de la tuile força leurs extrémités de se replier, ce qui forma le commencement des volutes. ⁽⁵⁾ Le sculpteur Callimaque, que les Athéniens nommaient Catatechnos, à cause de ses talents et de l'habileté avec laquelle il taillait le marbre, passant un jour à côté de ce tombeau, vit le panier, et remarqua la manière élégante dont les feuilles naissantes l'entouraient. Son imagination d'artiste comprit aussitôt le parti qu'on pourrait tirer de cette disposition nouvelle; il l'imita dans les colonnes des monuments qu'il fut chargé plus tard de construire à Corinthe, et il fixa d'après ce modèle les proportions et les règles de l'ordre corinthien.

(1) Le chapiteau est le renflement qui forme la partie supérieure d'une colonne: il en existe autant de formes qu'il y a d'ordres d'architecture; les principaux sont le dorien, le corinthien, l'ionique etc.

(2) Ville de Grèce sur l'isthme du même nom. Un grand canal de navigation maritime mettra sous peu en communication la mer Ionienne et la mer Egée.

(3) Ce mot est du genre féminin quand on veut désigner une petite fille.

(4) Tort ou dommage causé par l'air, les saisons, le temps etc.

(5) Ornement en forme de spirale d'un chapiteau de colonne.

9. Histoire d'un livre.

Grâce au livre chacun peut apprendre seul une foule de choses, un bon livre est un ami sage et discret. A toute heure on peut le consulter. Il vous parle et vous instruit.

Autrefois, les livres étaient rares, ils coûtaient fort cher. On les écrivait sur des feuilles de parchemin. Des copistes passaient leur vie à ce métier.

On vendait alors de grossières images que l'on obtenait en pressant sur une feuille de papier ou de parchemin une sorte de cachet en bois représentant le dessin en relief. Pour faire le cachet on sculptait le bois, creusant toute la surface, autour des lignes du dessin. Ces lignes se trouvaient donc plus hautes que le reste du bois, c'est-à-dire en relief. On passait dessus un tampon imprégné d'une encre grasse qui s'attachait aux lignes saillantes, et quand on pressait la plaque de bois sur une feuille de papier, l'encre s'attachait à sa surface et y reproduisait le dessin. De cette façon, quand on avait gravé sur bois le dessin en relief d'une image, on pouvait le répéter autant de fois que l'on voulait. C'est par ce procédé

14
- 12/10/1456
d'impression sur papier que l'on fabriquait alors les images, les gravures. Un Allemand nommé Gutenberg, réfugié à Strasbourg, remarqua que, le titre des images étant, comme le dessin, gravé dans le bois, on pourrait sculpter, graver de la même façon, non pas une ligne de titre, mais toutes les lignes d'une page, sur une plaque de bois dur. Gutenberg essaya et réussit. Il se servit d'une petite presse à vis pour bien serrer la plaque de bois gravé sur le papier destiné à en reproduire les reliefs sous forme de lettres semblables à celles des manuscrits. Ce fut ainsi que Gutenberg imprima son premier livre : un abrégé de grammaire pour les écoles.

15
- 12/10/1456
Mais pour un livre de cent pages, il fallait cent plaques de bois. Chaque page, en buis, ajustée avec soin, coûtait cher. Il fallait, en outre, écrire dessus, à l'envers, les lettres de chaque mot, de chaque ligne. Enfin avec des outils très tranchants, on gravait en relief chaque lettre. Quel long et difficile travail !
- 12/10/1456

16
- 12/10/1456
Tout en imprimant son abrégé de grammaire, Gutenberg cherchait un moyen plus simple d'arriver au même résultat. Il imagina de graver des lettres détachées, mobiles, sur de petits morceaux de métal, pour composer successivement des pages et employer indéfiniment les mêmes lettres.

Pendant qu'il poursuivait ses expériences de gravure, il lui vint une autre idée. Au lieu de graver en relief chaque lettre sur un morceau

de métal, pourquoi ne pas en graver une seule de chaque espèce, en creux, dans un petit bloc d'acier, puis y couler du métal fondu qui la reproduirait en relief? Un seul moule suffirait pour fabriquer mille lettres pareilles. Dès lors les lettres mobiles ne coûteraient presque rien. Il essaya et réussit complètement. Gutemberg était pauvre, exilé, ses expériences avaient épuisé ses ressources. Il s'associa à deux hommes riches et intelligents qui lui aidèrent à perfectionner son invention, et bientôt ils imprimèrent, en caractères mobiles fondus, des livres qui ressemblaient absolument à ceux copiés à la main. Ainsi fut réalisé la plus grande, la plus utile découverte depuis l'invention de l'écriture, celle qui, en détruisant l'ignorance, est devenue la source de tous les progrès.

Pour imprimer des caractères ou lettres mobiles, qui aient la direction voulue, il faut que ces lettres représentent le dessin à l'envers, comme le dessin d'un cachet.

On appelle quelquefois les lettres d'imprimerie des types, et comme l'imprimeur remplace l'écriture en reproduisant ces types, on donne scientifiquement à l'imprimerie le nom de typographie, c'est-à-dire écriture au moyen de types, de lettres mobiles, et l'on appelle typographe l'ouvrier qui se sert de ces types pour écrire ou plutôt pour imprimer. Les types ou lettres sont fondus dans des moules en acier gravé. Le métal dont on se sert est un alliage d'antimoine et de plomb. Quand les lettres sont

usées par un long service, on les refond, de sorte que les caractères ne coûtent pas bien cher. Quand on a tiré le nombre d'exemplaires voulu, on lave la forme et l'on distribue de nouveau les lettres dans la casse où elles seront reprises pour composer d'autres pages. Quand toutes les feuilles d'un livre sont imprimées on les plie en cahier et on les coud ensemble. La couverture est imprimée à part. On enduit de colle de pâte le dos des cahiers on applique dessus la couverture, et le volume est terminé. Cette façon d'attacher et de maintenir les feuilles d'un livre s'appelle brochage.

Si l'on désire un livre plus solide, on le donne au relieur. Celui-ci met en presse les cahiers pour les serrer et former une masse compacte. Ensuite il les comprime entre les mâchoires d'un étau de bois, et le dos des cahiers dépassant un peu, il y creuse à la scie quatre ou cinq rainures peu profondes. Ces rainures servent de guide, de point de repère à la couseuse. Celle-ci se sert d'une sorte de métier à tapisserie sur lequel elle tend autant de ficelles qu'il y a de rainures au dos des cahiers, et les fait entrer dans ces rainures. Elle coud alors chaque cahier de manière que les fils fassent un tour sur chaque ficelle. Les bouts libres des ficelles sont ensuite engagés dans la couverture. Le livre étant cousu on le resserre, puis on forme la tranche en rognant les feuilles au moyen d'une machine ou d'une sorte de rabot. On colle alors dessous les car-

tons des côtés ou plats. On couvre ces cartons et le dos avec un papier, une toile gaufrée, du maroquin, etc. puis on la termine avec plus ou moins de soin et de luxe selon sa destination et son prix.

10. La nourriture.

L'homme a d'abord trouvé pour nourriture les fruits des arbres dont vivent encore plusieurs des tribus sauvages de l'Amazone,⁽¹⁾ et dont subsistaient en grande partie les indigènes des îles de la Société,⁽²⁾ mais il a promptement associé à ce moyen d'alimentation insuffisant le produit de la chasse et de la pêche. Pour satisfaire son appétit aiguisé souvent par un long jeûne, il a, comme l'animal, dévoré sa proie encore presque vivante, sans la préparer. Cette voracité subsiste chez un grand nombre de populations sauvages qui n'occupent pas un des derniers degrés de l'échelle sociale, et ce goût pour la chair crüe s'est même conservé chez quelques populations, telles que les Abyssins,⁽³⁾ parvenus déjà à un état social avancé et qui le savourent comme un mets délicieux.

Le besoin de conserver pendant plusieurs jours la chair destinée à la nourriture, d'amollir les parties dures et osseuses que les dents ne pouvaient broyer, conduisit à la faire cuire, tantôt simplement au soleil, tantôt sur un brasier.

A l'entrée du golfe Persique, on trouve des populations dont le poisson demeure la nourriture presque exclusive. Les Groënlandais vivent presque exclusivement de poisson ou de la chair des animaux marins. Les peuples chasseurs préfèrent la venaison,⁽¹⁾ et les peuples pasteurs ou éleveurs de bestiaux, la viande de leurs troupeaux ou des animaux domestiques. Dans l'Amérique du Nord, quelques peuplades indiennes n'ont d'autre nourriture que la chair des bisons, dont la chasse fait presque toute leur occupation.

de même
De même, les peuplades sibériennes et lappones vivent de la chair du renne; les Kaloumouks, de la chair du cheval; plusieurs populations polynésiennes, chez lesquelles les mammifères étaient fort rares, mangeaient du chien, dont la chair devenait moins coriace⁽⁵⁾ à raison de la nourriture végétale qu'on lui donnait exclusivement. Les oiseaux que le sauvage atteint de ses flèches entrent aussi pour une certaine part dans sa nourriture. Chez les populations agricoles, la nourriture végétale prédomine.

(1) Le fleuve des Amazones, ou Maragnon, est un immense fleuve de l'Amérique du Sud: il prend sa source dans les Andes et se jette dans l'Océan Atlantique après un parcours de 6,500 kilomètres.

(2) Archipel de la Société ou Otahiti (Polynésie) ce groupe d'îles, entouré d'un récif de corail, a un climat délicieux et un sol fertile.

(3) Habitant de l'Abyssinie, contrée de l'Afrique Orientale, elle occupe un plateau d'une élévation de 2,500 à 3,000 mètres.

(4) La venaison est la viande du gibier.

(5) Dur comme du cuir.

11. Le pinson et la pie.

“ Apprends-moi donc une chanson : ”

Demandait la bavarde Pie *ειπε*.

A l'agréable et gai Pinson, *ειπε* *αδελφ*.

Qui chantait au printemps sur l'épine fleurie.

— “ Allez, vous vous moquez, ma mie, ⁽¹⁾ *αδελφισσα* -

A gens de votre espèce, oh ! je gagerais bien *πειρα*.

Que jamais on n'apprendra rien.

— Et quoi ! la raison, ⁽²⁾ je te prie ?

— Mais c'est que, pour s'instruire et savoir bien chanter,

Il faudrait savoir écouter,

Et jamais babillard n'écouta de sa vie.” *ειπε*

(1) Autrefois l'adjectif possessif féminin était élide devant une voyelle, au lieu de ma amie, on disait m'amie et non pas, comme aujourd'hui, mon amie. C'est par erreur que ce mot a été plus tard séparé en deux.

(2) Ellipse, pour : dis-moi la raison, quelle est la raison ?

12. Le béliet.

ειπε
Le béliet est le plus belliqueux des animaux domestiques. Rien qu'à voir sa forme ramassée, *αδελφισσα*
ses jambes nerveuses, ses cornes recourbées et *αδελφισσα*
robustes, on devine son esprit querelleur. Pour
le moindre motif, il se précipite en avant, tête *αδελφισσα*
baissée, et fond sur celui qu'il veut attaquer *αδελφισσα*
avec une impétuosité qui ne permet guère d'é-
viter ses coups. *αδελφισσα*

Le choc n'est pas sans danger : quand il a

le temps de frapper à coups redoublés, ce qu'il fait avec une rare ténacité, il est peu d'ennemis dont il ne puisse venir à bout.

Cette tactique lui réussit si bien que les anciens avaient été amenés à l'imiter dans l'art de la guerre: pour abattre les murs épais derrière lesquels l'ennemi était retranché, ils avaient imaginé de les frapper aussi à coups redoublés et toujours à la même place, au moyen d'une poutre bardée de fer, qu'on faisait jouer à la façon de la tête du bélier, dont elle portait le nom. Cet engin, fort incommode à manier et fort lourd à transporter à la suite des armées, n'est plus usité depuis l'invention du canon; mais on l'a utilisé dans l'industrie, où il rend d'importants services et où on l'appelle encore souvent un bélier.

La laine de bélier est employée comme celle de la brebis. Ses cornes servent à fabriquer de menus ustensiles dans les ménages campagnards. Dans certains pays la présence d'un bélier dans un troupeau de moutons, dispense d'avoir un chien pour les garder et les conduire. Mais s'il y en a deux, il arrive presque toujours qu'ils se battent à tout propos et entretiennent le désordre dans la communauté. Il faut, dans ce cas, plusieurs chiens pour les mettre à la raison et les forcer à vivre en paix. Non pas qu'ils se laissent aisément faire la leçon par les chiens, ils cherchent, au contraire, à les assommer à coups de tête, mais ceux-ci plus, agiles, les mordent aux pattes de derrière et à la

queûe, et finissent ainsi, après quelques corrections, par triompher de leur entêtement.

13. Frères et sœurs.

Combien on doit aimer ses frères et ses sœurs !
Que ces liens sont doux ! Ensemble dès l'enfance,
Unis par les devoirs, unis par la naissance,
Où trouver ⁽¹⁾ des amis et ⁽²⁾ plus surs et meilleurs ?

(1) Où peut-on trouver ?

(2) Cette conjonction répétée sert à donner plus de force à l'expression.

14. Le corps humain.

Lorsque nous prenons soin d'examiner en détail une fleur, un insecte, nous trouvons merveilleuses leur structure, leur organisation. Mais quoi de plus merveilleux que l'homme lui-même ? Quoi de plus intéressant à connaître ?

Pour ne parler que du corps, la machine humaine est infiniment plus compliquée, plus délicate, que nos mécanismes les plus ingénieux.

Notre corps reçoit sa forme générale d'une sorte de charpente osseuse, le squelette. Cette charpente solide maintient en place les parties, les soutient, les protège. Vous avez certainement vu découper un poulet, ces os sont liés ensemble par les ligaments blancs, durs, résistants, que le couteau doit couper. Les os ain-

si rapprochés forment des articulations, des joints comme l'on dit. Les extrémités des os qui composent une articulation sont destinées à glisser les unes sur les autres pour permettre les mouvements des membres. Les parties flottantes des os sont recouvertes d'un cartilage élastique et poli. Dans les machines, on a l'habitude de verser quelques gouttes d'huile sur les parties sujettes aux frottements: de même les cartilages, les articulations sont lubrifiées par un liquide qui ressemble à du blanc d'œuf. Autour des os du squelette sont groupées des masses de chair, les muscles. Dans la cavité de l'abdomen sont logés les intestins, le foie, la rate, l'estomac. Au dessus, dans la cavité de la poitrine, sont renfermées les poumons, le cœur. La peau recouvre tout le corps; elle maintient en place les parties molles, donne à l'ensemble un aspect agréable. Toutes les parties du corps sont mobiles. Mais rien ne se meut tout seul. Pour qu'un mouvement se produise, il faut une force. Chaque fibre se comporte à peu près comme un fil élastique, un fil de caoutchouc. Représentez-vous donc un muscle vivant comme un écheveau gros et court de fils de caoutchouc arrangé en forme de fuseau et terminé à chaque bout par une ficelle très forte, mince et nullement élastique.

Supposons maintenant qu'il s'agisse du biceps; une des ficelles est solidement attachée à l'épaule, l'autre est fixée au delà de l'articulation du pli du bras sur un os de l'avant-bras.

Maintenant vous voulez plier l'avant-bras sur le bras. Au moment le muscle élastique se contracte, devient plus gros, comme vous le sentez en y portant la main, et en devenant plus gros il se raccourcit. Mais en raccourcissant, il tire sur les ficelles, sur les tendons. L'un attaché à l'épaule ne peut bouger.^{ααααα} L'autre attaché à l'avant-bras cède au muscle qui le tire, et entraîne avec lui l'avant-bras qui se plie en tournant autour de l'articulation du coude comme autour d'une charnière.^{ή γωνία ααααα} Ainsi c'est le gros muscle du bras qui, en se contractant, fait mouvoir l'avant-bras. De même les muscles de l'avant-bras font mouvoir les doigts par l'intermédiaire de tendons. Placez le bout des doigts de la main droite sur la main gauche pendant que vous en pliez et redressez les doigts, vous sentez les tendons glisser sous la peau. Ce sont les tendons que l'on appelle vulgairement les nerfs. Ceux-ci sont bien différents.^{ααααα}

Aussitôt que vous voulez faire un mouvement, le muscle destiné à ce mouvement se contracte et le mouvement s'accomplit. Mais comment le muscle apprend-il ce que vous avez voulu? Qu'est-ce qui lui communique la pensée qui est né dans votre cerveau? Ce sont les nerfs.

Le cerveau est une grosse masse de substance nerveuse. Il y en a encore une masse considérable logée dans le canal osseux du dos, dans la colonne vertébrale ou épine dorsale :

c'est ce que l'on appelle la moelle épinière. Du cerveau et de la moelle épinière partent une foule de filaments blancs, mous, fragiles, qui se ramifient en tous sens, s'insinuent entre les fibres des muscles, pénètrent dans toutes les parties du corps. Ces filaments, ces nerfs, mettent donc tout le corps en communication avec les deux centres nerveux et spécialement avec le cerveau. Aussitôt que le cerveau veut qu'un muscle se contracte, le muscle obéit, le mouvement s'accomplit, lentement ou rapidement, juste comme la pensée l'a commandé. Comment cela se fait ?

Personne ne le sait au juste. Mais il est évident que ce phénomène ne se produit que tant que l'homme est vivant. Et comment s'entretient la vie ?

Tout notre corps est sillonné par une multitude de canaux déliés, de petits tuyaux formés par une mince membrane. Ces tuyaux se ramifient, se divisent et se subdivisent, pénétrant tous les organes, même les plus délicats. Il faut un microscope pour apercevoir les plus fines ramifications. Tous ces canaux communiquent entre eux par leurs extrémités les plus déliées. Tous contiennent du sang qui coule, qui circule dans leur intérieur. Mais les uns, nommés veines, renferment un sang noirâtre, impur ; les autres, nommés artères, renferment un sang rouge et pur. Le sang des veines est impur parce qu'il a reçu tous les détritits du corps, les immondices, provenant de l'usure de chaque partie, il s'en débarrassent par les urines et les excréments. De

plus ce sang est noirâtre parcequ'il a livré partout sur son passage un gaz, l'oxygène, qui lui donnait sa belle couleur rouge.

Les veines et les artères ont pour point de départ le cœur, un gros muscle formant quatre chambres ou cavités qui communiquent entre elles au moyen de soupapes.

Le cœur se comporte comme une pompe aspirante et foulante. Il se gonfle et se contracte alternativement, augmentant ou diminuant chaque fois la capacité de ses chambres intérieures; c'est ce mouvement continu qui produit les battements du cœur et le battement des artères nommé le pouls. A chaque battement le cœur aspire le sang des veines et le chasse dans les poumons, où il redevient rouge. En même temps il chasse dans les artères le sang qui revient rouge des poumons; c'est lui qui force le sang de circuler dans les veines, les artères, le poumon. Pourquoi le sang des veines a-t-il perdu son oxygène et qui en a profité? Avant de répondre il nous faut savoir ce que c'est que l'oxygène. C'est un des gaz qui composent l'air. L'air est un mélange de gaz azote et de gaz oxygéné. Quand un clou se rouille c'est parce que l'oxygène de l'air l'unit au fer pour former de l'oxyde de fer, de la rouille. Quand un morceau de charbon se consume, c'est que l'oxygène de l'air s'unit vivement, violemment à lui avec dégagement de lumière, pour former un autre gaz, l'acide carbonique. Le clou qui se rouille s'échauffe en s'unissant à l'oxygène,

mais si lentement que notre main placée dessus ne pourrait s'en apercevoir. Cependant ce clou qui s'oxyde est véritablement brûlé comme le morceau de charbon qui se consume. Notre corps aussi s'use à chaque instant, il s'unit à l'oxygène, se consume lentement sur tous les points à la fois et cependant il semble rester toujours le même; il faut donc que, par un moyen quelconque, il gagne d'un côté ce qu'il perd de l'autre. Il faut que chaque parcelle usée, brûlée, soit aussitôt remplacée par une parcelle neuve. Nous verrons tout à l'heure qu'il en est ainsi. Mais d'où vient l'oxygène qui consume petit à petit notre corps, qui le brûle par parcelles infiniment petites, si lentement que nous ne nous en apercevons pas autrement que par sa chaleur constante? Cet oxygène lui vient du sang. En traversant le poumon, celui-ci se charge d'oxygène, ce qui lui donne une vive couleur rouge. A mesure qu'il s'éloigne du cœur, qui le refoule, il distribue sur son passage un peu d'oxygène qui fait partout son office, brûle le corps par parcelles pour l'empêcher de se refroidir. Voilà pourquoi en arrivant aux veines, privé d'oxygène, il redevient noirâtre, impropre à entretenir le feu de la vie. Voilà pourquoi le cœur aspire ce sang vicié, appauvri et le lance dans les poumons, où il se renouvelle en s'imprégnant d'oxygène. Voyons donc en quoi consistent les poumons et ce que devient le sang noir des veines que le cœur y fait refouler à chaque battement.

Les poumons occupent, avec le cœur, toute la cavité de la poitrine, séparée de l'abdomen par une cloison membraneuse (le diaphragme). Vous savez que la poitrine se gonfle à chaque respiration. En se gonflant elle agit comme un soufflet. Elle augmente sa capacité, fait un vide, et l'air entre par la bouche ou par les narines, pour le combler. Un instant après, l'air ressort et la poitrine s'affaisse, se contracte. L'air qui sort de la poitrine n'est pas semblable à celui qui y est entré pendant la respiration: il a perdu une partie de son oxygène. Voici comment. Quand la poitrine se gonfle, l'air entre dans la bouche et, franchissant un passage étroit nommé larynx, passe dans un canal (trachée-artère) qui se divise en deux grosses branches. Celles-ci se subdivisent et se ramifient à leur tour en une infinité de petits tubes terminés par des sortes d'ampoules. Dans les parois de ces tubes, appelés bronches, circulent des veines et des artères. L'oxygène de l'air traverse des parois, des bronches et des veines, pour s'unir au sang noir et lui rendre sa couleur; le sang noir ou veineux retourne au cœur, qui le refoule immédiatement dans les artères.

Ainsi le sang circule constamment du cœur dans les organes, où il perd son oxygène, et des organes aux poumons où il le recouvre; puis des poumons il retourne au cœur pour recommencer toujours le même circuit. C'est pendant son passage dans les poumons que la res-

piration lui restitue l'oxygène qu'il a perdu, et qui a servi à brûler des parcelles du corps afin d'entretenir la chaleur. Puisque la chaleur du corps, puisque la vie n'est entretenue qu'à la condition de la brûler ainsi par parcelles, il faut remplacer au fur et à mesure les parcelles brûlées, par d'autres toutes neuves. Ce sont les aliments qui se chargent de ce soin. Ils reconstruisent le corps à mesure qu'il s'use et se détruit. Pour cela les aliments sont digérés par l'estomac et les intestins, c'est-à-dire modifiés, transformés et rendus liquides. Ensuite les veines, et d'autres canaux qui circulent dans les parois de l'intestin, absorbent ce liquide formé d'aliments digérés, et le sang se trouve chargé des matériaux de reconstitution, qu'il distribue sur son passage.

15. Le chien.

Gardien vigilant de nos demeures et de nos propriétés, conducteur fidèle de nos troupeaux, guide habile dans nos chasses, défenseur courageux dans nos dangers, également propre à la course, à la nage et à la lutte, le chien est à la fois pour l'homme un serviteur utile et un ami dévoué. Gourmet⁽¹⁾ quand il le peut, sobre quand il le faut, dur au travail et patient aux coups, s'il a des défauts, du moins ne peut-on dire qu'il ait des vices, et peut-être pourrait-on dire qu'il a des vertus. Sa fidélité ne va-

t-elle ⁽²⁾ pas parfois jusqu'au dévouement? Son affection n'a-t-elle pas offert des exemples sublimes? On cite des chiens mourant pour défendre leurs maîtres; on en cite qui sont morts du chagrin de les avoir perdus. Et que de preuves d'intelligence! là pour comprendre le geste et le regard de l'homme, ici pour deviner et déjouer les ruses du gibier, tantôt pour distinguer l'enfant étourdi dont il faut supporter les malices, du taquin méchant dont il faut repousser les attaques; tantôt pour reconnaître les signes du départ et ceux du retour, enfin pour démêler ces artifices compliqués au moyen desquels on s'amuse à dresser ce qu'on appelle des chiens savants.

Mais à côté de ces rares et précieuses qualités, le chien est affligé d'un bien triste inconvénient: il est, plus que tout autre animal, sujet à la rage, maladie terrible et cruelle qu'il peut contracter subitement sous l'influence de la faim, ou de la soif, ou d'une température excessive, ou de la douleur, ou même de la colère: maladie contagieuse, qu'une morsure suffit à communiquer et qui, pour l'homme, est souvent mortelle. ⁽³⁾

(1) Le gourmet est celui qui se connaît en bonne chère.

(2) Au lieu d'énoncer une idée affirmativement, on préfère quelquefois lui donner la forme interrogative: cette figure s'appelle interrogation.

(3) Un illustre savant français, Pasteur, est parvenu à combattre avec succès cette terrible maladie.

16. Le pain.

Avez-vous jamais songé, mes amis, à la somme de travail que représente ce morceau de pain que vous voyez là sur cette table? Il a peut-être coûté dix paras, et la miche tout entière dans laquelle il a été coupé en coûte quarante ou cinquante. Et pourtant que de peines, que d'efforts pour la réduire, et combien d'ouvriers ont dû y travailler! Le laboureur a labouré son champ, il l'a ensemencé; le grain de blé, de seigle ou d'orge a germé, a poussé, l'épi est venu; le moissonneur l'a coupé, le vanneur l'a séparé de la paille, le fermier l'a mis en sac dans son grenier ou dans sa grange. Le blé ainsi obtenu est-il un aliment, et allons-nous le manger en grains, comme le cheval mange son avoine? C'est du pain que nous voulons avoir, il faut donc transformer le blé en farine. Le meunier le moud dans son moulin. Autrefois on se bornait à le broyer sur des meules; plus tard on connut les moulins à bras, puis les moulins à vent, les moulins à eau et enfin les moulins à vapeur. Quand on a la farine, le boulanger se met à l'œuvre. Pour faire du pain, il met de la farine dans un pétrin, sorte de coffre où il la détrempe avec de l'eau, la mêle, la remue, en un mot la pétrit et en fait de la pâte. Celle-ci contient de la fécule, du sucre et du gluten, et c'est au gluten surtout qu'on doit les propriétés nu-

tritives du pain; le gluten c'est de la chair végétale. Pour que cette pâte donne un pain facile à digérer, et que la mie ait des yeux, comme on dit vulgairement, il est nécessaire qu'elle fermente. Pour cela, on la fait lever en mêlant à la pâte nouvelle un peu de pâte mise en réserve du dernier pétrissage, et qu'on nomme levain; à son défaut, on prend un peu de levure chez le brasseur.

Lorsque la pâte a suffisamment levé, on la met au four pour la cuire. Le four est une construction de forme circulaire ou elliptique, à voûte plate, avec une seule ouverture par devant. L'âtre ou aire, légèrement incliné à partir du fond jusqu'à la bouche, se compose de carreaux réfractaires établis sur un lit de sable sec. La bouche se ferme au moyen d'une plaque maintenue dans une feuillure. On chauffe les fours avec du bois, ou par un courant d'air chaud, ce sont alors des fours aérothermes. Après une cuisson suffisante, on défourne et enfin on a du pain. On voit que ce n'est pas sans peine qu'on arrive du grain de blé jusqu'à la miche, et on se demande pourquoi on n'a pas compris l'art de faire du pain parmi les grandes inventions; il est ancien, il est vrai, mais ce n'en est pas moins le plus utile de tous. Le pain est en effet la base de la nourriture de l'homme; la privation de pain est signe de la dernière misère soit chez les individus, soit parmi une réunion d'hommes. Heureusement aujourd'hui les famines ont diminué,

même quand les récoltes ont manqué dans un pays, parce qu'on a la ressource d'acheter du blé à l'étranger.

17. Le sommeil des plantes.

Pendant la nuit, les plantes affectent une certaine disposition de leurs feuilles et de leurs rameaux, une manière d'être enfin différente de celle qu'elles observent durant le jour, et cet état, pour être plus sensible chez les unes que chez les autres, n'en est pas moins commun à toutes.⁽¹⁾ Il se manifeste vers la fin de la journée, et cesse au lever du soleil. C'est à Linné⁽²⁾ que l'on doit en partie la découverte du sommeil des plantes. Il avait reçu d'un naturaliste étranger des graines, assez rares alors, d'une espèce de lotus⁽³⁾ appelé pied d'oiseau,⁽⁴⁾ il cultiva avec soin les plantes qu'elles produisirent, et parvint à en obtenir des fleurs. Une nuit, comme il visitait, une lanterne à la main, les hôtes de son jardin, il va revoir ses lotus, et sa surprise est extrême en ne retrouvant plus ces mêmes fleurs dont la vue, le matin même, l'avait si agréablement dédommagé de ses soins. Il appelle ses jardiniers, les accuse de négligence, les soupçonne d'infidélité et se retire fort mécontent. Le lendemain après avoir longtemps évité d'approcher ses lotus, et de se chagriner par la vue du désastre qui l'a si fort affligé la veille, il se trouve contraint de pas-

ser auprès. Quelle est sa surprise! ses fleurs sont retrouvées, et il les a bien comptées, il ne lui en manque pas une. C'est au soir qu'il remet une nouvelle visite, et qu'il espère approfondir ce mystère inconcevable. Le soir, il revient et s'assure de la présence des fleurs du lotus; mais elles sont cachées par une disposition toute particulière des feuilles, disposition qui ne se remarque pas dans le jour. « Mon lotus dort, » s'écrie Linné, et, comme les paroles du génie⁽⁵⁾ ne se perdent jamais, on appela « sommeil des plantes » ce singulier phénomène.

(1) Tout en étant plus sensible... n'en est pas moins etc.

(2) Linné (Charles) le plus grand naturaliste du XVIII^e siècle, célèbre par ses ouvrages et surtout par sa nouvelle classification des plantes.

(3) Plante aquatique très commune en Egypte.

(4) Pied d'oiseau ou ornithope, jolie plante très délicate. Par métaphore on a appliqué à plusieurs plantes, animaux, etc. le nom d'un objet ayant avec eux un caractère commun tels sont pied-de-coq, pied-de-loup, boule de neige, œil de chat etc.

(5) Grande force intellectuelle qui crée, qui embrasse d'un coup d'œil l'ensemble de son sujet.

18. L'épi stérile et le tonneau vide.

„Tandis que ces épis qu'on coupera bientôt,
Inclinent leurs fronts vers la terre,
D'où vient que celui-ci s'élève encor si haut?
C'est qu'il n'a pas de grains dans sa tête légère.
Ce tonneau qu'un garçon de vigneron conduit,
En le poussant d'un pied rapide,
Pourquoi donc fait-il tant de bruit?
Mon bon ami, c'est qu'il est vide.

19. Les céréales.

L'homme mange son pain à la sueur de son front: telle est la première formule de la loi universelle du travail et du devoir, loi aussi sage qu'elle est juste, car sans elle il n'y aurait pour l'homme ni responsabilité, ni mérite, ni bonheur. Nous demandons à la terre notre nourriture quotidienne: elle répond à nos efforts, elle se couvre de moissons et de plantes utiles.

C'est par la culture que nous obtenons ce qu'on appelle les fruits de la terre; c'est par la culture que nous transformons les produits sauvages en produits précieux et nécessaires à la vie. C'est ainsi que le blé ne se trouve plus à l'état natif, il en est de même pour d'autres céréales, on donne ce nom aux graminées dont les graines sont plus particulièrement la base de la nourriture de l'homme. Ce mot céréales vient du nom de Cérès, divinité du paganisme à qui les anciens attribuaient le don des premiers épis de blé. En parcourant toute la terre à la recherche de sa fille qu'elle avait perdue, Cérès s'était arrêtée chez un roi grec, qui la reçut avec honneur: pour le récompenser de son hospitalité elle fit présent à Triptolème, son fils, des épis de blé qu'elle avait à la main, et lui enseigna aussi l'art de les faire fructifier. Cette fable montre le prix que les premiers hommes attachaient à la découverte du

blé, puisqu'ils l'attribuaient à une divinité. Dans les zones tempérées et septentrionales, les principales céréales sont les suivantes: le blé ou froment, qui l'emporte sur toutes les autres et qui sert à faire le pain le plus pur et le plus nourrissant: le seigle, qui remplace le froment au nord, étant plus dur que lui et par suite supportant mieux une température plus froide: quoique donnant une farine de qualité inférieure, il fait encore du bon pain: l'orge, dont on obtient un pain rude et grossier, mais sain et nourrissant; l'avoine, employée à la nourriture des chevaux; le sarrasin, ou blé noir, qu'on donne aux bestiaux, que les chevaux et les moutons préfèrent à l'avoine, et qui entre même, dans certains pays, dans la nourriture des hommes: le maïs et le riz, qui exigent des climats plus chauds.

Le blé, pris comme type des céréales, produit un épi au sommet de la tige; décomposez-le, vous y trouverez trois parties: la graine, la glume et la barbe; de plus il y a le fourreau dès la naissance de l'épi. La graine est le corps solide enveloppé de la glume, celle-ci est formée d'une petite peau et c'est d'elle que s'élève la barbe, sous forme d'aiguillons qui sont propres à défendre la graine contre les oiseaux. L'avoine fournit de très nombreuses espèces, mais celles-là seulement sont importantes à connaître qui sont utiles ou nuisibles à l'homme. Parmi les premières, il y en a que l'on cultive régulièrement pour en récolter les

grains et la paille, et d'autres qu'on met en prairies. Pour obtenir ces différents produits, il faut préparer la terre à en recevoir les semences. Or, on laboure avec la charrue, dont le soc en fer, soulevant les mottes de terre, ouvre des cavités où tombe le grain; avec la herse ou large râteau, on brise les mottes, on arrache les herbes coupées par la charrue, on mêle au sol les semences et les engrais, avec les rouleaux on tasse ⁽¹⁾ le sol, on en égalise la surface et on achève de l'ameubler. ⁽²⁾

Ainsi l'homme industrieux fait sortir du sein de la terre nourricière les trésors qu'elle renferme et se rend maître de la nature.

(1) Affaisser le sol en le foulant.

(2) Rendre la terre meuble, légère.

20. Platon. ⁽¹⁾

Platon, à l'époque où toute la Grèce était pleine de sa gloire, se rendit pour voir les jeux à Olympie ⁽²⁾ où il logea avec des personnes dont il n'était pas connu, et dont il eut bientôt gagné la bienveillance par ses manières et son caractère plein de douceur. Il ne leur parla ni de sciences, ni de philosophie, seulement il leur dit qu'il s'appelait Platon. Après la célébration des jeux, ils allèrent avec lui à Athènes ⁽³⁾ où le philosophe les reçut chez lui avec une politesse cordiale; alors ses hôtes lui dirent: « Conduisez-nous, s'il vous plaît, chez

ce célèbre philosophe qui porte le même nom que vous; si nous sommes venus à Athènes c'est en grande partie pour le voir.» «C'est moi-même,» leur répondit Platon avec un air modeste. Les étrangers surpris d'apprendre qu'ils avaient eu, sans le savoir, un compagnon aussi illustre, reconnurent que tout le bien que l'on disait de Platon était encore au-dessous de la vérité, et que sa modestie était égale à son mérite.

(1) Platon (430-337), illustre philosophe et écrivain admirable, fut l'élève de Socrate et le maître d'Aristote.

(2) Ville du Péloponnèse fameuse par les jeux qu'on y célébrait tous les quatre ans, et par un magnifique temple consacré à Jupiter Olympien.

(3) Athènes, capitale de l'Attique, fondée par Cécrops : elle doit son nom à Minerve (Athênê) sa principale divinité.

21. Les légumes et les fruits.

Outre le pain, nous devons au règne végétal les légumes et les fruits. On distingue les légumes verts, épinards, choux, salades, asperges, oseille, artichauts, salsifis, et les légumes farineux, riz, fèves, pois, lentilles, haricots, pommes de terre, etc. Le légume le plus utile, et si non le plus nourrissant, du moins un des plus nourrissants de tous, est la pomme de terre, originaire du Pérou; elle fut apportée pour la première fois en Europe, en 1545, et cent cinquante ans après elle était cultivée dans les îles Britanniques, où elle rend depuis cette époque des services d'autant plus grands que le

blé y est en moins grande quantité. La population pauvre de l'Irlande s'en nourrit presque exclusivement. On fut plus longtemps en France avant d'accueillir cet excellent produit, qui aurait cependant conjuré bien des famines, car il vient dans les terres impropres à d'autres cultures, et ne coûte que la peine de le cuire sous la cendre chaude, dans le four ou dans l'eau bouillante. Mais les paysans le méprisaient et le croyaient à peine bon pour les animaux les plus immondes; les médecins le regardaient comme délétère et propre à engendrer la lèpre. Un homme du nom de Parmentier, qui avait à cœur le soulagement de la misère, entreprit de triompher de ces préjugés. Il fit ensemençer des terrains considérables et annonça la vente à bas prix de la récolte. C'est à peine s'il trouva des acheteurs la première année, et pas un seul l'année suivante.

Un homme moins persévérant ou, pour mieux dire, moins désireux d'être utile à ses semblables, se serait découragé. Parmentier n'avait pas moins d'esprit que de bonté; il savait que les hommes sont assez généralement portés à désirer ce qu'on leur refuse. Comptant sur l'attrait du fruit défendu, il fit entourer de palissades ses champs de pommes de terre, et plaça tout autour des gardes chargés d'exercer une surveillance minutieuse. Mais la nuit les champs n'étaient plus gardés, et l'on vint voler les pommes de terre. Parmentier avait gagné son procès. C'est encore à Parmentier qu'on doit l'intro-

duction du maïs. Parmi les fruits, on distingue dans nos pays les fruits à pépins, melons, raisins, groseilles, poires, pommes, coings; les fruits à noyau, cerises, prunes, abricots, pêches; les fruits à enveloppe dure, noix, noisette, châtaigne, etc. On prétend qu'il y a aujourd'hui cinquante variétés de pêches, cent variétés de prunes, plusieurs centaines de variétés de pommes, six cents variétés de poires et environ mille sortes de raisins. En supposant même que ces chiffres soient un peu exagérés, il n'en est pas moins vrai que, dans cette branche du travail humain, comme dans toutes les autres, l'industrie et la patience ont produit des résultats merveilleux. Si la nature nous fournit les fruits à l'état sauvage, la greffe, la culture, les soins les plus vigilants les transforment en délicieux produits. Ils sont l'objet d'un commerce aussi étendu que rémunérateur. Les fruits se mangent encore séchés au soleil ou au feu, cuits ou confits; de là le nom de confiture donné à certaines préparations de fruits et de sucre.

Légumes et fruits appartiennent à l'art du jardinage, qui s'applique non seulement au jardin d'agrément; mais au potager et au verger. C'est un art qui exige de la fatigue, mais qui n'est ni sans profit ni sans charmes.

22. Le cerf.

Ce qui frappe le plus dans un cerf, ce ⁽¹⁾ sont ses immenses cornes en forme de branche d'arbre, et pour cela nommées bois; dès qu'elles ont atteint leur complet développement, elles tombent tout entières, pour pousser de nouveau. Cette pousse se fait régulièrement d'année en année, et permet de distinguer l'âge de la bête par le nombre d'embranchements auquel son bois est parvenu. Les cerfs vivent volontiers par troupes, cherchant de préférence les endroits les plus écartés, surtout les clairières ⁽²⁾ arrosées par un cours d'eau. Essentiellement timides et pacifiques, ils auraient bien rarement l'occasion de se rencontrer avec l'homme, si celui-ci ne les recherchait avec une sorte de prédilection, pour se procurer à leurs dépens le plaisir de la grande chasse. Lancé par une ou plusieurs meutes de chiens, le cerf fuit avec une rapidité qui est proverbiale, et qui est due à la hauteur remarquable de ses jambes. Malheureusement pour lui ses jambes grêles ne peuvent supporter longtemps la fatigue, et comme son bois ne lui permet guère de s'aventurer dans les forêts couvertes, où il pourrait se cacher mais où les branchages l'accrocheraient à chaque instant, il finit presque toujours par être vaincu à la course. Tremblant et haletant, il se retourne alors pour tenir tête à la meute qui le poursuit, et avant de succomber, met

plus d'un chien hors de combat. Les chasseurs arrivent ensuite, et terminent la lutte en lui plongeant un long couteau dans le cœur. Sa corne est estimée pour son poli et sa dureté. Elle sert à fabriquer une foule de petits objets, notamment des manches de couteau, des têtes de canne etc. On lui attribuait autrefois des vertus médicinales que la science moderne n'a pas tout à fait confirmées.

(1) Remarquez cet emploi de *ce* par pléonasme : il est d'usage d'employer ce pronom dans le second membre de la phrase, lorsqu'il est exprimé dans le premier membre et suivi d'un pronom relatif.

(2) La clairière est l'endroit d'une forêt où les arbres manquent complètement, ou sont très espacés.

23. Le lait, le beurre et le fromage.

Vous savez peut-être que lorsqu'on laisse reposer quelque temps le lait après l'avoir traité de la vache, il se forme à sa surface une couche épaisse d'un blanc jaunâtre, qu'on peut séparer du lait en l'enlevant avec précaution au moyen d'une large cuiller un peu plate, c'est la crème. Elle monte au-dessus du lait parce qu'elle est plus légère que lui.

La crème retirée, le lait, au bout d'un ou de deux jours, ne sera plus du lait : vous verrez un liquide jaunâtre, d'un goût acidulé et doux à la fois, et, au centre du vase, nageant dans ce liquide, une matière blanche et compacte. Le liquide s'appelle petit-lait, la matière blanche est le caillé. On donne générale-

ment le petit-lait aux animaux; mais on se sert de la crème pour faire du beurre et du caillé, pour fabriquer le fromage commun. La fabrication du beurre demande beaucoup de soins et surtout une grande propreté. Depuis le seau, dans lequel on trait le lait, la jatte, où on le dépose, jusqu'à la baratte où l'on bat le beurre, tous les ustensiles doivent être extrêmement bien lavés: sans cela le beurre prendrait facilement un mauvais goût. Après avoir passé le lait, on le verse, tout chaud encore, dans des jattes de grès peu profondes, étroites de base, et évasées, afin que la crème monte rapidement, avant que le lait ait eu le temps de se cailler. Les jattes sont déposées dans un endroit frais; au bout de quelques heures en été, de vingt-quatre heures en hiver, la crème est formée. Après l'avoir soigneusement enlevée, on la verse dans une espèce de petit tonneau nommé baratte, qu'on a soin de placer en été dans un endroit frais, en hiver près du feu, pour que le battage réussisse. Le battage se fait à l'aide d'un long bâton dont l'extrémité sort du tonneau et qui est terminé à l'intérieur de la baratte par une petite rondelle percée de trous. On enfonce avec force et par un mouvement régulier le bâton dans la baratte, et la rondelle montant et descendant dans la crème la fait bientôt épaissir. Le beurre en se formant se sépare peu à peu du petit-lait que contenait la crème, et, le battage terminé, on l'enlève en belles masses molles un

peu jaunes et très appétissantes. Il ne reste plus après cela qu'à laver le beurre à grande eau et plusieurs fois, afin d'en enlever autant que possible le petit-lait qu'il contient encore. Sans cette précaution le petit-lait, qui s'aigrit très vite, ferait promptement gâter le beurre, même le meilleur. Une fois que le beurre est lavé, on le façonne soit en petits morceaux, soit en grosses mottes. Le caillé est le principal élément du fromage; pourtant, fait avec du caillé seul, le fromage est dur, sec, et a peu de goût. Pour qu'il soit tendre et savoureux, il faut y laisser la crème. Mais comme la crème se sépare vite du lait, on a soin, pour la conserver, de faire cailler le lait artificiellement, aussitôt après qu'il est trait. Pour cela on emploie de la présure. La présure est une partie de l'estomac des jeunes veaux, nommée caillette, laquelle, en vertu du suc gastrique dont elle est imprégnée, a la propriété de faire cailler promptement le lait. Indépendamment du fromage frais que l'on mange aussitôt qu'il a été un peu égoutté et avant qu'il ne soit salé, on distingue deux catégories de fromage: les fromages fabriqués à froid, et les fromages fabriqués avec du lait qu'on a chauffé à une température plus ou moins haute avant d'y mettre la présure.

24. La vache laitière.

La vache est un animal ruminant, c'est-à-dire qu'elle mange en deux fois et remâche à loisir, avant de les avaler complètement, les aliments qu'elle a déjà triturés. ⁽¹⁾ Elle doit cette faculté à la conformation particulière de ses mâchoires et de son estomac. Une bonne vache donne, dans l'année, à peu près six cents ocques de lait. Vous voyez combien elle est utile, en cela, pour la nourriture et souvent pour la santé de ceux à qui elle appartient, et combien il est important et juste qu'elle soit bien soignée, bien tenue et bien nourrie. Les bonnes qualités morales se perpétuent dans les familles où règne une bonne éducation. Il en est de même chez les animaux, pour les qualités physiques, lorsqu'ils sont soignés comme ils méritent de l'être. Ainsi chez les vaches la qualité de bonne laitière tient de famille. Les plus grasses ne sont pas les meilleures laitières. Les bonnes petites vaches de montagnes, fortes et alertes, ont ordinairement plus de lait et du lait meilleur.

Pour conserver à cet excellent animal domestique, cette nourricière précieuse, ce lait, qu'elle nous donne et qui nous est si utile, il faut la tenir dans une étable propre, suffisamment aérée, ni trop froide en hiver ni surtout trop chaude en été. Il faut aussi que les enfants, dans leurs jeux, ne poursuivent pas les

vaches pour les faire courir, ne les battent pas, ne leur jettent pas de pierres.

On a remarqué que les mauvais traitements tarissent le lait des vaches. C'est là une punition bien juste et bien méritée par ceux qui rendent le mal pour le bien.

(1) Broyer, réduire en parties menues.

25. Les aliments.

Tous les êtres vivants, et l'homme en particulier, mangent et boivent pour réparer leurs forces et pour entretenir la vie en eux. Nous sommes avertis de cette nécessité par des sensations plus ou moins vives et qu'on appelle la faim et la soif. Si nous ne les éprouvions pas, nous ne penserions pas à prendre de la nourriture et nous ne pourrions pas vivre; réciproquement, s'il nous arrive de manger ou de boire à l'excès, une sensation douloureuse nous en avertit également.

Ce qui prouve que la douleur est bonne à quelque chose, et qu'elle est pour nous un utile avertissement.

Toute substance qui, introduite et élaborée ⁽¹⁾ dans l'intérieur du tube digestif, sert principalement à satisfaire la faim ou la soif et qui, assimilée ⁽²⁾ à l'être qui l'absorbe, peut en augmenter la masse ou en réparer les pertes, s'appelle aliment. Chaque espèce d'êtres vivants a ses aliments propres, et recherche un genre de

nourriture préférablement ou même exclusivement à toute autre. C'est d'après cette distinction naturelle qu'on divise les animaux en trois grandes classes : les herbivores, qui se nourrissent d'herbes et d'autres substances végétales ; les carnivores, qui se nourrissent de chair ; et les omnivores qui prennent indifféremment leurs aliments dans l'un et dans l'autre règne de la nature organisée. L'espèce humaine est omnivore comme le prouve notre appareil digestif ; d'ailleurs l'inspection des dents ne laisse aucun doute à cet égard, puisque nous avons vingt dents d'herbivores et douze de carnivores. Le règne animal et le règne végétal contribuent donc à la nourriture de l'homme ; c'est à lui d'amener à un état convenable des substances que sans cela, il ne pourrait pas digérer. Mais ce n'est pas d'un jour à l'autre qu'il est parvenu à se procurer une nourriture convenable : l'on peut conjecturer⁽³⁾ à quels aliments il était réduit à l'origine du monde, d'après ce que l'on voit encore aujourd'hui chez quelques peuplades sauvages. Il y a en Australie,⁽⁴⁾ dans l'intérieur des terres, des naturels qui sont obligés de se contenter de racines de fougère, de quelques tubercules, des oiseaux qu'ils peuvent surprendre : ils ont même recours aux serpents, aux lézards, aux vers, qu'ils dévorent à peu près crus. Le milieu où ils vivent leur offre peu de ressources et n'aide pas au développement de leur intelligence qui est fort bornée. Mais, en général, la nature fournit à l'homme,

et en abondance, les matériaux nécessaires à sa nourriture, le blé, les légumes, les fruits, les laitages, la viande. C'est toutefois à une double condition: d'abord, il faut qu'il sache s'approprier ces divers matériaux en les transformant, en achevant l'œuvre de la nature; ensuite qu'il n'en abuse pas par intempérance. Qu'il se rappelle toujours ce proverbe bien connu: on doit manger pour vivre et non pas vivre pour manger. D'ailleurs la gourmandise est non seulement un défaut, mais encore une source de maladies.

- (1) Modifier une matière, une substance par un long travail.
- (2) *Rendre semblable*: ici changer un aliment en sa propre substance.
- (3) Se faire une opinion, juger, inférer.
- (4) La plus grande île du globe, remarquable par ses riches mines d'or dont la production annuelle atteint cent cinquante millions de francs. Quoique évidemment tropical, le climat d'Australie est très salubre surtout à la Nouvelle-Galles du sud et à la Colonie Victoria. Les indigènes de ce pays occupent le plus bas degré de l'échelle de la civilisation: refoulés par l'élément européen, ils tendent à disparaître.
- (5) L'ensemble de ce qui environne un objet.

26. Le veau.

Le veau offre de singuliers contrastes: allure lourde et sautillante, jambes de géant et corps effilé, tête niaise et regard intelligent, humeur folâtre et triste, caractère doux et mutin. Voyez comme il aime sa mère, comme il craint de s'en éloigner, comme il l'appelle, et de quelle voix plaintive, dès qu'il l'a perdue de vue! C'est un des spectacles les plus touchants de la campagne. Pauvre petite bête, hélas! son sort le plus ordinaire est d'être, vers l'âge de

deux à quatre semaines, conduite au marché, et de là à l'abattoir. Plus tard, sa chair aurait perdu les qualités qui nous la font rechercher et pour lesquelles elle figure sur nos tables sous tant de noms et avec des préparations si variées. Son cuir lui-même n'aurait plus cette mollesse résistante qui le fait préférer pour tant d'usages divers. Pourtant, quoiqu'on sacrifie tous les ans une immense quantité de veaux à ces besoins de la nourriture et de l'industrie humaines, on en réserve aussi un grand nombre, qui changent de nom en grandissant et s'appellent des bœufs. Le veau, à l'âge où il conserve son nom, est trop jeune pour être employé aux travaux des champs. Il se contente d'y suivre sa mère en pleine liberté, gambadant tout autour quand elle travaille, broutant avec elle aux heures où elle paît, et se couchant à ses côtés, lorsqu'elle rumine. Il est rare qu'on l'attache, même à l'étable, tant son instinct filial est sûr et le préserve de toute envie de s'échapper. La vache est d'ailleurs douée d'un instinct de sollicitude non moins profond pour son petit, et le rappelle par un mugissement au moindre écart qu'il se permet.

27. Les aliments : Viandes.

Malgré la profusion des aliments que nous offrent les végétaux, nous cherchons ailleurs encore de la variété. Non contents de deman-

der aux animaux leur travail ou leur toison, nous nous nourrissons de leur chair, de leur lait. La viande, le lait, le fromage, le beurre, les œufs et tout aliment provenant des animaux, constitue ce qu'on appelle la nourriture animale. Les viandes qui se consomment le plus en Europe, celles du bœuf et du mouton, sont aussi les meilleures de toutes; elles ont le double avantage d'être nourrissantes et faciles à digérer. Les sucs ⁽¹⁾ et la graisse qu'elles contiennent accélèrent les fonctions de l'estomac et leur donnent la matière grasse, aussi nécessaire à l'entretien de la chaleur intérieure que l'huile que nous mettons dans nos lampes est nécessaire à l'entretien de la flamme. Le bœuf et le mouton sont des viandes rouges, bonnes pour les personnes faibles et délicates aussi bien que pour celles qui font une grande dépense de force, par exemples les travailleurs et les ouvriers des villes. Dans les villes, on travaille la plupart du temps dans un atelier ou dans une chambre; l'air qu'on respire est bien moins pur qu'aux champs, et il faut le remplacer par une nourriture plus fortifiante; voilà pourquoi, dans les villes, les enfants, comme les grandes personnes, doivent autant que possible, manger chaque jour un peu de viande. Aux viandes rouges il est bon d'ajouter les viandes blanches: veau, poulet, dinde, lapin; la chair de ces animaux est saine et nourrissante, mais elle est moins fortifiante que celle du bœuf.

Les viandes noires se composent du gibier de nos forêts: le lièvre, le chevreuil et une foule d'oiseaux. Vu leur prix élevé, ces animaux figurent surtout sur la table des gens riches. Quant à nous qui avons bon appétit et bon estomac, nous n'avons pas besoin de viandes excitantes et de mets recherchés pour avoir du plaisir à manger.

Nous avons encore, comme nourriture animale, le fromage, le lait, le beurre, les œufs, tous aliments excellents et très nourrissants. Le lait et les œufs, qui sont très légers, sont particulièrement la nourriture des petits enfants et des malades. Enfin il y a toute une espèce d'animaux dont nous n'avons pas encore parlé et qui pourtant contribuent notablement ⁽²⁾ à notre alimentation: ce sont les poissons. On distingue les poissons d'eau douce ou rivière, et les poissons de mer. Ces derniers sont les plus importants par leur quantité, la variété de leurs espèces et la grande consommation qu'on en fait.

(1) Suc, liqueur qui contient ce qu'une chose a de plus substantiel.

(2) Notablement, beaucoup, grandement.

28. Iles nouvelles.

Les îles nouvelles se forment de deux façons: ou subitement par l'action des feux souterrains, ou lentement par le dépôt du limon des eaux.

Les anciens historiens et les voyageurs mo-

dernes rapportent, à ce sujet, des faits de la vérité desquels on ne peut guère douter. L'île de Santorin parut tout d'un coup à la vue des mariniers. Dans la mer Méditerranée treize îles sortirent en même temps du fond des eaux; Rhodes et Délos sont les principales de ces treize îles nouvelles; mais il paraît que ces treize îles n'ont pas été produites par un tremblement de terre ni par une explosion souterraine: elles étaient auparavant cachées sous les eaux, et la mer, en s'abaissant, a laissé ces îles à découvert; Délos avait même le nom de Πελαγία, comme ayant autrefois appartenu à la mer. L'île d'Héra, près de Santorin a été formée de masses ferrugineuses et de terres lancées du fond de la mer. Nous avons sur tout cela des faits plus certains et plus nouveaux.

Le 23 mai 1707, au lever du soleil, on vit de cette même île de Thérassie ou de Santorin, à 2 ou 3 milles en mer, comme un rocher flottant; quelques gens curieux y allèrent, et trouvèrent que cet écueil, qui était sorti du fond de la mer, augmentait sous leurs pieds, et ils en rapportèrent de la pierre ponce et des huîtres, que le rocher qui s'était élevé du fond de la mer tenait encore attachées à sa surface. Il y avait eu un petit tremblement de terre deux jours avant la naissance de cet écueil. Cette nouvelle île augmenta considérablement jusqu'au 14 Juin, sans accident, et elle avait alors un demi-mille de tour et 20 à 30 pieds de hauteur; la terre

était blanche et tenait un peu de l'argile; mais, après cela, la mer se troubla de plus en plus, il s'en éleva des vapeurs qui infectaient l'île de Santorin; et le 16 juillet, on vit dix-sept ou dix-huit rochers sortir à la fois du fond de la mer; ils se réunirent. Tout cela se fit avec un bruit affreux, qui continua plus de deux mois, et des flammes qui s'élevaient de la nouvelle île; elle augmentait toujours en circuit et en hauteur, et les explosions lançaient toujours des rochers et des pierres à plus de 7 milles de distance. L'île de Santorin elle-même a passé chez les anciens pour une production nouvelle; plus tard elle a reçu des accroissements, et il s'est formé de petites îles auprès de Santorin. Le même volcan qui avait autrefois formé l'île de Santorin, a produit plus tard l'île de Volcanelle et, de nos jours, l'écueil dont nous venons de parler. Le 10 Octobre 1720, on vit auprès de l'île de Tercère un feu considérable s'élever de la mer; des navigateurs s'étant approchés par ordre du gouverneur, aperçurent le 19 du même mois, une île qui n'était que feu et fumée, avec une prodigieuse quantité de cendres jetées au loin, comme par la force d'un volcan, avec un bruit pareil à celui du tonnerre. Il se fit en même temps un tremblement de terre qui se fit sentir dans les lieux circonvoisins, et on remarqua sur la mer une grande quantité de pierres ponceuses, surtout autour de la nouvelle île; ces pierres ponceuses voyagent, et on en a quelquefois trouvé une grande quantité dans le mi-

lieu même des grandes mers. . . Au reste, les îles produites par l'action du feu et des tremblements de terre sont en petit nombre, et ces événements sont rares; mais il y a un nombre infini d'îles nouvelles produites par les limons, les sables et les terres que les eaux des fleuves ou de la mer entraînent et transportent en différents endroits. A l'embouchure de toutes les rivières, il se forme des amas de terre et des bancs de sable, dont l'étendue devient souvent assez considérable pour former des îles d'une grandeur médiocre. La mer, en se retirant et en s'éloignant de certaines côtes, laisse à découvert les parties les plus élevées du fond, ce qui forme autant d'îles nouvelles: et de même, en s'étendant sur de certaines plages, elle en couvre les parties les plus basses, et laisse paraître les parties les plus élevées qu'elle n'a pu surmonter, ce qui fait encore autant d'îles; et on remarque en conséquence qu'il y a fort peu d'îles dans le milieu des mers, et qu'elles sont presque toutes dans le voisinage des continents, où la mer les a formées, soit en s'éloignant, soit en s'approchant de ces différentes contrées. L'eau et le feu, dont la nature est si différente et même si contraire, produisent donc des effets semblables, ou du moins qui nous paraissent être tels, indépendamment des productions particulières de ces deux éléments, dont quelques-unes se ressemblent au point de s'y méprendre, comme le cristal et le verre. Il y a dans la nature une infinité de grands effets que l'eau

et le feu produisent, qui sont assez semblables pour qu'on ait de la peine à les distinguer. L'eau comme on l'a vu, a produit les montagnes et formé la plupart des îles; le feu a élevé quelques collines et quelques îles.⁽¹⁾

(1) Extrait de Buffon, célèbre naturaliste et grand écrivain français.
(1707 - 1788)

29. Le silence.

Ne parler jamais qu'à propos
Est un grand et rare avantage :
Le silence est l'esprit du sots
Et l'une des vertus du sage.

30. Les boissons.

L'eau est la boisson par excellence; dans l'origine, elle a été la seule, mais les hommes ont su bientôt en inventer d'autres. Il est bien peu de peuples sauvages qui n'aient réussi à en imaginer quelqu'une, empruntée au règne végétal ou au règne animal; il en est bien moins encore qui aient su ne pas en abuser. On extrait du riz une boisson spiritueuse fort appréciée des nègres et des peuples de l'Asie méridionale; sans parler de la vigne et de certains arbres fruitiers, une espèce de palmier donne le vin de palme. Le lait, qui forme la base de la nourriture des peuples pasteurs, produit lui-même, par la fermentation, une li-

queur spiritueuse dont l'usage s'est surtout répandu chez les Mongols, et qu'on nomme kou-mis.

Presque tous les breuvages prennent, à la suite de certaines préparations, un esprit qui en développe les propriétés toniques; le jus même des fruits a la propriété de fermenter; cette propriété facilement observée, a conduit à l'invention des boissons spiritueuses ou alcooliques. Les anciens Celtibériens, comme les paysans slaves d'aujourd'hui, s'enivraient avec de l'hydromel, liqueur fabriquée avec du miel. Les peuples du Nord de l'Europe tiraient du grain fermenté la cervoise, qui a donné naissance à la bière. Les Thibétains se composent des boissons enivrantes avec de l'orge et de la farine de froment; les Indiens de l'Amérique du sud, avec du maïs; les Polynésiens, avec du poivre. Le café et le thé sont des excitants plus doux, dont l'usage, circonscrit d'abord aux populations asiatiques, s'est étendu aux peuples de l'Europe. Les boissons les plus répandues en Europe sont le vin, la bière et le cidre.

La vigne, disait un ancien, porte trois sortes de fruits: le plaisir, l'ivresse et le repentir. C'est une croyance dans l'Inde que ceux qui s'enivrent sont ravalés, après leur mort, à l'état de vers ou de bêtes féroces, marquant par là le résultat des excès qui finissent par jeter l'âme tantôt dans l'imbécillité, tantôt dans un endurcissement brutal, toujours dans l'abrutissement.

Il y a une autre sorte de boisson très en usage dans les contrées du nord, où la vigne n'est pas cultivée, c'est la bière, dont les principaux éléments sont l'orge et le houblon.

31. Lettres de recommandation.

Un gentilhomme avait fait annoncer qu'il demandait un jeune homme pour son service particulier, et une cinquantaine de jeunes gens s'étaient présentés pour solliciter cette place. Le gentilhomme arrêta bientôt son choix sur un jeune homme et congédia les autres postulants.⁽¹⁾ « Je voudrais savoir, lui dit un de ses amis, sur quoi vous vous êtes basé pour faire votre choix. Ce jeune homme n'était muni d'aucune lettre de recommandation ». « C'est ce qui vous trompe, répliqua le gentilhomme ; il en avait plusieurs. Il s'essuya les pieds en entrant et ferma la porte derrière lui, ce qui prouve combien il est rangé et propre.

Il céda à l'instant sa place à ce vieillard infirme, ce qui prouve combien il est prévenant et réfléchi. Il se découvrit en entrant et répondit à toutes mes questions promptement et avec déférence,⁽²⁾ ce qui fait voir combien il est poli. Il releva le livre que j'avais expressément laissé tomber, et le plaça sur la table, pendant que tous les autres marchèrent dessus ou le poussèrent de côté, ce qui fait voir combien il est soigneux. Et il attendit tranquille-

ment son tour au lieu de bousculer les autres pour passer en avant, ce qui fait voir combien il est modeste.

Lorsque je lui parlais, je remarquai que ses habits étaient soigneusement brossés, ses cheveux en bon ordre, et ses dents blanches comme l'ivoire. Quand il écrivit son nom, j'observai que ses ongles étaient propres, au lieu d'être cerclées de jais comme celles du beau jeune homme à la jaquette bleue. N'appellez-vous pas cela des lettres de recommandation? Oui, certes, et ce que je puis vous dire d'après ce que je vois de mes propres yeux pendant dix minutes, vaut bien ce que peuvent me dire les plus belles lettres de recommandation.»

(1) Se dit de celui qui sollicite, qui demande une place et qui se met sur les rangs pour l'obtenir.

(2) Complaisance respectueuse qu'on a envers un supérieur, un homme plus âgé que soi.

32. Les assaisonnements.

Les aliments que nous offrent le règne végétal et le règne animal ont besoin d'une double préparation pour être nourrissants et agréables au goût: cette double préparation consiste dans l'assaisonnement et dans la cuisson.

Assaisonner un aliment, c'est y joindre des ingrédients propres à flatter le goût, à exciter l'appétit, à stimuler l'estomac. Ils sont salins, comme le sel marin, le nitre ou le salpêtre,

fort peu usité; acides, comme le vinaigre, le citron; âcres, comme l'ail, l'échalotte, l'oignon; aromatiques, comme le persil, le cerfeuil, l'anis, le thym. Les plus remarquables sont exotiques, tels que la vanille, la cannelle, le clou de girofle, le poivre. Il y a aussi les assaisonnements gras, comme les huiles, les graisses et le beurre.

L'emploi de tous ces ingrédients ne doit pas avoir pour but de flatter la sensualité, c'est pourtant ce qui arrive bien souvent, en sorte qu'au lieu d'être utiles ils deviennent nuisibles, et c'est pourquoi l'on a dit: Nous avons dans la société deux ordres de personnes, les médecins et les cuisiniers, dont les uns travaillent sans cesse à conserver notre santé et les autres à la détruire, avec cette différence que les derniers sont plus sûrs de leur fait que les premiers.

L'assaisonnement qui donne à la nourriture le plus de saveur, c'est l'appétit et l'habitude de la frugalité. Les Lacédémoniens, peuple de l'ancienne Grèce, n'étaient pas gourmands; ils avaient pour tout régal une espèce de purée ou sauce noirâtre, qu'ils appelaient du brouet noir. Un étranger voulut un jour le goûter et le trouva fort mauvais. « Vous avez oublié, lui dirent les Lacédémoniens, de l'assaisonner par la faim et la soif, le travail et la fatigue. »

Le meilleur de tous les assaisonnements, le plus sain, celui dont la privation est le plus sensible, est le sel: il entre dans la plupart des préparations culinaires et figure sur toutes

les tables. Les anciens portaient leur admiration pour les bienfaits du sel à un tel point, qu'ils disaient; Rien n'est utile comme le sel et le soleil. L'homme n'est pas le seul être à qui il profite; bien des animaux, et surtout les ruminants, s'en trouvent fort bien pour le travail et la digestion. C'est encore une espèce d'engrais; répandu sur un sol humide, il favorise l'activité de la végétation; mais il y faut beaucoup de mesure, car en trop grande quantité il produirait un effet contraire. Quand les anciens voulaient condamner un terrain à la stérilité, ils y semaient du sel.

33. L'éléphant.

L'intelligence de l'éléphant est très développée, et il joint à cette qualité une force prodigieuse. Sa trompe, organe admirable, exécute tous les mouvements dont il éprouve le besoin; avec cette main, presque l'égale de celle de l'homme, il soulève ⁽¹⁾ des fardeaux énormes, et il les retient sans effort en opérant le vide par une véritable succion; il peut aussi saisir les plus petits objets, il les divise, il les réunit aussi bien que nous pouvons le faire avec nos doigts. L'odorat de l'éléphant, doué d'une merveilleuse sensibilité, contribue encore à développer ses facultés; il ne lui manque, en vérité, que la parole; et il n'est pas surprenant que, distingué par tant de qualités, il soit devenu

le symbole de la sagesse et de la prudence. L'éléphant apprivoisé sert l'homme avec zèle, avec fidélité, avec intelligence; mais il ne souffre point de mauvais traitements;⁽²⁾ et, quand il se croit victime de quelque injustice, il ne se résigne pas comme le chien, et sa force prodigieuse le rend alors tellement dangereux, qu'on est quelquefois obligé de le détruire.⁽³⁾

(1) Comparer avec les autres composés : enlever, prélever, élever, relever.

(2) Les mauvais traitements, infligés aux animaux ne servent qu'à les rendre plus réveches et plus méchants.

(3) Tuer : comparer détruire, construire, instruire, obstruer, etc.

34. Le sel.

Le sel se trouve quelquefois dans la terre sous forme de roches. On l'appelle alors sel gemme ou sel en pierre.

Il y a en Espagne une montagne entière de sel très pur, ayant l'apparence du verre en gros blocs. On l'exploite comme une carrière de pierres de taille, à ciel ouvert. A Wieliczka, en Autriche, il faut chercher le sel sous terre, au moyen de puits et de galeries. Il y a six cents ans que l'on exploite ces mines de sorte que, les travaux progressant chaque année, on a peu à peu créé dans la masse même du sel une sorte de ville souterraine, avec maisons, écuries, magasins, chapelle. Le plus souvent le sel gemme ne forme pas de grandes masses, il se trouve mêlé à de l'argile et, pour en tirer parti, on a recours à divers expédients. Dans

quelques mines, on ouvre sous terre des galeries, puis on y pratique des chambres que l'on remplit d'eau. Au bout de quelque temps, cette eau a dissous le sel mêlé à la terre; on la pompe et on la fait couler lentement sur d'énormes piles de fagots où elle commence à s'évaporer. On recueille l'eau salée qui tombe au pied des piles de fagots et on le vaporise sur le feu, dans des chaudières. Quand presque toute l'eau est évaporée le sel commence à se rassembler en grains de forme régulière, ce sont des cristaux de sel.

Pour avoir un sel bien pur on ne laisse pas vaporiser toute l'eau. Dans quelques localités le travail ou l'exploitation est encore plus simple. On perce des trous dans la terre, au moyen d'outils en fer nommés soudes, outils qui agissent à peu près comme la tarière, dont les charpentiers se servent pour percer le bois. Quand on est arrivé à la profondeur où se trouve le sel, on agrandit les trous, on y introduit un cube de cuivre pour qu'il ne s'y produise pas d'éboulement. Dans le puits ainsi obtenu on fait arriver de l'eau qui détrempe le terrain. Quelques jours après on pompe l'eau qui se trouve salé, et on la vaporise.

Si une source provenant de cours d'eau qui se forment sous terre par l'infiltration des pluies, traverse une mine de sel, l'eau y deviendra salée. Lorsqu'elle jaillit à la surface du sol, on a une source d'eau salée, dont on pourra extraire le sel. Il existe, en effet, un grand nom-

bre de sources salées qui ont cette origine et dont l'industrie tire bon parti. Dans certains pays, tout le sel consommé par les habitants provient des sources salées. Imaginez-vous, maintenant, un lac entouré de montagnes. Supposez que la terre de ces montagnes contienne du sel. Les eaux de pluie qui s'infiltreront dans la terre dissoudront du sel et deviendront salées. Ces eaux, suivant la pente du terrain, tomberont dans le lac et bientôt l'eau du lac sera aussi de l'eau salée. Eh bien, c'est ce qui est arrivé pour la mer. Lorsqu'il pleut, une partie de l'eau de la pluie glisse sur la terre, une autre s'y infiltre. Peu à peu il se forme ainsi, à la surface et à l'intérieur, des ruisseaux, des rivières, des fleuves. Où va toute cette eau? A la mer.

Cette action des eaux, continuée pendant des milliers d'années, a dissous presque tout le sel de la terre et l'a entraîné dans la mer. Il n'en reste aujourd'hui que des parcelles imperceptibles, comparées à ce qu'il y avait autrefois. En effet chaque litre d'eau de mer contient environ 25 grammes de sel pur; pour le retirer, il suffit de vaporiser cette eau dans des chaudières; mais comme ce procédé serait très lent et très coûteux on a recours à un autre moyen. On charge le soleil et le vent de faire presque toute la besogne.

Pendant l'été, on fait arriver l'eau de la mer dans des bassins peu profonds formés d'argile battue. La chaleur et le vent font évaporer lentement l'eau salée; lorsqu'elle est presque en-

tièrement évaporée, le sel se rassemble en cristaux qui tombent au fond du bassin. On les recueille au moyen d'une grande raclette, et on les dépose en tas sur la terre. Lorsque ces moellons de sel sont égouttés, on envoie le sel à la ville: c'est le sel gris, qui doit sa couleur à une petite quantité d'argile. Si l'on veut obtenir du sel blanc, on raffine le sel gris. Pour cela on le fait dissoudre dans de l'eau que l'on vaporise lentement dans des chaudières. Si l'on prend soin de ne pas vaporiser toute l'eau, les impuretés restent dans le fond de la chaudière et l'on recueille un sel pur.

On ne peut travailler à la production du sel que pendant la saison la plus sèche de l'année, autrement l'eau des pluies remplacerait bientôt l'eau évaporée, et tout serait à recommencer. Lorsque les bords de la mer offrent des plages en pente douce, propices à l'établissement de bassins d'évaporation, on voit de vastes espaces couverts de ces réservoirs artificiels, séparés seulement par d'étroits sentiers: c'est ce que l'on appelle des marais salants. Le sel, comme nous l'avons vu, est un assaisonnement ou, comme l'on dit, un condiment, c'est-à-dire une substance destinée à donner aux aliments une saveur excitante. Mettez dans votre bouche quelques grains de sel, vous y sentez aussitôt affluer la salive. Or, la salive est indispensable à une bonne digestion. La sensation agréable qui produit la saveur légèrement salée des aliments excite l'appétit. Gé-

néralement on digère bien ce que l'on mange avec plaisir. D'ailleurs le sel, outre qu'il appelle la salive, facilite la digestion. Le sel n'est pas moins utile, pour conserver les viandes, les poissons etc.

Les animaux aiment le sel et il est bon de leur en donner un peu de temps en temps, surtout lorsqu'ils n'ont pas une nourriture suffisamment variée et fortifiante. Le sel les excite alors à manger, et ils suppléent un peu à la qualité des aliments par la quantité.

35. Le hibou.

Comme tous les animaux nocturnes, le hibou a les yeux très grands et la pupille ronde; il ne peut supporter la lumière du jour, et se tient caché dans quelque lieu obscur jusqu'au commencement de la nuit. Il vit d'insectes, d'oiseaux et de petits animaux; il est fort adroit pour prendre les souris, dont il est l'ennemi le plus redouté. Lorsque les chasseurs tendent des lacets dans le voisinage du trou qu'il habite, il ne manque pas d'aller les visiter et de dévorer sur place les oiseaux qu'il trouve pris au piège.

Quand il parvient à saisir et à tuer un oiseau libre, s'il n'est point pressé par la faim, il plume sa victime et l'emporte ⁽¹⁾ dans son trou pour la manger plus tard. Lorsque, par quelque circonstance, les hiboux se trouvent

forcés, en plein jour, de sortir de leur retraite, ils errent en aveugles, poussent des cris de détresse,⁽²⁾ et sont à leur tour poursuivis par les petits oiseaux jusqu'à ce qu'ils aient trouvé un autre refuge.

(1) Il ne faut pas employer indifféremment emporter et apporter : il faut éviter surtout de confondre mener et porter.

(2) Angoisse, affliction extrême.

36. Le buisson et la rose.

Comment ! déjà sur le retour,
Ce matin même à peine éclosé ?
Pauvre fleur, tu ne vis qu'un jour !
— Je n'ai pas vécu sans honneur :
Un parfum me métamorphose,
Je laisse après moi bonne odeur :
Puis-je regretter quelque chose ⁽¹⁾ ?

(1) Ce n'est pas le nombre des années qui fait le prix d'une vie, ce sont les bonnes œuvres. C'est à peu près la même idée qu'exprime ce vers : La valeur n'attend point le nombre des années.

37. Fabrication et raffinage du sucre.

Les peuples anciens ne connaissaient d'autre sucre que le miel, mais les nations modernes retirent cette substance de la canne et de la betterave. La sève d'un arbre de l'espèce des érables fournit aussi du sucre à plusieurs cantons de l'Amérique du Nord. Un grand nom-

bre de fruits ou de légumes, comme melons, ananas, carottes, châtaignes, contiennent aussi du sucre, mais en trop petite quantité pour qu'il soit avantageux de les exploiter.

Les prunes, les figes, les raisins, renferment une autre espèce de sucre, qui existe aussi dans le miel et qui vient former de petits grains blancs sur ces fruits quand ils sont secs. Ce même sucre se produit quelquefois très abondamment dans l'intérieur de notre corps. Les chimistes le nomment glucose; ils peuvent transformer en glucose la fécule et même les chiffons ou la sciure du bois. Le sucre de canne se change aisément en glucose; on n'a pu cependant transformer jusqu'ici la glucose en sucre de canne.

Le lait qui est naturellement sucré, contient une troisième espèce de sucre dont les Tatares préparent leur koumis, liqueur fermentée préparée avec le lait de jument. La canne à sucre est une espèce de grand roseau dont la culture ne réussit bien que dans les climats très chauds. Lorsque les cannes sont mûres, on les coupe et on les écrase dans une espèce de moulin formé de plusieurs cylindres armés de lames ou de cannelures. Le jus ou vesou est chauffé dans une grande chaudière, on y ajoute un peu de chaux qui sépare diverses impuretés et les rassemble sous la forme d'une écume qu'on enlève avec soin. Cette partie de travail s'appelle la défécation. Le jus déféqué est évaporé dans d'autres chaudières et se change

ainsi en un sirop épais qu'on verse dans les vases où il se refroidit en donnant du sucre brut ou de la cassonade. Ce sirop brun qui ne donne plus de sucre se nomme mélasse, on le fait fermenter et on obtient plusieurs boissons alcooliques.

La fabrication du sucre de canne est en général assez imparfaite, aussi, quoique la betterave contienne moitié moins de sucre que la canne, les fabricants de sucre de betterave peuvent lutter avec succès contre les planteurs de cannes à sucre; en effet, ils peuvent mettre à profit les plus belles inventions des chimistes et des mécaniciens, encore inconnues dans la plupart des colonies.

On ne cultive pour la production du sucre qu'une certaine espèce de betterave blanche. Quand les betteraves sont mûres, on les arrache, on les épluche et on les lave avec soin. Elles sont écrasées et pressées à l'aide de puissantes machines qui ne laissent pas de jus dans la pulpe de la betterave. Le jus est déféqué rapidement en employant de la chaux, comme pour le jus de canne. On le décolore en le faisant filtrer sur du charbon d'os ou *noir animal*, en petits grains qu'on entasse dans de grands cylindres de tôles. Ce charbon d'os retire facilement toutes les matières colorantes; ainsi du vin rouge qu'on fait bouillir avec une petite quantité de ce charbon devient complètement blanc.

Les sucres bruts de canne ou de betterave

sont toujours colorés en brun ou en jaune, même quand la fabrication est très habilement conduite. C'est dans les raffineries que les sucres bruts sont amenés à l'état de sucre blanc, on les fait fondre dans l'eau bouillante en y ajoutant un peu de noir d'os en poudre avec du blanc d'œuf ou du sang de bœuf. On filtre le tout et on finit par obtenir un sirop bien blanc qu'on verse dans les formes où il se prend en pains par le refroidissement.

Un pain de sucre blanc nous représente, comme vous voyez, le travail d'un grand nombre d'hommes aidés de toutes les ressources de la science et de l'industrie.

Entre les mains du confiseur, le sucre subit d'innombrables transformations. Nous citerons seulement le sucre candi qu'on prépare en faisant dissoudre du sucre dans un peu d'eau bouillante, de manière à obtenir un sirop épais qu'on verse dans des terrines où l'on a tendu des fils; ces terrines sont maintenues dans une étuve pendant plusieurs jours, et le sucre se dépose lentement en formant des cristaux qui s'attachent aux fils.

38. L'abeille et la mouche.

Un jour une abeille aperçut une mouche auprès de sa ruche. « Que viens-tu faire ici? » lui dit-elle d'un ton furieux. Vraiment c'est bien à toi, vil animal, à ⁽¹⁾ te mêler avec les reines

de l'air.— « Tu as raison, répondit froidement la mouche, on a toujours tort de s'approcher d'une nation aussi fougueuse que la vôtre.— Rien n'est plus sage que nous, dit l'abeille, nous seules avons des lois et une république bien policée; nous ne broutons que des fleurs odoriférantes; nous ne faisons que du miel délicieux, qui égale le nectar. Ote-toi de ma présence, vilaine mouche importune, qui ne fait que ⁽¹⁾ bourdonner et chercher ta vie dans des ordures.— Nous vivons comme nous pouvons, répondit la mouche: la pauvreté n'est pas un vice; mais la colère en est un grand. Vous faites du miel qui est doux mais votre cœur est toujours amer; vous êtes sages dans vos lois, mais emportées dans votre conduite. Votre colère, qui pique vos ennemis, vous donne la mort, et votre folle cruauté vous fait plus de mal qu'à personne.» Il vaut mieux avoir des qualités moins éclatantes, avec plus de modération.

(1) Il convient, il sied à toi, vil animal. On dit également avec la préposition *de*: C'est à toi de prouver ce que tu avances.

(2) Ne faire que, c'est ne travailler, ne s'occuper qu'à une chose, faire sans cesse la même chose. Il ne faut pas confondre cette expression avec *ne faire que de* qui signifie avoir fait quelque chose depuis peu de temps et qui a pour équivalent *venir de* suivi d'un infinitif.

39. Le café.

Ce n'est que vers la fin du siècle dernier que l'usage du café s'introduisit en Europe. Un peu avant cette époque, cet arbuste y était

presque inconnu. Le jardin des Plantes⁽¹⁾ de Paris, n'en possédait que deux pieds,⁽²⁾ grâce à la générosité des Hollandais⁽³⁾ qui, n'en ayant eux-mêmes que très peu, en offrirent cependant deux plantes à Louis XIV qui songea dès lors de créer des plantations dans ses colonies⁽⁴⁾ dont le climat devait être favorable à cette plante. Mais il fallait pour cela trouver un naturaliste qui voulût se charger d'aller en surveiller la culture et surtout d'y transporter la précieuse semence. M. Déclieux accepta cette difficile mission. Il s'embarqua donc, emportant avec lui deux plantes de café, mais il eut la douleur d'en voir mourir une au commencement de la route. L'autre faillit⁽⁵⁾ avoir le même sort. La traversée⁽⁶⁾ étant longue, l'eau devint rare sur le vaisseau, et l'on ne put en fournir pour arroser la plante. Le naturaliste la voyant dépérir, eut le courage de suppléer à l'eau qui manquait à son cher café, par celle qu'on lui donnait à lui-même, et il souffrit toutes les horreurs de la soif pour l'arroser tous les matins. De ce pied sont nés presque tous les rejetons qui couvrent aujourd'hui une partie de l'Amérique.

Le café est la baie ou fruit d'un arbuste, originaire de l'Arabie; il est cultivé maintenant dans plusieurs pays chauds. Les plantations sont faites par rangées; arrivées à leur pleine floraison elles se couvrent de paquets de fleurs blanches. On dirait des flocons de neige recouvrant ces feuilles d'un vert foncé et luisant.

Des essaims de papillons voltigent gaîment au milieu des branches et sucent ces fleurs parfumées. L'air en est tout embaumé; malheureusement elles ne vivent qu'un jour ou deux. Aux fleurs succèdent bientôt les baies;⁽⁷⁾ d'abord d'un rouge vermeil, elles prennent, à l'époque de leur maturité,⁽⁸⁾ une teinte brune. Chaque baie contient deux graines nommées fèves de café. Ces baies sont alors cueillies et exposées au soleil pour être séchées et sont ensuite brisées au moyen de grands rouleaux bien lourds. On expose alors de nouveau les graines au soleil pour les dessécher; puis elles sont mises dans des sacs et expédiées dans toutes les directions. Cependant avant que le café devienne cette liqueur délicieuse qui nous charme, les graines doivent être torréfiées et pulvérisées.

(1) Le jardin des Plantes, appelé aussi Muséum d'Histoire naturelle, se compose de plusieurs galeries où se trouvent disposées des collections appartenant aux trois règnes de la nature, d'un grand jardin dont certaines parties sont ouvertes aux élèves, d'une ménagerie d'animaux vivants, etc.

(2) Le pied, c'est-à-dire, tout l'arbre, toute la plante.

(3) Habitant de la Hollande, région que borne la mer du Nord depuis l'estuaire méridional de la Meuse jusqu'à la pointe du Helden. Ce pays, très plat, et dont le sol est souvent situé au-dessous du niveau de la mer, est protégé par des digues immenses contre les empiétements de la mer.

(4) Etablissement ou possession d'un Etat dans une autre partie du monde.

(5) Fut sur le point d'avoir le même sort. Le verbe penser s'emploi aussi dans ce sens: Il a pensé se noyer.

(6) Le trajet, le voyage.

(7) Les baies sont les fruits charnus sans noyau.

(8) Maturité est le nom abstrait de mûr, dont dérivent murement, mûrir.

40. La feuille.

De ta tige détachée,
Pauvre feuille desséchée,
Où vas-tu ? — Je n'en sais rien.
L'orage a brisé le chêne
Qui seul était mon soutien.
De son inconstante haleine
Le zéphyr ou l'aquilon ⁽¹⁾
Depuis ce jour me promène
De la forêt à la plaine,
De la montagne au vallon.
Je vais où le vent me mène
Sans me plaindre ou m'effrayer ;
Je vais où va toute chose
Où va la feuille de rose ⁽²⁾
Et la feuille de laurier.

(1) Le zéphyr, c'est le vent doux et agréable ; l'aquilon c'est le vent du nord.

(2) La rose est l'emblème du plaisir ; le laurier celui de la gloire.

41 Le renard.

Grâce aux fables que vous avez dû apprendre par cœur, vous connaissez depuis longtemps déjà le rusé compère qui y joue presque toujours le rôle de fripon. Certes, les fabulistes n'ont pas eu tort de vous le représenter sous

un jour si fâcheux; et si, dans la réalité, maître renard ne parle pas comme ils le font parler, il agit bel et bien comme ils le font agir. Voleur, gourmand, déloyal, et aussi cruel que le comporte sa petite taille, il passe sa vie à épier l'occasion de se livrer à quelque rapine, à combiner les moyens de s'introduire de nuit et sans danger dans les basses-cours, pour y surprendre et égorger les meilleures volailles, à braconner ⁽¹⁾ au dehors contre le menu gibier, à ravager les vergers et les espaliers, ⁽²⁾ etc. C'est un véritable fléau pour les cultivateurs, dans les pays de plus en plus restreints où sa race n'a pas été éteinte. Il faut être chasseur, et chasseur bien passionné, pour le regretter là où il n'existe plus. La chasse au renard est, en effet, l'une de celles dont on est le plus engoué. Imaginez-vous que, dans des pays où l'espèce est devenue trop rare pour qu'on puisse chasser au renard sauvage, on a eu l'idée bizarre d'avoir des renards privés, dressés en quelque sorte à se faire poursuivre par les chiens avec lesquels ils vivent familièrement à la maison. On les court à outrance; mais, une fois pris, on respecte leur vie afin de pouvoir renouveler ce singulier plaisir. Dans les contrées où il abonde, cette chasse est plus explicable. La robe du renard est propre, en effet, à faire une fourrure qui, pour certaines espèces, s'élève à un prix considérable. Les chasseurs y trouvent de beaux bénéfices. Les peaux de renard sont l'objet d'un commerce assez important dans le

nord de l'Europe. C'est la seule utilité que l'on puisse tirer de ce maître larron.⁽³⁾

(1) Chasser furtivement le gibier sur les terres d'autrui.

(2) Suite d'arbres fruitiers dont les branches sont appliquées et maintenues contre un mur ou le long d'un treillage.

(3) Celui qui commet un larcin, un vol.

42. La conscience.

Contre la conscience il n'est point de refuge.
Elle parle à nos cœurs, rien n'étouffe sa voix,
Et de nos actions elle est tout à la fois,
La loi, l'accusateur, le témoin et le juge.

43. Le thé.

Qui de vous ne connaît cette boisson délicieuse qui soulage l'estomac et qu'on appelle thé?

Si vous aviez eu la curiosité de regarder tout au fond de la bouilloire qui a servi à préparer cette infusion, vous eussiez vu que l'eau bouillante versée sur les grains les avait, en les humectant,⁽¹⁾ déroulés en petites feuilles. Ces petites feuilles sont celles de l'arbre à thé: elles nous viennent toutes séchées de la Chine et du Japon. L'arbre à thé ne croît que dans un sol riche, sur les pentes des coteaux exposés au soleil, dans le voisinage des cours d'eau; il est cultivé par une foule de petits fermiers qui vivent de ce produit. Le thé est d'ailleurs la boisson favorite des Chinois et des Japonais.

La récolte en a lieu trois fois par an; elle est suivie de grandes réjouissances publiques.

C'est le matin, par un beau soleil, que les feuilles, toutes brillantes de rosée, sont détachées une à une de l'arbrisseau. La première cueillette se fait au commencement de Mars. Elle est réservée toute entière pour les princes et les familles riches; le thé qui en provient est le thé impérial. Les feuilles, rares encore, en sont fort tendres et ont un parfum exquis.⁽²⁾ Deux mois après vient la saison de la deuxième cueillette, qui donne un thé encore fort estimé. Les feuilles provenant de la troisième cueillette, sont tout à fait déployées et déjà dures: c'est pour cela que leur qualité est inférieure.

Le thé qui vient d'être cueilli est amer et sans parfum; aussi les Chinois lui font-ils subir une préparation avant de la livrer au commerce. Voici en quoi consiste cette opération. Sous des espèces de hangars sont établis des fourneaux en maçonnerie élevés d'un mètre au-dessus du sol. Sur le trou de chaque fourneau est fixée une bassine en fonte, très évasée et inclinée sur le devant. L'ouvrier se tient en face de la bassine chauffée au rouge et remue les feuilles qu'on y a jetées, tant avec les mains qu'avec deux petites fourches de bambou. Au contact de la fonte brûlante, les feuilles se roulent et se crispent; en quelques minutes elles sont assouplies. Elles passent alors entre les mains d'un second ouvrier qui les évente. Un troisième ouvrier les étend sur une table, puis

des femmes et des enfants les frottent vivement et les roulent en paquets de forme conique, qui sont ensuite exposés au soleil. On recommence plusieurs fois cette opération suivie de beaucoup d'autres qu'il serait trop long de vous raconter. Bref, à la suite d'une nouvelle torréfaction, on passe au tamis les feuilles toutes séchées et on les trie: ⁽³⁾ après quoi on emballe le thé tout chaud dans des caisses où on le tasse fortement.

Les thés se divisent surtout en deux catégories: les thés noirs et les thés verts. Ces couleurs ne correspondent pas, comme on le croit trop communément, à deux espèces végétales différentes; elles sont le résultat du choix fait parmi les feuilles récoltées à diverses époques de l'année et ayant subi une préparation qui en modifie ⁽⁴⁾ l'aspect ⁽⁵⁾ et les propriétés.

En Chine, on distingue pour le commerce sept ou huit qualités et trente-six ou trente-sept espèces de thé. Mais on ne laisse pas sortir du pays les meilleures de ces espèces. On n'expédie à l'étranger que les qualités moyennes, et encore les altère-t-on ⁽⁶⁾ bien souvent par des mélanges. C'est d'après la grosseur de grains que se classent les thés du commerce. Le thé perlé est d'un prix plus élevé que le thé poudre à canon, le grain de ce dernier étant plus petit.

Il n'y a pas plus de deux cents ans que le thé a été introduit par les Hollandais en Europe. Il n'y fut d'abord apprécié que pour ses vertus médicinales; ⁽⁷⁾ mais il est devenu depuis la véri-

table boisson nationale des Hollandais et des Anglais. Le thé convient en effet parfaitement au tempérament des habitants de ces deux pays qui, vivant sous un ciel toujours brumeux, ont besoin de boissons stimulantes et toniques.

- (1) Mouiller.
- (2) Très agréable.
- (3) Choisir soigneusement dans un tas, séparer le bon du mauvais.
- (4) Changer.
- (5) Apparence.
- (6) Rendre moins pur par des mélanges.
- (7) Qualité qui fait d'une plante un bon remède pour les maladies.

44. Le sifflet.

Quand j'étais un enfant de cinq à six ans, dit Franklin,⁽¹⁾ mes parents, un jour de fête, remplirent ma petite poche de sous. J'allai tout de suite à une boutique où l'on vendait des babioles: mais charmé du son d'un sifflet que je vis, chemin faisant, dans les mains d'un autre petit garçon, je lui offris et lui donnai volontiers en échange tout mon argent. Revenu chez moi, fort content de mon achat, sifflant par toute la maison, je fatiguai les oreilles de toute la famille; mes frères, mes sœurs, mes cousins, apprenant que j'avais tant donné pour ce mauvais instrument, me dirent que je l'avais payé dix fois plus qu'il ne valait: alors ils me firent penser au nombre de choses que j'aurais pu acheter si j'avais été plus prudent; ils me tournèrent tellement en ridicule, que j'en pleurai de dépit et la reflexion me donna

plus de chagrin que le sifflet de plaisir. Cet accident fut cependant par la suite de quelque utilité pour moi, car l'impression resta dans mon âme; aussi, lorsque j'étais tenté d'acheter quelque chose qui ne m'était pas nécessaire, je disais en moi-même: Ne donnons pas trop pour le sifflet; et j'épargnais mon argent. ⁽²⁾

(1) Savant illustre autant qu'homme de bien, Franklin, l'inventeur du paratonnerre, s'est popularisé par son *Almanach du Bonhomme Richard*.

(2) Cet incident, futile en apparence, de la jeunesse de Franklin, lui offre l'occasion d'en tirer un enseignement qui mérite d'être gravé dans l'esprit de nos jeunes lecteurs: c'est la base même de l'économie domestique.

45. L'exemple de Franklin.

La vie de Franklin est un modèle à suivre. Chacun peut y apprendre quelque chose, le pauvre comme le riche, l'ignorant comme le savant. Elle offre surtout des enseignements et des espérances à ceux qui, nés dans une humble condition, sans appui et sans fortune, sentent en eux le désir d'améliorer leur sort. Ils y verront comment le fils d'un pauvre artisan, ⁽¹⁾ ayant lui-même travaillé longtemps de ses mains pour vivre, est parvenu à la richesse à force de labeur, de prudence et d'économie; comment il a formé tout seul son esprit aux connaissances les plus avancées de son temps, et plié son âme à la vertu par des soins et avec un art qu'il a voulu enseigner aux autres; comment il a fait servir sa science inventive et son honnêteté respectée au progrès du genre humain et au bonheur de sa patrie.

Peu de carrières⁽²⁾ ont été aussi pleinement, aussi vertueusement, aussi glorieusement remplies que celle de ce fils d'un teinturier de Boston,⁽³⁾ qui commença par couler du suif dans des moules de chandelles, se fit ensuite imprimeur, rédigea les premiers journaux américains, fonda les premières manufactures de papier dans ces colonies dont il accrut la civilisation matérielle et les lumières; découvrit l'identité du fluide électrique et de la foudre, devint membre de l'Académie⁽⁴⁾ des Sciences de Paris et de presque tous les corps savants⁽⁵⁾ de l'Europe, rendit à son pays les services les plus signalés; enfin, après avoir fait le bien pendant quatre-vingt-quatre ans, mourut environné du respect des deux mondes comme un sage qui avait étendu la connaissance des lois de l'univers, comme un grand homme qui avait contribué à la prospérité de sa patrie, et mérita non-seulement que l'Amérique tout entière portât son deuil, mais que l'Europe s'y associât.

Sans doute il ne sera pas facile, à ceux qui connaîtront le mieux Franklin, de l'égaliser. Le génie ne s'imité pas, il faut avoir reçu de la nature les plus beaux dons de l'esprit et les plus fortes qualités du caractère pour diriger ses semblables, et influencer aussi considérablement sur les destinées de son pays. Mais si Franklin, a été un homme de génie, il a été aussi un homme de bon sens; s'il a été un homme vertueux, il a été aussi un homme hon-

nête et dévoué. C'est par ce côté du bon sens, de l'honnêteté, du dévouement, qu'il peut apprendre à ceux qui liront sa vie à se servir de l'intelligence que Dieu leur a donnée pour éviter les égarements des fausses idées; des bons sentiments que Dieu a disposés dans leur âme, pour combattre les passions et les vices qui rendent malheureux et pauvre. Les bienfaits du travail, les heureux fruits de l'économie, la salutaire habitude d'une réflexion sage qui procède et dirige toujours la conduite, le désir louable de faire du bien aux hommes, et par là de se préparer la plus douce des satisfactions et la plus utile des récompenses, le contentement de soi et la bonne opinion des autres: voilà ce que chacun peut puiser dans cette lecture.

(1) Artisan et artiste, quoique formés du même radical, n'ont pas la même signification; le premier désigne celui qui exerce un art mécanique; l'artiste est celui qui exerce un art libéral.

(2) Le cours de la vie.

(3) Grande ville des Etats-Unis et port de commerce de première importance.

(4) Jardin près d'Athènes, ainsi nommé d'Académus, son premier propriétaire. Ce terme désigne aujourd'hui une société de littérateurs, de savants, ou d'artistes.

(5) Sociétés de savants.

46. L'écureuil.

L'écureuil est un joli petit animal qui n'est qu'à demi sauvage, et qui, par sa gentillesse, par sa docilité, par l'innocence de ses mœurs, mériterait d'être épargné; il n'est ni carnassier,

ni nuisible; quoiqu'il saisisse quelquefois des oiseaux, il se nourrit ordinairement de fruits, d'amandes, de noisettes, de faine ⁽¹⁾ et de gland; ⁽²⁾ il est propre, lesté, vif, très alerte, très éveillé, ⁽³⁾ très industrieux; il a les yeux pleins de feu, la physionomie fine, le corps nerveux, les membres très dispos; ⁽⁴⁾ sa jolie figure est encore rehaussée, parée par une belle queue en forme de panache, qu'il relève jusque dessus sa tête, et sous laquelle il se met à l'ombre. Il est, pour ainsi dire, moins quadrupède ⁽⁵⁾ que les autres; il se tient ordinairement assis presque debout, et se sert de ses pieds de devant, comme d'une main, pour porter à sa bouche; au lieu de se cacher sous terre, il est toujours à l'air; il approche des oiseaux par sa légèreté; il demeure comme eux sur la cime des arbres, parcourt les forêts en sautant de l'un à l'autre, y fait son nid, cueille les graines, boit la rosée et ne descend à terre que quand les arbres sont agités par ⁽⁶⁾ la violence des vents. On ne le trouve point dans les champs, dans les lieux découverts, dans les pays de plaine; il n'approche jamais des habitations; il ne reste point dans les taillis, ⁽⁷⁾ mais dans les bois de hauteur, sur les vieux arbres des plus belles futaies. ⁽⁸⁾ Il craint l'eau plus encore que la terre, et l'on assure que, lorsqu'il faut la passer, il se sert d'une écorce pour vaisseau, et de sa queue pour voiles et pour gouvernail. Il ne s'engourdit pas, comme le loir, pendant l'hiver; il est en tout temps très éveillé, et pour peu

qu'on touche au pied de l'arbre sur lequel il repose, il sort de sa petite bauge, ⁽⁹⁾ fuit sur un autre arbre, ou se cache à l'abri d'une branche. Il ramasse des noisettes pendant l'été, en remplit les troncs, les fentes d'un arbre, et a recours en hiver à sa provision; il les cherche aussi sous la neige qu'il détourne en grattant.

Il a la voix éclatante et plus perçante encore que celle de la fouine; il a de plus un murmure à bouche fermée, un petit grognement de mécontentement qu'il fait entendre, toutes les fois qu'on l'irrite. Il est trop léger pour marcher; il va ordinairement par petits sauts. et quelquefois par bonds; il a les ongles si pointus et les mouvements si prompts qu'il grimpe en un instant sur un hêtre dont l'écorce est fort lisse.

(1) Fruit du hêtre, appelé à juste titre l'olive du Nord. L'huile qu'on en extrait est douce et agréable et se conserve longtemps sans altération.

(2) Nom donné plus particulièrement au fruit de chêne.

(3) Ces adjectifs presque synonymes se distinguent entre eux par des nuances délicates; *leste* implique l'idée de légèreté, de facilité; *alerte* celle d'attention, de promptitude à voir et à saisir; *éveillé*, celle de vigilance, d'animation.

(4) Propre à tout ce qui demande de l'agilité, de la vivacité.

(5) Qui a quatre pieds; bipède, qui en a deux; polype, qui en a plusieurs.

(6) Le verbe passif régit la préposition *par* s'il s'agit d'un acte matériel, d'un fait auquel l'esprit ou le corps seul a part; et *de*, s'il s'agit d'un sentiment, d'un état moral. « Il est aimé et respecté *de* tous ».

(7) Bois que l'on taille de temps en temps et qui, pour cela même, sont moins touffus.

(8) Forêt de grands arbres.

(9) Nid ou retraite de l'écureuil; plus ordinairement, gîte du sanglier.

47. Le voyage.

Partir avant le jour, à tâtons, sans voir goutte,
Sans songer seulement à demander sa route ;
Aller de chute en chute, et se traînant ainsi,
Faire un tiers du chemin jusqu'à près de midi ;
Voir sur la terre alors s'amasser les nuages,
Dans un sable mouvant précipiter ses pas ;
Courir, en essuyant orages sur orages,
Vers un but incertain où l'on n'arrive pas ;
Détrompé vers le soir, chercher une retraite,
Arriver haletant, se coucher, s'endormir ;
On appelle cela, naître, vivre et mourir.
La volonté de Dieu soit faite !

48. L'amitié.

Sur terre toute chose
A sa part de soleil,
Toute épine a sa rose
Toute nuit son réveil.
Pour le pré, Dieu fit l'herbe ;
Pour le champ, la moisson ; ⁽¹⁾
Pour l'air, l'aigle superbe ;
Pour le nid, le buisson.
Tout arbre a sa verdure ;
Toute abeille, son miel ;

Toute onde, son murmure ;

Toute tombe, son ciel.

Dans ce monde, où tout penche

Vers un centre meilleur,

La fleur est pour la branche

Et l'ami pour le cœur.

(1) Sous-entendu Dieu fit la moisson etc. Cette omission d'un ou de plusieurs mots dans une phrase, constitue ce qu'on appelle une Ellipse.

49. Les premières maisons des hommes.

Le castor, l'oiseau, l'abeille construisent aujourd'hui leur demeure avec autant de régularité qu'ils l'ont toujours construite. Mais il ne l'ont pas perfectionnée. C'est qu'ils obéissent à un instinct à la fois infallible et borné. Ils ne sont pas libres de faire ou moins bien ou mieux. L'homme qui a reçu de Dieu la raison, peut choisir en toutes choses. Il peut agir bien ou mal : il est pour cela même supérieur aux animaux sur lesquels il étend son empire. L'homme a su, lui, perfectionner sa demeure. On a découvert dans quelques contrées, notamment au pied des Alpes et des Pyrénées, des restes d'un genre d'habitations dont nous accommoderions certainement pas aujourd'hui. Les hommes de cette époque reculée ⁽¹⁾ construisaient leurs maisons au bord des lacs, sur des pilotis. ⁽²⁾ Pour cela, choisissant les endroits où l'eau était peu profonde, ils enfon-

çaient à quelque distance du rivage d'énormes pieux tout près les uns des autres; sur ces pieux ils posaient à plat des poutres ou de grosses planches jointes les unes aux autres: c'était le plancher de leur cabane. Ils bâtissaient ensuite les murs et le toit de cette maison avec des troncs et des branches d'arbre entrelacées tant bien que mal. C'était un immense travail pour ces hommes qui n'avaient encore que de misérables outils de pierre, et plus tard même, quand ils connurent le bronze, quel temps ne leur fallait-il pas pour établir ces pilotis! On a cependant trouvé dans les lacs de la Suisse plus de deux cents de ces villages lacustres, dont quelques-uns, bâtis sur quarante ou cinquante mille pieux, avaient demandé le travail de plusieurs générations; et il y en avait de semblables en Italie, en Savoie, dans le Béarn, où se trouvent aujourd'hui des tourbières⁽³⁾ qui étaient alors des lacs.

Il n'y a qu'une vingtaine d'années qu'on a découvert les premières cités lacustres. Ce ne sont pas seulement des pieux qu'on a retrouvés sous les eaux. On a tiré de la vase où ils étaient ensevelis des hachettes de silex,⁽⁴⁾ des flèches, des outils de toutes sortes, en pierre, en os, en bois, en bronze, des pirogues⁽⁵⁾ encore pleines de pierres et qui avaient coulé à fond avec leur chargement. On a même trouvé un grand nombre de colliers, de bracelets, de peignes en os, en pierre et en métal, des fragments d'étoffes grossières, des ustensiles de

poterie, tous les débris enfin du ménage d'alors, et jusqu'à des noisettes, restées intactes pendant quelques milliers d'années sur le plancher, avec des morceaux de coquilles et des os.

C'était une singulière idée d'aller construire ces pauvres cabanes au milieu de l'eau, sur une espèce d'île faite de pieux et de quartiers de roc et ne communiquant avec la terre ferme que par un petit pont aussi étroit que possible. Mais aussi quel bonheur de pouvoir dormir la nuit tranquille, une fois l'entrée du pont bien barricadée, de n'avoir rien à craindre des bêtes fauves qui rôdaient ⁽⁶⁾ sur le rivage et qu'on pouvait désormais entendre rugir sans trembler.

Il y a, de nos jours, en Océanie, des peuplades sauvages qui construisent leurs demeures sur des pilotis.

(1) Epoque ancienne, loin derrière nous.

(2) Construction en bois qu'on plante au fond de l'eau et qui servent à soutenir une maison ou un pont,

(3) Anciens marécages où se sont formés de grands amas de végétaux qui sont aujourd'hui réduits en une masse noirâtre qu'on nomme tourbe et qui sert de combustible.

(4) Pierre dure désignée généralement sous le nom de pierre à feu.

(5) Petites embarcations creusées dans un tronc d'arbre.

(6) Errer, se promener ça et là avec de mauvaises intentions.

50. Apologue Indien.

Les sens s'étant disputé la prééminence, allèrent trouver Brahma. ⁽¹⁾ «Lequel de nous, demandèrent-ils, est le meilleur?» «Que celui de vous dont l'absence vous fera regarder le corps comme perdu, leur dit Brahma, soit réputé le

meilleur». La voix s'en alla. Revenue après un an d'absence: «Comment avez-vous vécu sans moi? demanda-t-elle» Les sens répondirent: «De même que les muets ne faisant point usage de la voix, respirent cependant par le souffle, voient par les yeux, entendent par les oreilles, comprennent par la raison, de même avons-nous vécu. « La voix reprit sa place. La vue s'en alla. Revenue après un an d'absence: «Comment avez-vous vécu sans moi? demanda-t-elle. Les sens répondirent: «De même que les aveugles ne faisant point usage des yeux, respirent cependant par le souffle, parlent par la voix, entendent par les oreilles, comprennent par la raison, de même avons-nous vécu.» La vue reprit sa place.

L'ouïe s'en alla. Revenue après un an d'absence: «Comment avez-vous vécu? demanda-t-elle.» Les sens répondirent: «De même que les sourds ne faisant point usage de l'ouïe, respirent cependant par le souffle, parlent par la voix, voient par les yeux et comprennent par la raison, de même avons-nous vécu.» L'ouïe reprit sa place. La raison s'en alla. Revenue après un an d'absence: «Comment avez-vous vécu sans moi? demanda-t-elle? Les sens répondirent. «De même que les idiots ne faisant point usage de la raison, respirent cependant par le souffle, parlent par la voix, voient par les yeux, entendent par les oreilles de même avons-nous vécu.» ⁽²⁾ La raison reprit sa place. Enfin le souffle s'appêtant à sortir semblable à un grand et robuste cheval de la race du Sindh ⁽³⁾ qui frappe le pied,

il ébranla tous les sens. « Maître, s'écrièrent-ils, ne sors pas ! sans toi nous ne pourrons plus vivre. — Bien, dit-il, reconnaissez donc ma suprématie. — Maître nous la reconnaissons, reprirent-ils. »

(1) Brahma est le dieu créateur des Hindous ; de là dérivent brahmane, brahmanique, brahmanisme.

(2) Cette espèce de répétition ou refrain est propre aux auteurs hindous dont cet apologue est d'ailleurs traduit.

(3) Sindh, ancien Indus, grand fleuve de l'Hindoustan, franchit l'Himalaya par des brèches effrayantes, et se jette un peu au dessus d'Haïderabad, par onze bouches, dans le golfe d'Oman.

51. L'habillement.

Dans son acception générale, le mot habit signifie un vêtement quelconque ; mais pris dans un sens spécial, il indique un vêtement d'homme ; ainsi on dit un habit à la turque, un habit de cour, un frac. Au seizième et au dix-septième siècle, ⁽¹⁾ on portait en France un vêtement de ville appelé d'abord pourpoint ensuite justaucorps, ayant un collet, des manches et des basques. Puis vint la capote ; c'était d'abord une sorte de manteau d'étoffe grossière avec un capuchon, à l'usage des soldats et des voyageurs ; plus tard elle devint d'un usage plus général et figura à côté de la redingote. Celle-ci, d'origine anglaise, est un vêtement plus long que l'habit, et dont les pans entourent le corps et couvrent les jambes. La mode, du reste, influe sur la forme de l'habit selon les caprices du jour. Depuis des siècles, la culotte courte (elle n'allait que jusqu'aux genoux) avait rem-

placé les braies, aujourd'hui elle a cédé la place au pantalon, qui descend jusqu'aux pieds. Les culottes courtes laissant à découvert les jambes et les pieds, il fallut les couvrir, or les chausses se composaient de deux parties : les hauts-de-chausses qui allaient des hanches aux genoux, et les bas-de-chausses qui couvraient les pieds, les jambes et remontaient un peu au-dessus des genoux, de là vient le nom que nous donnons à cette partie de nos vêtements.

Les bas sont faits avec certains tissus à mailles fixes ou mobiles parmi lesquels on compte le tricot.

Comme les autres parties du vêtement, les chaussures ont varié de forme dans tous les temps, mais la matière généralement employée est le cuir. Le cuir est fait avec la peau de certains animaux, tels que le bœuf, le cheval, la chèvre, le mouton, le chamois. Pour en faire du cuir et le rendre propre aux divers usages auxquels on le destine, il faut l'industrie des tanneurs, ⁽²⁾ des corroyeurs, ⁽³⁾ des mégissiers. ⁽⁴⁾ La matière préparée passe entre les mains des cordonniers et des bottiers. Les cordonniers étaient appelés autrefois cordouanniers parce qu'ils employaient pour les chaussures le cordouan ou maroquin, qui leur venait de Cordoue. ⁽⁵⁾ Avec les bottes et les souliers, nous avons les sabots qui se font en bois.

La coiffure complète le vêtement. On fit d'abord usage du capuchon, qui tenait à la cape, espèce de manteau ; puis vinrent le chaperon,

qui n'était qu'une variété du capuchon; les bonnets, y compris le bonnet de coton, et enfin le chapel ou chapeau,⁽⁶⁾ de diverses formes: il y a les chapeaux de feutre, de castor, de peluche, de soie, de paille, etc. Notre coiffure nationale a subi également plusieurs modifications depuis le turban de nos ancêtres jusqu'au fez ou calotte rouge que nous portons actuellement. Les vêtements des femmes qui diffèrent de forme, sont faits avec les mêmes matières, toile, coton, soie, drap, velours, etc. Les vêtements, quels qu'ils soient, doivent être entretenus avec propreté, la propreté étant une condition nécessaire de la santé. La négligence du corps et des vêtements rapproche l'homme de l'animal, et encore voit-on des animaux prendre soin de leur fourrure ou de leur plumage, les laver, les nettoyer. Un extérieur propre témoigne d'habitudes soigneuses et dignes, et produit une impression favorable. D'ailleurs la propreté est non-seulement utile, elle est indispensable: il faut tenir la peau en état de remplir ses fonctions, dont la principale et la plus continue est la transpiration, c'est-à-dire l'excrétion, à peine sensible quelquefois, qui se fait par les pores ou imperceptibles ouvertures de la peau.

Cette transpiration est une des fonctions les plus essentielles à la santé; par suite, il faut que la peau soit tenue, au moyen de lotions et d'ablutions, dans un état qui permette aux pores de s'ouvrir: la malpropreté, en la couvrant d'une

sorte d'enduit, ferme les pores, rend impossible la transpiration. Cette loi d'hygiène⁽⁷⁾ a été comprise de tout temps. «La souillure du corps est enlevée par l'eau, dit un sage de l'Inde, comme celle de l'esprit par la vérité.» Chez les Romains, il y avait des étuves, ou bains publics assez semblables aux nôtres, et où chacun se rendait tous les jours.

Les anciens n'avaient pas l'usage du linge, ce qui leur rendait encore plus indispensable celui des bains; il faut cependant y avoir recours au moins une fois par mois, pour débarrasser la peau des résidus laissés à sa surface soit par la matière grasse contenue dans de petites glandes placées sous l'épiderme, soit par l'évaporation de la sueur qui laisse un dépôt de matière saline et de matière animale, soit par la sécrétion de l'épiderme, ou enfin par le contact des objets extérieurs ou simplement de l'air qui est chargé, plus ou moins, de poussières diverses. La confection et l'entretien de la plupart des vêtements portés par les hommes et par les femmes, regardent particulièrement celle-ci, de même que la confection et l'entretien de tous les objets de linge d'étoffe employés dans un ménage. On désigne en général sous le nom de travaux d'aiguille cette partie des attributions des mères de famille et des jeunes filles. Il importe que ces dernières en contractent, dès l'école, l'habitude et le goût, car personne, même parmi les privilégiés de la fortune, ne doit se soustraire à la loi suprême du travail.

(1) Lorsque deux ou plusieurs adjectifs ne se rapportent pas au même nom, comme dans cette phrase, l'article est répété devant chaque adjectif.

(2) Celui qui tanne, qui prépare les cuirs avec du tanou écorce de chêne pulvérisée.

(3) Celui qui corroie, qui apprête les cuirs et les prépare aux divers usages auxquels ils sont destinés.

(4) Artisan qui prépare les peaux délicates, comme celles du chevreau, du chamois, etc.

(5) Ville d'Espagne sur le Guadalkivir (Andalousie).

(6) Remarquer cette substitution de l'*u* à l'*i* : le même changement a lieu dans les mots en *al* : cheval, chevaux.

(7) L'hygiène est cette partie de la médecine qui prescrit les règles à suivre pour la conservation de la santé.

52. Les montagnes.

Aspect des montagnes.— La partie solide du globe ne présente pas une surface unie. Souvent ce sont des plaines d'une immense étendue, telles que les savanes de l'Amérique, les steppes de la Tartarie ou les déserts de l'Afrique. La surface de ces plaines est ordinairement sillonnée de riches vallées bordées de collines, dont les coteaux ou les pentes offrent la culture la plus variée. Ces collines s'élèvent peu à peu en se rapprochant des grandes masses qui se perdent dans la région des nuages. D'abord, ce sont de hautes collines auxquelles succèdent les montagnes de troisième ordre : elles s'affaissent sous celles du deuxième ordre, qui semblent autant d'arc-boutants destinés à soutenir ces pics élevés, ces rochers gigantesques, ces montagnes de premier ordre tapissées de glaciers et de neiges. Le chamois et le bouquetin, l'aigle et le condor, le chasseur et le

naturaliste sont les seuls êtres assez courageux, assez téméraires pour parcourir les solitudes glacées et stériles des hautes éminences du globe. Les montagnes varient dans leur forme, leur figure, leur aspect, suivant leur nature, leur situation, leur réunion ou leur isolement, etc. Chaque groupe de montagnes a un caractère qui lui est propre; les dénominations qu'on leur donne expriment souvent leurs caractères; de là viennent les noms de *Mont Blanc*, de la *Maladetta* (la maudite), de l'*Hymalaya* (séjour des neiges) etc. Quelques-unes sont nommées d'après la forme qu'elles présentent vues de loin. L'on dit, les Tours de Marbre, l'Aiguille de la Vierge, la Croupe du Lion, la Tête du Tigre, etc. Ces figures, variées à l'infini, imitent quelquefois des châteaux, des tables, des brèches, des crénaux, de vastes amphithéâtres, etc.

Les montagnes se présentent sur la surface du globe en groupes, en forme de chaîne ou isolées. Les premières paraissent des masses énormes entassées les unes sur les autres; c'est un chaos où tout semble avoir été bouleversé et confondu. De ces groupes s'élancent souvent des pics très élevés, et de leur base partent, en rayonnant, des chaînes de montagnes qui s'étendent à des distances variables. Ces chaînes secondaires rivalisent souvent de hauteur avec les sommets auxquels elles se rattachent. Les montagnes formant des chaînes d'une longueur considérable, sont les plus communes sur notre globe; rarement elles sont iso-

lées, presque toujours elles sont accompagnées de chaînes parallèles ou divergentes subordonnées à la masse principale qui domine et régit toutes les autres. Quelquefois ces chaînes paraissent se croiser, se mêler; elles forment des groupes d'où partent de nouvelles chaînes de montagnes qui se dirigent dans tous les sens, sans aucun ordre déterminé. Les unes se rabaissent et se perdent peu à peu dans les plaines, les autres lient ensemble plusieurs systèmes de montagnes.

Origine des montagnes. — L'origine des montagnes est un problème aussi difficile à résoudre que celui de la formation de notre planète; cependant les géologues modernes croient reconnaître que les montagnes ont été formées par quatre sortes de phénomènes qui ont agi à de grandes distances les uns des autres et d'une manière bien différente. D'après leurs observations, ils divisent les montagnes en quatre classes. La première classe renferme celles qu'ils regardent comme primordiales: elles datent des premières époques de la cristallisation du globe. On pourrait presque les considérer comme d'énormes cristaux, dont la hauteur a toujours diminué jusqu'à nos jours, et diminuera peut-être jusqu'à ce que le temps ait tout nivelé. Les montagnes par bascule sont par couches horizontales d'une grande étendue: ces couches se sont crevassées et divisées; une extrémité semble s'être enfoncée dans l'intérieur du globe, tandis que l'autre, s'est élevée dans l'atmosphère. La troisième classe de montagnes paraît due

à d'immenses soulèvements; il semble qu'une matière en fusion soit sortie du centre de la terre pour former à sa surface d'énormes bour-soufflures. Quelquefois cette matière, d'une fluidité pâteuse s'élève au-dessus du sol antique et de ses éminences, par une ou plusieurs ouvertures faites dans la croûte du globe, et couvre le pays environnant d'une couche épaisse de matière que le refroidissement divise en prismes irréguliers de mille formes et de mille grandeurs; d'autres fois des montagnes sortent du sein des mers, s'élèvent sur d'autres montagnes après ou pendant les éruptions volcaniques. Dans la quatrième se trouvent toutes les éminences du globe qui n'appartiennent point aux trois autres classes précédentes. Ces montagnes, formées par la désagrégation et par les éboulements des terrains primordiaux, de ceux de transition etc., disposées par les eaux, façonnées par les courants, n'offrent aucun des caractères de celles dont nous venons de parler, et ne s'élèvent jamais à une grande hauteur.

Hauteur des montagnes. — La hauteur des montagnes étonne chaque jour le voyageur qui cherche à s'élever jusqu'à leur sommet, plus par les difficultés qu'il rencontre et la longueur de la route que par leur élévation. On est frappé d'admiration devant ces débris antiques des premières cristallisations et des premières révolutions. Mais leur hauteur au-dessus de la surface de la mer est proportionnellement

beaucoup plus petite que ces légères rugosités qui couvrent les fruits du citronnier ou de l'oranger. L'astronome porte plus loin ses observations; il compare la hauteur de nos montagnes avec celles que nous pouvons apercevoir sur les autres planètes; il se sert des ombres que ces éminences projettent pour calculer leur élévation. Comparant la masse et le volume de ces corps célestes, combien doit lui paraître petit l'espace que la terre occupe dans l'immensité! Que doivent être à ses yeux des montagnes de quelques millions de mètres de hauteur, les êtres qui les animent de leur présence, les empires dont elles sont les limites naturelles, enfin tout ce qui excite la folle ambition des hommes.⁽¹⁾

(1) D'après J. V. F. Lamouroux (1779-1825) Résumé de Géographie physique.

53. Le fourmi-lion.

Le fourmi lion est à peu près de la même grosseur qu'une araignée médiocre; seulement, la tête et les jambes sont plus grandes. Son nom lui vient de ce qu'il se rend aussi fatal aux fourmis et à d'autres insectes de la même taille que le lion peut l'être aux grands animaux. Il naît et vit dans le sable, et c'est là qu'il tend des pièges aux petits animaux qui doivent lui servir de pâture. Il cherche toujours un endroit défendu par un arbre ou par un

mur, parce qu'il ne saurait vivre dans le sable humide; là il trace des sillons en se servant de sa partie postérieure, qui a quelque ressemblance avec un fer de charrue; il marche à reculons, se rapprochant toujours d'un point fixe, ce qui donne à son travail la forme d'un entonnoir. Alors il se place au fond, et attend que quelque proie passe sur le bord de sa fosse, ou même entre dans l'enceinte. Il en est aussitôt averti par la chute de quelques grains de sable; il sort de sa retraite du côté opposé, et manœuvre si habilement, qu'il fait ébouler le sable avec la fourmi qui s'y trouve. Si elle cherche à atteindre promptement le haut de la fosse, le fourmi-lion à l'aide de sa tête et de ses cornes, lui jette d'autre sable et la fait retomber; après quoi il s'en empare et la suce, puis il jette le cadavre à une bonne distance de la fosse, qu'il rouvre promptement pour attraper de nouvelles proies.

54. Le chauffage.

Dans nos climats, il y a environ une moitié de l'année où la chaleur que le soleil nous donne est insuffisante. Nous y suppléons ⁽¹⁾ alors par le chauffage, c'est-à-dire par une chaleur que nous produisons dans nos maisons en brûlant divers combustibles. S'il n'y avait qu'à faire brûler du bois ou du charbon et à venir se chauffer à la flamme, rien ne serait plus simple.

Il suffirait d'allumer un grand feu comme les feux du bivouac ⁽²⁾ ou de faire comme les sauvages, qui posent quelques tisons au milieu de leur hutte, s'assayent par terre tout autour et s'inquiètent peu de la fumée; elle remplit d'abord la cabane, puis finit par s'échapper ⁽³⁾ au moyen d'une petite ouverture laissée au sommet de son toit de roseaux. Mais nous sommes plus délicats, et nous ne pouvons pas nous contenter d'un chauffage si grossier. Il y en aurait un autre presque aussi économique et qui a été longtemps le seul employé dans le Midi: c'est le brasero. ⁽⁴⁾ On place des charbons bien rouges sur un réchaud ⁽⁵⁾ au milieu de la pièce à chauffer, et on les recouvre d'un peu de cendre. La chaleur se répand peu à peu dans la chambre. Ce système peut suffire pour les pays où il ne fait jamais très froid, et là même, il n'est pas sain. En effet, le charbon brûlé produit, par sa combinaison avec l'oxygène, de l'acide carbonique, gaz impropre à la respiration, qui amène des maux de tête et peut même causer l'asphyxie. ⁽⁶⁾ Afin d'éviter les accidents, on a inventé d'autres appareils. De tous ces moyens de chauffage perfectionnés, le plus agréable est celui qui se fait par les cheminées; malheureusement il dépense beaucoup de combustible, parce qu'une grande partie de la chaleur est entraînée dans le tuyau avec la fumée, et qu'une autre partie est absorbée par le mur.

On distingue dans la construction d'une cheminée plusieurs parties différentes: le foyer, sur

lequel on fait le feu; une forte plaque en fonte placée verticalement derrière le foyer et scellée dans le mur au fond de la cheminée, pour empêcher que le feu ne détruise la maçonnerie; le manteau, très élevé et évasé dans les cheminées de cuisine à la campagne, beaucoup plus bas dans celles qui ne servent pas à cuire les aliments; il y forme simplement un encadrement à hauteur d'appui en bois ou en marbre, sur lequel on place la pendule et les chandeliers, et enfin le conduit ou tuyau, qui monte dans l'intérieur du mur jusqu'au-dessus du toit. Il sert à conduire au dehors la fumée et les gaz qui se dégagent du bois en combustion, et aussi à entretenir, soit par les jointures des portes et des fenêtres, soit avec la bouche d'air placées de chaque côté du manteau, un courant d'air suffisant pour attiser le feu. On brûle dans les cheminées non seulement du bois, mais aussi du coke et de la houille, que l'on place dans des grilles faites pour cet usage. Ces deux combustibles donnent beaucoup plus de chaleur que le bois.

Les poêles sont un appareil de chauffage très économique. Tandis que les cheminées laissent perdre une quantité énorme de chaleur, la chaleur demeure presque tout entière dans les poêles, surtout si l'on a soin d'y adapter de longs tuyaux en tôle, faisant plusieurs coudes dans la chambre, de façon que la fumée, avant de s'en échapper, ait laissé toute sa chaleur aux parois ⁽⁷⁾ du tuyau qui réchauffe ainsi l'air de

la chambre. Mais s'ils ont ce grand avantage de l'économie, les poêles ont aussi leur inconvénient. Ne vous est-il jamais arrivé, après être resté plusieurs heures dans une pièce chauffée par un poêle en fonte, de vous sentir mal à la tête? Dès que vous sortiez votre malaise diminuait et vous étiez bientôt guéri. Votre mal de tête était causé par la chaleur de poêle d'une double façon: le poêle, pour faire brûler le bois ou le charbon qu'il contient, a besoin d'oxygène comme la cheminée: il absorbe donc une partie de l'oxygène de l'air et quelquefois malheureusement, quand il n'est pas très bien construit, en échange de cet oxygène il exhale de l'acide carbonique; de plus, la fonte en s'échauffant absorbe rapidement la vapeur d'eau qui se trouve dans l'atmosphère de la chambre et qui est aussi indispensable à nos poumons. A ce dessèchement de l'air, il y a un remède bien simple, on redonne à l'air la vapeur d'eau que le poêle lui enlève en plaçant sur le poêle même une terrine pleine d'eau. En s'échauffant, l'eau s'évapore et se répand dans l'air de la chambre. Dans les grandes maisons, les monuments publics et les fabriques, au lieu de poêle et de cheminées on emploie des appareils appelés calorifères (ce mot signifie porte-chaleur). C'est un immense poêle d'une forme et d'une construction particulières qui, placé dans la cave, chauffe toute la maison au moyen de tuyaux. Les tuyaux se remplissent d'air chaud qu'ils apportent dans les pièces par des bou-

ches de chaleur. On fait aussi des calorifères dont les conduits sont remplis d'eau chaude, et d'autres qui chauffent au moyen de la vapeur.

- (1) Remplacer une chose qui manque.
- (2) Campement d'une troupe en plein air.
- (3) Gallicisme pour s'échappe enfin.
- (4) Sorte de *mangal*.
- (5) Ustensile de ménage qui tient chaud les plats servis, etc.
- (6) Suspension de la respiration qui, si elle se prolonge un peu, amène la mort.
- (7) Face intérieure d'une muraille de maison, et généralement de tout objet creux.

55. L'éclairage à la maison.

Les deux manières les plus fréquentes de s'éclairer dans une maison consistent dans l'usage des chandelles ou des bougies et dans celui des lampes. La chandelle est faite de suif, c'est-à-dire de graisse de mouton ou de bœuf fondue, dans laquelle on trempe une mèche. Quand elle en est retirée, le suif durcit promptement; on recommence plusieurs fois la même opération jusqu'à ce que la chandelle ait la grosseur voulue. Mais la chandelle a bien des désagréments: elle sent mauvais, elle coule, elle n'éclaire pas bien.

Combien préférable est l'emploi de la bougie! Celle-ci n'est pourtant qu'une chandelle, mais faite avec un suif épuré. Voici comment on procède. Quand le suif est fondu dans de grandes chaudières, on le dégraisse en le pressant avec de lourdes machines dans des sacs de laine d'un tissu fort et serré, qui laissent

échapper toute l'huile, dont on se sert pour différents usages. Il reste dans les sacs une substance blanche appelée stéarine. C'est cette substance qui est versée ensuite dans des moules d'étain ayant la forme d'une bougie creuse. Au centre de chaque moule se trouve une petite tresse de fil qui servira de mèche. On verse la stéarine fondue dans ces moules, elle enveloppe la mèche et se durcit en refroidissant. Il suffit de frapper les moules pour en détacher le contenu. Différents ouvriers sont chargés ensuite de rogner les bouts qui dépassent, de frotter les bougies avec de l'esprit-de-vin ⁽¹⁾ et de la flanelle ⁽²⁾ pour les rendre lisses et luisantes. Après quoi l'on en fait des paquets, qui se composent de quatre, cinq ou huit bougies selon leur grosseur. Chaque paquet est enveloppé d'un papier de soie et renfermé dans un étui de carton. Les lampes sont des vases renfermant une mèche de coton imbibée d'un liquide capable de s'enflammer. C'était un meuble précieux qu'une lampe dans les temps anciens, lorsqu'on avait encore une terreur continuelle de laisser éteindre le feu et de ne pouvoir plus le rallumer. La lampe primitive était un réservoir de terre ou de métal dans lequel l'huile brûlait, en projetant une clarté rougeâtre et en laissant échapper une fumée épaisse. Il n'y a pas plus de cent ans qu'un ferblantier de Soissons, appelé Quinquet, imagina, pour activer le courant d'air qui devait alimenter la flamme, de l'entourer d'un tube

de verre assez haut. Ce tube concentrant la chaleur et attirant l'oxygène de l'air, procura la combustion complète de l'huile, supprima la fumée et produisit une vive lumière. Le physicien Argant inventa une mèche tissée au métier en forme de cylindres ⁽³⁾ creux de métal emboîtés l'un dans l'autre: l'huile descend du réservoir, pénètre entre ces deux cylindres et imbibe constamment la mèche. On a ainsi deux courants d'air, l'un au dedans du cylindre intérieur, l'autre entre le cylindre extérieur et la mèche, de sorte que la flamme en est plus brillante.

On nomme cet appareil lampe d'Argant ou Quinquet.

Le réservoir, placé à la hauteur de la mèche ou sur le côté, produit malheureusement une ombre gênante.

Carcel, horloger à Paris, construisit, pour remédier à cet inconvénient, une lampe dont le réservoir était placé au-dessous du bec, de sorte que rien n'interceptait la lumière. Un rouage, que l'on remontait avec un clef comme une horloge, élevait l'huile jusqu'au bec. L'ingénieur Franchot perfectionna la lampe Carcel, et en fit la lampe modérateur, qui porte deux boutons, l'un pour hausser et baisser la mèche, l'autre pour le mécanisme au moyen duquel l'huile monte en haut du cylindre. C'est cette lampe qui est aujourd'hui la plus usitée. On se sert aussi beaucoup d'une huile minérale qui exige à la fois plus de précaution con-

tre les accidents et un mécanisme moins compliqué pour être employée dans les lampes. Il suffit que la mèche trempe par en bas dans le liquide pour que celui-ci, qui est très volatil, ⁽⁴⁾ monte rapidement jusqu'à la flamme. On le trouve dans de grands réservoirs naturels sous la terre. Il suinte ⁽⁵⁾ de certaines pierres qui en sont imprégnées et s'étend en larges nappes huileuses. On le voit glisser le long des parois et descendre dans le fond des puits creusés pour l'extraire. Il n'y a pas plus de vingt ans qu'on l'exploite en grand. Les Etats-Unis en envoient en Europe plus de dix millions d'hectolitres par an.

Son bas prix d'achat et la vive lumière qu'il donne le font préférer dans bien des familles aux huiles végétales. ⁽⁶⁾ Il ne tache pas les vêtements, mais il est si inflammable qu'il cause fréquemment des accidents terribles. S'il n'est pas bien épuré, il contient une essence qui le rend dangereux et il répand, en brûlant, une odeur désagréable.

(1) Alcool distillé très fort.

(2) Etoffe légère de laine.

(3) Signifie ici un rouleau de métal creux.

(4) Qui se transforme facilement en gaz ou en vapeur.

(5) Se dit d'une liqueur qui sort et s'écoule lentement.

(6) Qui vient des végétaux. Les végétaux sont les plantes et les arbres.

56. Les industries.

Pour se procurer tous les objets dont l'homme s'est fait un besoin impérieux, deux conditions sont indispensables; il lui faut la matière première, ⁽¹⁾ c'est-à-dire celle qui fournit le fond même de cet objet, ensuite la main-d'œuvre, c'est-à-dire certains procédés ⁽²⁾ propres à tirer de cette matière le meilleur parti possible. Le grain de blé est une substance très-nourrissante, mais loin de pouvoir se nourrir en croquant des grains de blé crus, on s'exposerait à être malade. C'est avec le lait qu'on fait du beurre sans y rien ajouter; néanmoins si l'on mettait du lait au lieu de beurre dans la poêle pour faire frire du poisson, on obtiendrait tout autre chose qu'une friture.

Ainsi tout ce qui se rapporte à l'alimentation a donné naissance à de nombreuses industries, celles du meunier, du boulanger, du cuisinier, du laitier, du coquetier, du pâtissier, etc. Nos habits, on peut le dire, poussent dans les champs sous forme de chanvre, de lin, de coton, ou se promènent sur le dos des moutons, des bœufs, des animaux à fourrures: mais pourrait-on se vêtir en mettant sur ses épaules la peau de son mouton, en attachant autour de ses reins les tiges de sa chènevière? Tout ce qui regarde le vêtement, la toilette, et d'une manière plus générale, les étoffes, a donné lieu aussi à des industries très diverses; ainsi celles

du tanneur, du corroyeur, du fourreur, du cordonnier, du tisserand, du drapier, du toilier, du fabricant de couvertures, de tapis, de velours, de rubans, de dentelles, du tailleur, de la lingère, de la couturière, etc.

Une autre industrie se rattache au même objet; celle de la teinture. Les étoffes, les tissus, les objets divers que nous employons sont de différentes couleurs; ces couleurs ne sont pas toujours inhérentes à la matière première: l'art du teinturier consiste à l'en revêtir. C'est une des plus belles applications de la chimie. Les substances colorantes sont fournies par les trois règnes. Les couleurs végétales sont données pour le rouge par la garance, le bois du Brésil, de Fernambouc, de Santal, etc. Le jaune est donné par la gaude, le safran, le rocou, le fustel. Le bleu provient d'un grand nombre de plantes, mais le plus précieux de tous est l'indigo. Les couleurs minérales employées en teinture sont, pour le rouge, le sulfure de mercure et de l'arsenic,⁽³⁾ et l'iodure de mercure; en fait de bleu, il faut citer le bleu de Prusse.

Le règne animal est le moins riche des trois pour le nombre des principes colorants, mais en revanche il a la cochenille. Ce nom vient de l'insecte dont on l'extrait par décoction; elle donne les rouges et les cramoisis les plus éclatants et les plus solides; ils remplacent pour nous la couleur pourpre des anciens.

Ces trois couleurs fondamentales, jointes au noir et au blanc, forment, par leurs combinai-

sons, une foule de nuances et de couleurs nouvelles employées pour les vêtements et surtout pour les robes des femmes et les accessoires de leur toilette.

Les meubles qui décorent nos chambres, les ustensiles qui garnissent la cuisine, le buffet, l'écurie, l'étable, le magasin, sont faits avec des matières qui se trouvent dans la nature: la forêt nous donne le bois de nos lits et de nos tables, mais nous trouverions peu commode de coucher comme Robinson, sur un arbre; le fer avec lequel on fabrique une pelle, une pincette, un couteau, se trouve dans les entrailles de la terre, mais nous aurions beau ramasser du minerai de fer pendant un jour entier, ce tas de poussière noirâtre ne nous serait guère utile. Il faut donc encore que le travail de l'homme transforme et façonne la matière première sans laquelle nous n'aurions pas de mobilier; de là d'autres industries, celles du menuisier, de l'ébéniste, du tapissier, du matelasier, du poëlier, du lampiste, du ferblantier, du miroitier, du quincaillier surtout celles du fondeur, du forgeron, du fabricant d'objets en fer, en acier, en cuivre, en métaux précieux. En effet, parmi les industries qui ont pour but de fournir aux autres des matériaux, il faut mettre en première ligne l'exploitation des mines. C'est à elle qu'on doit les minerais dont on extrait toutes les substances métalliques, par exemple, le fer, le métal le plus précieux par sa dureté, sa ténacité, et tous les usages auxquels il

se prête; en outre, combiné avec trois à quatre pour cent de charbon, il produit la fonte, et avec une quantité de charbon encore moindre, l'acier. Citons aussi le cuivre dont les usages sont bien connus, et qui, allié à l'étain, donne la matière qui sert à la confection d'un grand nombre d'objets, tels que les canons, les médailles etc. Ces divers alliages, dont la composition varie dans certaines limites, suivant leur destination, sont connus plus généralement sous le nom de bronze.

A propos du cuivre, il n'est pas inutile de rappeler que les bonbons colorés en vert empruntent cette coloration aux arsénites ⁽³⁾ de cuivre, de même que d'autres le sont en jaune avec le chromate ⁽⁴⁾ de plomb, deux couleurs très-vénéneuses. On voit sur les bonbons d'autres couleurs qui, sans être nuisibles, ne sont pas propres.

Ainsi la nature met à notre disposition les matériaux bruts, la nécessité ingénieuse nous fait découvrir les moyens primitifs de les mettre en œuvre, la science nous enseigne l'art d'en tirer le parti le plus sûr, le plus expéditif et le plus varié. A mesure que progresse la science appliquée à l'industrie, elle produit de plus en plus vite, et toujours à meilleur marché, ce qui est aussi avantageux pour le fabricant que pour l'acheteur, car moins le prix de vente est élevé, plus on vend.

Un coutelier qui fait cinq couteaux par jour et les vend un quart de médjidié la pièce, ne

fait pas de bonnes journées. S'il trouve le moyen d'en fabriquer dix et de les vendre 3 piastres, ses journées sont meilleures; si à l'aide d'une meulière, il en produisait cent et les vendait 2 piastres, il ferait sa fortune, tout en rendant service à beaucoup de personnes, car tel qui peut payer un couteau 2 piastres ne pourrait pas le payer un quart de médjidié. En même temps que la valeur vénale ⁽⁵⁾ des objets fabriqués s'abaisse, la valeur de la matière première augmente par la fabrication, à mesure qu'elle passe par une main-d'œuvre plus compliquée.

Un morceau de fer ordinaire qui coûte 1 piastre, par exemple, en vaut 3, converti en fer à cheval; il se vend 4 piastres transformé en outils de campagne; 45 piastres dès qu'il est appliquée, sous la forme de fer forgé, à des ornements; 75 piastres lorsqu'il est converti en aiguilles; 900 piastres lorsqu'il est converti en boutons et en boucles d'acier; 6000 piastres lorsqu'il est transformé en boutons de chemise; 50600 piastres, lorsqu'il est appliqué aux aiguilles de l'horlogerie la plus fine. Pour l'acier, voici un exemple encore plus frappant.

Un kilogramme de fer coûte, terme moyen, environ, 0,50 pris sur place. Si l'on transforme ce fer en acier, et que l'on emploie cet acier à la fabrication de petits ressorts de montres, on en pourra faire cent quatre vingt mille au kilogramme, le poids de chacun d'eux n'excé-

dant guère un demi-centigramme. Or, lorsqu'un de ces ressorts est parfait, il vaut 6 francs: on en pourra donc faire pour plus d'un million de francs dans un kilogramme de fer, et donner ainsi à la matière travaillée deux millions de fois plus de valeur qu'à la matière brute! Que ne fait-on pas avec la soie, le coton, le lin, le fil de chanvre? C'est ainsi que la dentelle acquiert une valeur dix mille à cent mille fois plus considérable que le lin qui a servi à la façonner.

Qu'avons-nous à conclure de tout cela? D'abord que la loi du travail est la première loi de la vie. S'il est jamais permis à l'homme de s'enorgueillir des progrès de la civilisation, c'est lorsqu'il peut se dire avec un cœur reconnaissant qu'en travaillant il s'améliore et se rend plus digne de sa nature d'être intelligent et moral. Le travail est un bienfait pour l'homme, puisque c'est par lui qu'il s'élève au-dessus de toutes les autres créatures, et qu'il exploite à son profit tous les éléments de prospérité que la nature met à sa disposition.

Un second enseignement à tirer de là, c'est que l'instruction est bien précieuse, puisque c'est à la science que sont dus les progrès de l'industrie. Quand on voit les savants plongés dans leurs calculs, absorbés dans l'étude d'un problème purement scientifique, on est tenté de se demander: à quoi cela sert-il? Est-ce là ce qui nous procurera des outils, des meubles, des vêtements, des aliments? Question irréflé-

chie, à laquelle la réflexion et l'expérience répondent bientôt: Oui, de ces chiffres, de ces calculs, de ces études abstraites sortiront des découvertes fécondes; l'industrie est à la porte de ce cabinet de travail, et elle va s'emparer de ces découvertes comme d'une source inépuisable de richesse et de bien-être.

(1) Les matières premières sont les productions de la nature qui n'ont point encore été mises en œuvre.

(2) Méthode à suivre pour faire quelque opération.

(3) L'arsenic est un sel formé d'acide arsénieux combiné avec un oxyde. Ce sel employé souvent dans les arts cause quelquefois de graves accidents

(4) Autre sel formé par la combinaison de l'acide chromique avec un oxyde. Le chromate de plomb se trouve à l'état natif.

(5) La valeur vénale d'un objet c'est sa valeur actuelle dans le commerce.

57. Archimède.

Archimède fut avec Aristote, le plus grand savant de l'antiquité. Il naquit en 287 avant l'ère chrétienne, à Syracuse qui était alors la cité la plus peuplée et la plus florissante de la Sicile, et se livra dès son plus jeune âge à l'étude. D'importants travaux sur les mathématiques consacrèrent sa réputation. C'est lui qui pour la première fois fit connaître avec précision dans quelles conditions un objet peut flotter sur l'eau; il faut pour cela qu'il déplace une quantité de liquide dont le poids soit supérieur à son propre poids. C'est là ce qu'on appelle encore aujourd'hui le principe d'Archimède. Un caillou tombe au fond de l'eau, tandis qu'un morceau de bois, qui pèse pourtant

beaucoup plus, surnage. Archimède, au lieu de se borner à constater le fait, chercha et découvrit la cause qui déterminait ce double phénomène. On comprend aisément de quelle utilité devait être pour les constructions de navires la découverte de ce principe. Vous savez qu'un morceau de fer ne flotte pas sur l'eau: il n'en est pas moins vrai qu'au moyen de calculs, qui tous reposent sur la découverte d'Archimède, nos ingénieurs parviennent à construire des bâtiments tout en fer.

Quand Syracuse fut assiégée par les Romains, ce grand savant appliqua tout son génie à la fabrication de machines de guerre qui pendant trois années tinrent l'ennemi éloigné des murs de la ville. Un historien de l'antiquité parle avec admiration des merveilleuses inventions d'Archimède: «Les Romains ayant donné l'assaut de deux côtés différents, les Syracusains consternés restaient dans le silence. Mais Archimède mit des machines en jeu: elle firent pleuvoir sur l'infanterie romaine une grêle de traits de toute espèce et des pierres d'une grosseur énorme..... Du côté de la mer, il avait placé sur les murailles d'autres machines qui abaissaient tout à coup sur les galères ennemis de grosses poutres en forme de crocs, cramponnaient les vaisseaux, les enlevaient en l'air et les précipitaient ensuite dans les flots où ils s'engloutissaient... Le général romain fit avancer sur huit vaisseaux liés ensemble une machine destinée à ébranler les murs de la ville. Elle était encore assez loin des

rempart lorsqu'Archimède lança contre elle un rocher du poids de six cents livres, ensuite un second, puis un troisième qui, la frappant avec un sifflement et un fracas horrible, la brisèrent ainsi que les navires qui la portaient. »

On voit que les anciens disposaient d'une véritable artillerie pour l'attaque ou la défense des places, et que, bien des siècles avant l'invention de la poudre et des canons, on possédait des machines de guerre d'une puissance redoutable. On prétend même qu'Archimède avait trouvé le moyen d'incendier en pleine mer les vaisseaux des Romains, au moyen de miroirs énormes qui renvoyaient avec beaucoup de force les ardents rayons du soleil de Siècle. Syracuse finit cependant par succomber. Après un dernier assaut très sanglant, les ennemis pénétrèrent dans la ville. Archimède était alors dans sa maison. Absorbé par ses calculs, il n'entendit même pas le bruit du combat suprême qui se livrait dans les rues. Les gémissements des blessés, les cris des Syracusains qu'on égorgeait ne purent pas le tirer de la méditation profonde où il se plongeait. Enfin un soldat romain pénétra dans la chambre où le savant avait continué de travailler, et lui ordonna de le suivre. Archimède n'entendit pas, ou ne daigna pas répondre. L'autre, irrité, se jeta sur lui et le perça de coups. On dit que le général romain ayant appris la mort du grand homme témoigna un vif déplaisir et punit sévèrement son meurtrier.

58. L'Aiguille.

Quelle somme de travail et de progrès représente cette petite aiguille qui rend tant de services aux riches et aux pauvres, et dont nous ne pourrions nous passer! Elle a d'abord été un fil, mais un fil d'acier. Ce fil, plus ou moins gros, se dévide sur un rouet. On le met en écheveaux que l'on coupe avec des ciseaux un peu forts. Chacun des brins de ce fil est taillé ensuite en morceaux deux fois aussi longs qu'une aiguille. Sur une meule,⁽¹⁾ un ouvrier aiguise les deux extrémités du fil, puis on le coupe en deux parties égales. Voilà deux javelots⁽²⁾ pointus; ils pourront bien percer l'étoffe, mais quelle difficulté pour faire passer le fil de chanvre ou de coton dans le trou qu'aura fait le petit javelot! L'étoffe se referme après son passage, et c'est toujours à recommencer sans résultat. Que faut-il donc? Il faut que le fil qui doit coudre soit attaché au petit javelot, et le suive partout où il passera. Il n'y a pour cela qu'un bon moyen, c'est de faire un trou dans l'aiguille. Mais quelle adresse pour faire un trou sur de petits poinçons d'acier! On saisit l'aiguille avec des pinces, on la place sur une enclume; d'un coup de marteau on aplatit la tête; d'un autre coup on fait à l'un des côtés aplatis une petite rainure;⁽⁴⁾ puis autant de l'autre côté. Regardez une aiguille, et vous trouverez cette rainure au

dessus et au-dessous du trou où passe le fil. Dans ces rainures, on frappe encore une fois au milieu, d'abord d'un côté, puis de l'autre pour diminuer l'épaisseur de l'acier. Il ne reste plus qu'à enlever la mince petite pellicule qui se trouve entre les deux creux, et le trou ou plutôt le *chas* est fait. Ce sont généralement des enfants qui sont chargés de ce travail délicat, qui demande surtout de l'adresse et du coup d'œil. On dit que ces petits ouvriers deviennent si habiles qu'ils s'amuse^{nt} quelquefois à percer un trou dans un cheveu, et à y enfile^r un autre cheveu. Lorsque les aiguilles sont faites, il faut les tremper, afin de les rendre plus dures et de meilleur usage. Voici en quoi consiste cette opération. On les fait rougir au feu sur une plaque de tôle, et on les jette brusquement dans l'eau froide. Elle deviennent alors moins souples; elle ne peuvent plus se tordre entre les doigts sans se casser. On les cuit et les recuit jusqu'à ce qu'elles soient à la fois souples et solides. Avant de les livrer au commerce, il faut encore les polir, leur donner le brillant. Pour cela, on les mouille d'huile, et on répand sur elle une poudre fine très dure appelée émeri. Réunies en paquets de centaines de mille, enfermées dans des sacs de toile, elles sont remuées et frottées durement entre deux tables. Après quoi, pour les nettoyer, on les fait passer par un bain chaud d'eau de savon. Les trier, les affiler⁽⁵⁾ une dernière fois, redresser celles qui se

sont courbées, les ranger par égale longueur, les placer proprement dans les étuis de papier où elles se vendent, c'est le travail de la fin. Plusieurs de ces opérations se répètent jusqu'à deux fois chacune, et la moindre aiguille, avant d'arriver aux doigts de la couturière, a passé par les mains de plus de cent vingt travailleurs!

(1) Corps très dur, rond et plat, qui sert à broyer principalement le blé; ici, roue de grès qui sert à aiguiser.

(2) Espèce de bâton terminé par un fer aigu.

(3) Outil pointu qui sert à percer.

(4) Entaille faite en long.

(5) Rendre aigu et perçant.

59. Les trois amis.

Ne te fie à aucun ami, avant de l'avoir éprouvé; dans la salle des festins on en trouve plus qu'à la porte de la prison.

Un homme avait trois amis; il chérissait ⁽¹⁾ les deux premiers, mais il négligeait souvent le troisième, qui pourtant lui était le plus sincèrement attaché. Un jour il fut appelé devant la justice; on l'accusait d'un grand crime, quoiqu'il fut innocent. Qui de vous, dit-il, veut m'accompagner et porter de moi un témoignage favorable? car je suis accusé sévèrement et le roi est irrité. Le premier de ses amis s'excusa sur le champ, disant qu'il ne pouvait pas l'accompagner à cause de ses nombreuses affaires. Le second le suivit jusqu'à la porte du tribu-

nal; là il s'arrêta et revint sur ses pas par crainte du juge irrité. Le troisième, sur lequel il avait le moins compté, entra, plaida pour lui et témoigna de son innocence avec tant de chaleur que le juge l'acquitta et le combla de présents.

L'homme a trois amis dans ce monde; comment se comportent-ils à l'heure de la mort, quand Dieu l'appelle devant son tribunal? L'argent, ami de prédilection, l'abandonne aussitôt; ses parents vont avec lui jusqu'à la porte du tombeau et puis ils retournent dans leurs demeures. Ses bonnes œuvres sont le troisième ami, celui qu'il avait le plus oublié dans la vie. Elles seules l'accompagnent jusqu'au trône de l'Eternel; elles marchent devant lui, parlent pour lui, elles trouvent grâce et miséricorde.⁽²⁾

(1) Chérir, c'est aimer tendrement, avec prédilection.

(2) Cet apologue est imité de Herder, célèbre philosophe et écrivain allemand (1744-1803).

60. L'ameublement.

Faisons un petit voyage dans cette chambre modeste où toute une famille est groupée autour de la table d'ouvrage, et examinons les objets qui la meublent.

Au fond est un lit; çà et là des fauteuils, des chaises, une bibliothèque adossée au mur; sur la cheminée, une glace, une pendule, des flambeaux; devant le foyer, où brûle un feu

de bois et de houille, un tapis; sur la table, une lampe, des livres, des cahiers, des plumes, une corbeille à ouvrage. D'où viennent tous ces objets et en quelle matière sont-ils faits? Le lit, les sièges, la table, la bibliothèque sont en bois de noyer ou d'acajou.⁽¹⁾ Le noyer, notre pays le fournit, mais l'acajou vient de l'Amérique: il a fallu des vaisseaux pour lui faire traverser l'Océan; il a fallu des ébénistes pour les tailler l'un et l'autre, les polir, les transformer en meubles. La laine des matelas, comme celle des couvertures, a été fournie par la toison du mouton; le crin, par la queue du cheval; le duvet de l'édredon, par les plumes de l'éider,⁽²⁾ du cygne⁽³⁾ ou de l'oie; la toile ou le calicot des matelas, par le chanvre ou le coton.

Et la cheminée, d'où vient-elle? Elle a été extraite des carrières de marbre de Paros, peut-être de Marmara, au prix de bien des travaux; transportée de si loin, elle a été taillée par le marbrier, posée par le fumiste.

La glace qui la décore, obtenue, comme le verre dans lequel nous buvons, par la fusion du sable avec un mélange de soude et de chaux, sort de quelque grande manufacture; le tain, dont elle est revêtue sur celle de ses faces qui est appliquée au mur, et sans lequel elle n'aurait pas la propriété de réfléchir les objets, est un composé d'étain et de mercure. Le cadre dont elle est entourée est en bois, un ébéniste ou un menuisier l'a fait, et un doreur l'a en-

suite recouvert d'une couche d'or. La pendule est en marbre , avec des ornements de métal; les flambeaux protent des bougies.

Le bois qui brûle dans la cheminée, on l'a coupé dans nos forêts; la houille, qui l'accompagne, on l'a extraite des entrailles de la terre. L'un et l'autre sont soutenus sur deux montants en fonte, surmontés d'une tête en cuivre: ce sont des chenêts, et à côté voici une pelle, une pincette, également en fonte. Le cuivre, qu'on trouve dans le sol, vient des mines d'Argana, du Mexique, du Chili; la fonte, on ne la trouve pas toute faite: elle existe à l'état de minerai, ou de poussière mêlée à de la terre, dans les mines de fer: récoltée en longs ruisseaux de fonte brûlante, refroidie, elle est travaillée, martelée, coupée, amincie, transformée en mille objets, parmi lesquels une pincette.

Le tapis sur lequel on pose les pieds s'étalait d'abord, comme tant d'autres objets en laine, sur le dos d'un mouton: il a fallu filer la laine, la tisser, la teindre de nuances variées.

Le damas des grands rideaux, la mousseline des petits, ont été également obtenus par le tissage et le brochage.

Autrefois le mobilier des maisons était beaucoup plus simple et moins commode qu'aujourd'hui; les sièges étaient en bois, même en fer; les chambres à coucher ne contenaient qu'un lit, un coffre pour serrer les vêtements, et servant en même temps de siège; les pieds posaient sur la pierre. En hiver, on répandait

de la paille sur ces dalles froides et nues; en été, des herbes odoriférantes. Ce n'est que beaucoup plus tard que cette espèce de litière, qu'il fallait renouveler sans cesse, fut remplacée par des nattes, puis par des tapis.

Ainsi il n'est pas un seul des objets qui servent quotidiennement à notre usage, qui ne soit le produit de l'industrie humaine, qui n'atteste l'intelligence de l'homme, la puissance de son activité. Ce qu'il cherche, il l'obtient: la nature, fermée devant l'ignorance, l'insouciance, la paresse, s'ouvre largement devant l'instruction, le travail, la bonne volonté. C'est une grande preuve de la puissance de l'homme. C'est en même temps pour lui une invitation à travailler toujours, puisque, par le travail, le plus pauvre améliore sa condition et prépare à ses enfants un sort plus heureux.

(1) Bois très dur fourni par un grand arbre de l'Amérique tropicale. Sa couleur d'abord jaunâtre, devient rouge foncé à l'air.

(2) Oiseau du genre canard. Il se fait, au milieu des rochers, un nid avec des algues, et il le garnit à l'intérieur du duvet qu'il arrache de son ventre: l'édredon est ce duvet précieux.

(3) Oiseau aquatique au plumage ordinairement d'un blanc éclatant,

61. La chauve-souris. ⁽¹⁾

La chauve-souris est un animal que nous trouvons laid, et qui excite notre dégoût, parce qu'il ne ressemble point aux animaux que nous aimons et qui nous sont utiles. Elle est cependant aussi parfaite dans son genre

que toutes les autres productions de la nature, et si nous savions nous élever au dessus des préjugés, elle exciterait notre admiration. Elle semble appartenir en même temps à l'espèce des quadrupèdes et à celle des volatiles; cependant elle n'a pour ailes que des membranes semblables à celles qui réunissent les doigts des oiseaux aquatiques. Dans l'hiver, elle s'enveloppe de ces membranes comme d'un manteau, et, ainsi garantie du froid, elle se pend par les pieds de derrière le long des murailles, dans les caveaux et les lieux souterrains. La chauve-souris est pleine de tendresse pour ses petits, et elle les porte entre ses bras comme une mère porte ses enfants. Elle reste cachée le jour, et ne vole que le soir⁽²⁾ pour faire la chasse aux insectes, qui forment sa principale nourriture.

(1) Mammifère pourvu d'ailes membraneuses. Ce destructeur d'insectes mérite d'être épargné.

(2) Ce qui lui a valu le nom de crépusculaire.

62. Les allumettes chimiques.

Quand nous voulons allumer soit une chandelle, soit du feu nous n'avons qu'à frotter une allumette sur une surface non polie en bois ou en pierre: à l'instant même l'étincelle jaillit. Mais n'allez pas croire que les hommes aient toujours eu à leur disposition cette source de lumière et de feu.

Il n'y a que peu de temps, que l'on connaît les allumettes dont nous nous servons maintenant. Avant celles-ci on en avait d'autres qui, tout en s'allumant beaucoup plus difficilement, coûtaient beaucoup plus cher. On en faisait aussi dont les deux bouts étaient souffrés et qu'on ne pouvait allumer qu'au contact ⁽¹⁾ d'un charbon ardent.

Avant tout cela on avait la pierre à feu, dont on se sert encore à la campagne; peut-être même avez-vous vu plus d'une fois votre grand-père prendre dans sa poche, pour allumer sa pipe, son briquet, c'est-à-dire une petite pièce d'acier et un fragment de silex ou pierre à feu, il plaçait sur la pierre à feu un morceau d'amadou; ⁽²⁾ puis avec la pièce d'acier il frappait sur le bord du silex, et vous voyiez jaillir des étincelles qui enflammaient promptement le morceau d'amadou. Il n'y avait plus qu'à le placer tout allumé dans la pipe pour faire prendre le tabac. Ce moyen de faire du feu est très ancien; mais il en existe un plus ancien et qui est le premier dont les hommes se soient servis. Il consistait à frotter très fort et pendant longtemps un morceau de bois dur contre un morceau de bois blanc. Il y a encore aujourd'hui des sauvages qui n'en connaissent pas d'autres. Ils creusent dans un bloc de bois un trou assez profond, et mettent dans ce trou un bâton pointu, qu'ils font tourner entre les deux mains extrêmement vite: au bout d'un moment le bâton devient chaud, on

sent une odeur de brûlé, puis on voit un peu de fumée, et enfin le feu paraît. Songez combien ce serait incommode, si chaque fois que nous avons besoin de feu, il fallait employer, pour en allumer, une ou même plusieurs heures! Vraiment les savants qui ont inventé les différentes espèces d'allumettes nous ont rendu un très grand service, et les ouvriers qui les fabriquent font une besogne bien utile.

On prépare d'abord de petits blocs de bois, ordinairement de tremble⁽³⁾, de 6 à 8 centimètres de hauteur, puis un ouvrier placé devant une table tient d'une main un de ces blocs de bois et de l'autre le manche d'un long couteau fixé solidement à la table par le bout de la lame, et il le fend, en long et en large, en petites tranches de 2 à 3 millimètres d'épaisseur. Mais il a toujours soin de ne pas trancher tout à fait jusqu'au bout, de façon à ce que toutes les allumettes tiennent encore les unes aux autres par le bas. Cela fait, on place les blocs ainsi fendus dans un four chaud; lorsqu'ils sont bien secs, on trempe le bout fendu dans un bain de soufre fondu d'un centimètre de profondeur à peu près; puis on prépare une pâte composée de phosphore, de gomme, d'eau, de sable fin et de vermillon. L'eau fait fondre la gomme; la gomme attache au bois le sable fin dont les grains rendent le frottement plus rude, et par suite l'inflammation du phosphore plus rapide. Quant à la couleur, vermillon ou bleu de Prusse, elle

indique le bout par lequel il faut frotter l'allumette.

Cette pâte ainsi composée, on y trempe les allumettes par le bout soufré; il ne reste plus après cela qu'à les faire sécher, d'abord à l'air, puis dans un four qui est chauffé, non pas avec du bois, mais extérieurement à l'eau chaude ou à la vapeur. Au sortir du four on les met en paquets ou dans les boîtes et elles sont livrées au commerce.

On a aussi inventé des moyens de faire cette fabrication à la mécanique et en grandes quantités. La machine à fabriquer des allumettes se compose d'une rangée de petits couteaux qui fendent le bois verticalement en longues tranches minces, tandis qu'une lame, aiguisée comme un fer de rabot, le coupe horizontalement. Une autre machine trempe les allumettes dans le soufre.

Il serait souhaitable que l'on interdît l'emploi du phosphore blanc dans la fabrication des allumettes. Le phosphore rouge, identique pour sa composition au phosphore blanc, est infiniment moins vénéneux ⁽¹⁾ et beaucoup moins inflammable, grâce à une préparation qu'on lui a fait subir.

De cette façon les risques d'incendie par imprudence seraient éloignés, et la santé des ouvriers qui fabriquent les allumettes, moins exposée. Les pauvres gens, en effet, sont obligés, pour manier le phosphore blanc sans qu'il s'enflamme, de travailler dans des chambres de

rez-de-chaussée fort humides, et l'odeur d'ail qu'exhale cette substance provoque souvent chez eux des coliques et des vomissements. Un bon conseil en finissant: ne jouez jamais avec les allumettes; n'en portez jamais sur vous. Vous éviterez par là bien des dangers.

(1) Action par laquelle une chose en touche une autre.

(2) Substance molle et desséchée, qu'on prépare avec la partie interne d'un champignon qui pousse communément sur les vieilles souches.

(3) Espèce de peuplier qui atteint généralement une hauteur de 15 mètres et croit dans les endroits montueux.

(4) Se dit d'un minéral ou d'un végétal qui contient du poison. On dit d'un animal qu'il est vénimeux et non vénéneux.

63. Le savetier et le financier.

Un savetier chantait du matin jusqu'au soir;
C'était merveille de le voir,
Merveille de l'ouïr; il faisait des passages,
Plus content qu'aucun des sept sages.⁽¹⁾
Son voisin, au contraire, étant tout cousu d'or,
Chantait peu, dormait moins encor:
C'était un homme de finance.
Si sur le point du jour parfois il sommeillait,
Le savetier alors en chantant l'éveillait,
Et le financier se plaignait
Que les soins de la Providence
N'eussent pas au marché fait vendre le dormir
Comme le manger et le boire.⁽²⁾
En son hôtel il fait venir

Le chanteur, et lui dit: «Or cà, sire⁽³⁾ Crégoire,
Que gagnez-vous par an?— Par an! ma foi, monsieur,

Dit avec un ton de rieur

Le gaillard⁽⁴⁾ savetier, ce n'est point ma manière
De compter de la sorte, et je n'entasse guère

Un jour sur l'autre: il suffit qu'à la fin
J'attrappe le bout de l'année.

— Eh bien! que gagnez-vous, dites-moi, par journée?

— Tantôt plus, tantôt moins: le mal est que toujours,
Et sans cela nos gains seraient assez honnêtes,
Le mal est que dans l'an s'entremêlent des jours

Qu'il faut chômer: on nous ruine en fêtes;
L'une fait tort à l'autre, et monsieur le curé
De quelque nouveau saint charge toujours son prône.»

Le financier riant de sa naïveté,

Lui dit: «Je vous veux mettre aujourd'hui sur le trône.
Prenez ces cent écus; gardez-les avec soin,

Pour vous en servir au besoin.»

Le savetier crut voir tout l'argent que la terre

Avait, depuis plus de cent ans,

Produit pour l'usage des gens.

Il retourne chez lui: dans sa cave il enserre

L'argent et sa joie à la fois.

Du moment qu'il gagna ce qui cause nos peines,

Le sommeil quitta son logis;

Il eut pour hôtes les soucis,

Les soupçons, les alarmes vaines.

Tout le jour il avait l'œil au guet, et la nuit,
Si quelque chat faisait du bruit,
Le chat prenait l'argent. A la fin le pauvre homme
S'en courut chez celui qu'il ne réveillait plus.⁽⁵⁾
«Rendez-moi, lui dit-il, mes chansons et mon somme,
Et reprenez vos cent écus!»

(1) On a donné ce nom à Sept philosophes de l'ancienne Grèce. Il nous en reste quelques apophthegmes empreints d'une véritable sagesse et très originaux.

(2) Au lieu de dire «le sommeil, la nourriture et la boisson.» L'infinif s'emploie souvent comme nom; il y a même d'anciens infinitifs qui ne sont plus guère employés que comme des substantifs.

(3) Sire, seigneur. C'est aussi un titre qu'on donne à un souverain en lui parlant et en lui écrivant. — Ici il est employé avec une pointe d'ironie

(4) Gai avec effusion, avec expansion.

(6) Périphrase pour indiquer le financier.

64. La Fontaine.

Il n'y a pas d'enfant qui ne désire faire la connaissance de l'aimable auteur de tant de jolies fables. Quoique la vie de La Fontaine ne puisse être présentée aux élèves comme un modèle à imiter, elle est intéressante sous plusieurs rapports.

Doué d'un génie supérieur, ce grand poète est resté toujours enfant de caractère et, comme tel, il aimait aussi à faire l'école buissonnière. Il lui arrivait parfois de partir le matin pour aller inspecter une forêt voisine. Rencontrait-il une fourmilière sur la route? il se penchait regardant ce petit peuple de fourmis aller, venir, trotter avec une incessante activité, et il

restait là jusqu'au soir, sans plus penser à des affaires sérieuses. Sa distraction était telle qu'il oublia qu'il avait un fils. Il arriva que dans un salon La Fontaine s'entretint avec un jeune homme qui le charma par son esprit et sa bonne mine: il s'informa qui il était: « Mais c'est votre fils! » lui dit-on. « Ah! répondit-il, j'en suis bien aise. »

Ces anecdotes, vraies ou fausses, pourraient nous induire en erreur si nous y voyions autre chose qu'un excès de distraction et d'insouciance, car en réalité, le bon homme, comme on l'appelait, avait une âme ouverte aux affections sincères et au plus généreux dévouement. Cette distraction pourrait être attribuée au travail intérieur d'un génie qui n'attendait qu'une occasion pour se manifester.

Le hasard la lui fournit. La lecture de quelques ouvrages éveilla en lui un sentiment si vif des beautés littéraires qu'il consacra à l'étude des plus grands écrivains les heures autrefois perdues dans l'oisiveté. Il eut le bonheur de trouver la protection d'un homme riche et puissant qui l'accueillit chez lui et le mit à l'abri de la nécessité. Il avait été convenu qu'à chaque trimestre le poète, en touchant un terme ⁽¹⁾ de la pension qui lui avait été allouée, devrait, pour quittance, donner une pièce de vers. La Fontaine remplit ponctuellement cette condition. Lorsque son bienfaiteur tomba en disgrâce, le poète lui garda une fidélité qui ne se démentit jamais. Les poésies de la Fontaine étaient

déjà si appréciées que la lecture d'une fable nouvelle était un événement dans les salons aristocratiques. Le bon poète, loin de profiter de cette situation exceptionnelle, ne gardait même pas la petite fortune que son père lui avait léguée. Sa distraction allait si loin qu'en se rendant chez le notaire pour vendre quelque lopin de terre, il lui arriva de suspendre à l'arçon de sa selle ses titres de propriété et de les laisser tomber sur la grande route. Heureusement pour lui une dame noble et instruite, M^{me} de la Sablière, vint à son secours et fut pour lui l'amie la plus tendre et la plus dévouée. Elle veillait sur lui avec une sollicitude toute maternelle et le considérait comme faisant partie inséparable de la maison. Ainsi délivré par la vigilance d'une femme supérieure, des soucis de la vie maternelle, La Fontaine put se livrer sans contrainte à son goût pour la poésie et créer ces fables ravissantes qui font les délices de tous les hommes de goût. Après une grave maladie qui vint le surprendre vers la fin de l'année 1692, La Fontaine à peine rétabli, eût le chagrin de perdre cette excellente protectrice. Au moment où il sortait de l'hôtel de M^{me} de la Sablière, il rencontra dans la rue un de ses amis qui, lui tendant la main, lui dit: «Vous avez perdu votre asile; je vous cherchais pour vous prier de venir loger chez moi.—J'y allais,» répondit simplement La Fontaine. En arrivant chez son nouvel ami, La Fontaine était bien affaibli de corps et

d'esprit: il entretenait ses amis des funèbres pressentiments qui l'obsédaient: en effet quelques semaines après, le 13 avril 1693, il succomba à l'âge de 73 ans.

65. La charrue.

Pour que la terre porte des moissons, il faut qu'elle soit cultivée, c'est-à-dire retournée, exposée à la chaleur et à l'air, fendue et brisée en mottes. Si on la laissait durcir et se couvrir d'une plaque semblable à la pierre, les pauvres plantes ne pourraient pas la percer de leur petite tête, et l'eau ne pourrait pas non plus la pénétrer pour rafraîchir les racines. La charrue est un couteau qui sert à ouvrir et à remuer le sol. Mais le sol est dur, il résiste. Quelle misère, s'il fallait retourner un champ en se baissant avec un couteau à la main! Le couteau de la charrue, ou coutre, est attaché à une machine de bois ou de fer à laquelle on attelle des bœufs ou des chevaux. A mesure qu'ils tirent, le couteau entre dans la terre et la coupe du haut en bas; un autre couteau glisse en dessous dans la rainure, ⁽¹⁾ on l'appelle le soc; il soulève les deux parties du sillon; ⁽²⁾ un morceau de fer contourné, rivé au soc, rejette la terre sur le côté: c'est le versoir, son nom indique bien son office. Derrière la charrue marche l'homme qui la dirige, qui excite ou ralentit, qui veille à ce que le sil-

lon soit droit, qui appuie avec plus ou moins de force selon qu'il faut enfoncer plus ou moins. Il marche d'un pas lent; il parle à ses bêtes, il siffle, il chante quelques chansons. On dirait qu'il se promène et qu'il fait un métier de paresseux. On se tromperait, son travail est pénible; mais c'est un beau et bon travail, utile à l'humanité.

(1) Trace plus ou moins profonde que le soc de la charrue fait dans la terre chaque fois qu'il passe en long sur un morceau de bois, de pierre de fer, etc, pour y faire pénétrer le plus souvent une autre pièce,

(2) Entaille faite en long dans un morceau de bois ou de métal.

66. La goutte d'eau et l'océan.

La source tombait du rocher
Goutte à goutte à la mer affreuse.
L'océan, fatal au nocher,⁽¹⁾
Lui dit— Que me veux-tu, pleureuse?
Je suis la tempête et l'effroi;
Je finis où le ciel commence;
Est-ce que j'ai besoin de toi,
Petite, moi qui suis immense?⁽²⁾
La source dit au gouffre amer:
Je te donne, sans bruit ni gloire,
Ce qui te manque, ô vaste mer!
Une goutte d'eau qu'on peut boire.

(1) Terme usité en poésie, il signifie celui qui gouverne, qui conduit un navire, une barque.

(2) Antithèse qui acquiert plus de force par l'habile arrangement des termes.

67. L'étable.

L'étable est la maison des bœufs, des vaches et des veaux. Elle doit être spacieuse car les animaux ont besoin d'air et de propreté. On ne fait pas entrer beaucoup de lumière dans l'étable à cause des mouches qui tourmenteraient les pauvres bêtes et ne leur laisseraient pas un moment de repos. L'obscurité éloigne les mouches.

Quand les vaches sont aux champs, dans la prairie, elles broutent l'herbe qui est sur le sol; dans l'étable on installe, à la hauteur de leur tête, une mangeoire qu'on appelle crèche. Là elles trouvent la paille et le foin de leur repas. Si on leur donnait leur nourriture par terre, elles en gaspilleraient la plus grande partie en la foulant aux pieds. Chaque bête de l'étable a sa place, sa case séparée des cases voisines par une cloison de bois ou par une simple planche attachée au plafond par une corde. C'est surtout pour les chevaux qu'on prend cette précaution, parcequ'ils sont plus remuants et plus folâtres et qu'ils se feraient mal en jouant entre eux.

L'étable est la vraie richesse de la ferme. Quand elle est bien tenue, propre, aérée, les animaux se portent bien, rendent de bons services, rapportent beaucoup d'argent. Le fumier qu'on retire de l'étable rend les champs fertiles. Les vaches donnent leur lait. Le lait nourrit les

habitants de la ferme. On le vend à la ville. On en fait, comme vous le savez, du beurre, du fromage. Les bœufs sont engraisés pour être vendus très cher au boucher.

Dans beaucoup de pays, les bœufs et les vaches sont employés aux travaux de l'agriculture. Ils tirent la charrue. On les attelle deux par deux à la charrette; ils font les lourds transports de terre, de fumier, de provisions.

Comme c'est surtout dans leur tête que se trouve leur force, on les attelle par le front et les cornes, et non pas par le poitrail comme les chevaux. Quelqu'un qui verrait par la première fois des vaches et des bœufs, en apercevant ces gros corps, ces membres lourds, ces grands yeux qui regardent fixement, ces cornes recourbées et pointues, pourrait penser que ce sont des animaux redoutables et dangereux. Il se tromperait bien. Un enfant peu les mener paître. Ils écoutent sa voix; ils reviennent docilement à l'étable pour s'y faire emprisonner. Mais il faut les traiter avec douceur, se lever de grand matin pour les soigner, leur parler, et non les battre.

Celui qui maltraite les animaux n'a que son compte quand un beau jour les animaux le maltraitent aussi.

68. Le livre de la vie.

Le livre de la vie est le livre suprême
Qu'on ne peut ni fermer ni rouvrir à son choix.
Le passage adoré ne s'y lit pas deux fois,
Mais le feuillet fatal s'y tourne de lui-même.
On voudrait revenir à la page où l'on aime,
Et la page où l'on meurt est déjà sous nos doigts.

69. La mesure du temps.

La division de l'année en mois, semaines et jours est déjà fort utile pour le bon emploi du temps et la bonne distribution du travail; mais elle ne suffit pas: chaque journée est remplie de plusieurs occupations différentes, il faut donc que la journée aussi soit exactement divisée, et que nous puissions suivre, pour ainsi dire, pas à pas la marche du temps depuis l'heure du lever jusqu'à celle du coucher. « Quelle heure est-il ? » — Combien de fois ne fait-on — pas cette question dans l'espace d'un jour ? Il est aisé d'y répondre aujourd'hui: quand on n'a pas une montre dans la poche de son gilet, on consulte la pendule qui est dans la maison; à défaut de pendule, on a recours à l'horloge qui se trouve à la plupart des édifices publics; à défaut d'horloge, on trouve parfois un cadran solaire.

Pendant longtemps, on n'a pas eu pour marquer les heures, d'autres instruments que le cadran solaire, et celui-ci fut encore précédé par la clepsydre et le sablier. Clepsydre signifie horloge d'eau. C'était un vase rempli d'eau et percé à sa partie inférieure d'un petit trou; l'eau s'échappait par là et servait à mesurer une certaine durée. Par exemple, chez les Grecs et les Romains, les avocats ne devaient pas dépasser dans leurs plaidoiries un temps déterminé; ce temps était indiqué par le jeu ⁽¹⁾ de la clepsydre: quand toute l'eau s'était écoulée, la plaidoirie devait être terminée. Aussi les avocats disaient-ils, quand on voulait les arrêter trop tôt: « N'impieítez par sur mon eau, » au lieu de dire: « N'impieítez par sur mon temps. » La clepsydre reçut par la suite des perfectionnements tels qu'on parvint à y adapter un cadran.

La fameuse horloge que Charlemagne reçut du calife Haroun-al-Raschid ⁽²⁾ était une clepsydre.

Le sablier est une horloge de sable, analogue à la clepsydre, c'est-à-dire que l'eau y est remplacée par du sable fin. Employé en Egypte dès les temps les plus reculés et ensuite chez les Romains, le sablier, chez nous, n'est guère en usage actuellement que dans quelques corps-de-garde.

Le cadran solaire consiste en une surface plane (une portion de mur, un tableau en bois, etc.) exposée au soleil, et au centre de laquelle est placée une tige en métal. Cette tige, éclairée par le soleil, projette sur un cadran une

ombre dont le mouvement et la longueur varient suivant les heures et servent par conséquent à en indiquer le cours.

En effet, les positions du soleil ne sont pas les mêmes à tous les moments du jour; les mêmes différences se reproduisent dans les positions de l'ombre, et c'est sur ce principe qu'est basé le cadran solaire. On en rapporte l'invention à des savants grecs qui s'étaient établis deux cents ans avant l'ère chrétienne dans la ville d'Alexandrie en Egypte.

Au commencement du moyen âge, c'est à peine si l'on connaissait l'usage de ces instruments. Au dixième siècle, dans plusieurs monastères allemands, on réglait l'heure des offices ⁽⁵⁾ d'après le chant du coq. La première mention d'une horloge n'est pas antérieure à l'année 1120. En 1370, Charles V ⁽⁶⁾ fit construire l'horloge du Palais de Justice, ⁽⁷⁾ à Paris, par un habile ouvrier, Lorrain d'origine et qui s'appelait Henri de Vic. ⁽⁸⁾ C'était une horloge à poids; l'horloge à pendule est une découverte due à Galilée, ⁽⁹⁾ appliquée par Huyghens, ⁽¹⁰⁾ et complétée par ce dernier qui inventa le ressort à spirale.

Le pendule suffisait pour construire avec précision de grandes horloges; le ressort spiral permit de fabriquer de petites horloges de poche appelées montres. On ne connaît ni l'auteur ni l'époque de la construction des premières montres; on sait seulement que les montres à répétition, c'est-à-dire pourvues d'une

sonnerie, viennent d'Angleterre: les premières que l'on ait vues en France furent envoyées à Louis XIV ⁽¹¹⁾ par le roi Charles II. ⁽¹²⁾

L'industrie horlogère a pris aujourd'hui un développement proportionné aux perfectionnements qu'y ont introduits Pierre et Julien Le Ray, Le paute et Bréguet. ⁽¹³⁾ Elle est très répandue en Suisse, mais c'est encore à Paris qu'on met souvent la dernière main à tous ces instruments.

Voici l'explication de la marche des horloges. Représentez-vous une tige de métal, soit de l'acier, suspendue à un point fixe par son extrémité supérieure, et terminée à son extrémité inférieure par une lentille ⁽¹⁴⁾ pesante également en métal, soit du cuivre. Poussez cette tige à droite ou à gauche, elle décrira des mouvements d'allée et de venue qu'on appelle des oscillations. Ces oscillations seront toujours d'égale durée, en d'autres termes, isochrones. ⁽¹⁵⁾ Cette tige est un pendule ⁽¹⁶⁾ et ce pendule appliqué aux horloges est un balancier, servant à rendre d'égale durée l'action du ressort en acier qui met en mouvement les aiguilles destinées à marquer les heures. Ces aiguilles également en métal, sont au nombre de deux, d'inégale grandeur. Elles sont fixées au centre d'un cadran en forme de circonférence, lequel est divisé en douze parties pour les heures et en soixante parties pour les minutes. La grande aiguille fait le tour du cadran tout entier, pendant que la petite va seulement d'une heure à une autre: ce qui montre que soixante mi-

minutes équivalent à une heure. Sa grande aiguille parcourt donc la circonférence du cadran vingt-quatre fois en un jour, et la petite deux fois seulement. L'horloge est donc bien supérieure au cadran solaire parcequ'elle peut mesurer avec une plus grande exactitude les plus petites dimensions du temps, et ensuite parce que l'emploi du cadran solaire exige la présence des rayons du soleil. Il y a d'ailleurs, entre les horloges et les cadrans solaires, des rapports qu'il est utile de constater.

Il ne sont d'accord que quatre fois par an : le 24 décembre, le 15 avril, le 15 juin et le 31 août; à ces quatre époques, le jour d'horloge égale le jour solaire et midi sonne au moment où le cadran le marque.

Vers le 10 février, le cadran solaire retarde d'un quart d'heure sur l'horloge. Vers le milieu de mai, le cadran avance de quelques minutes par rapport à l'horloge. Dans les derniers jours de juillet, le cadran retarde d'environ six minutes. Enfin au 1.^{er} novembre, le cadran avance de 16' 16".

La ligne qui marque le midi vrai sur le cadran solaire est une ligne droite; celle qui marque le midi moyen, celui des horloges, forme une espèce de S. La première est nommée méridienne du temps vrai, la seconde, méridienne du temps moyen; celle-ci coupe l'autre quatre fois. C'est sur la méridienne du temps moyen qu'on doit régler sa montre. Pour la mettre à midi, il faut attendre que le faisceau lumineux

qui passe par le trou de la plaque, ou l'ombre de l'extrémité de la tige du cadran, tombe sur la courbe en 8. Un cadran qui n'a pas cette courbe n'est pas propre à régler des horloges.

On donne le nom de chronomètres ou montres marines, à certaines montres qui sont surtout en usage pour les besoins de la navigation, et qui sont remarquables par leur précision et leur exactitude. Ce sont les meilleures horloges de poche. De même, à l'autre extrémité de la série des horloges, parmi celles qui sont fixes et attachées à un édifice, il y en a qui, outre les données ⁽¹⁶⁾ ordinaires, fournissent d'une manière aussi exacte, des indications relatives aux mois, aux années, aux fêtes solennelles, aux saisons, à la marche des astres, aux éclipses, etc. On les appelle horloges astronomiques. La plus célèbre est celle de la cathédrale de Strasbourg, construite vers 1574 par Isaac Habrech, et reconstruite de 1838 à 1842 par M. Schwilgué.

(1) Le fonctionnement.

(2) Empereur des Francs (742-814), il fut le plus grand homme de l'Europe au moyen âge, autant par ses victoires que par ses institutions.

(3) Célèbre Khalife abbasside (765-809) aussi fameux par ses conquêtes que par la généreuse protection qu'il accorda aux lettres.

(4) L'époque comprise entre la chute de l'Empire romain (473) et la prise de Constantinople par Fatih Soultan Mehemed (1453).

(5) Prières de l'Eglise.

(6) Roi de France (1364-1380) surnommé le Sage.

(7) Le palais de Justice ou simplement le Palais est le lieu où les tribunaux rendent la justice.

(8) C'était un mécanicien Allemand appelé à Paris par Charles V pour construire cette horloge qui fut la première qu'on vit à Paris.

(9) Illustre mathématicien et astronome italien, né à Pise (1564-1642). La science lui est redevable de plusieurs découvertes fort importantes.

(10) Célèbre géomètre et astronome Hollandais (1629-1695). Ses travaux, comme mathématicien, hâtèrent les progrès des sciences.

(11) Surnommé le Grand, roi (1643-1715) de France: son règne fut illustré par des victoires brillantes, mais surtout par l'éclat que jetèrent les lettres et les arts.

(12) Roi d'Angleterre (de 1668 à 1685).

(13) Horloger mécanicien (1747-1828) inventeur d'un grand nombre d'appareils de précision surtout pour l'astronomie.

(14) Corps ordinairement en laiton qui se trouve au bas de la tige du balancier et qui a la forme du légume appelé lentille.

(15) Deux mots grecs *égal* et *temps*.

(16) Ce mot est du masculin quand il désigne le poids suspendu qui fait des oscillations régulières; il est du féminin dans le sens d'horloge.

70. Les champs.

Après vos sœurs et votre mère,
Enfants au cœur tendre et soumis,
Que la nature vous soit chère,
Les champs sont vos meilleurs amis.
L'air des champs donne avec largesse
Comme un autre lait maternel,
Il fait croître en force et sagesse,
L'enfant placé là par le ciel.
C'est la voix du monde champêtre,
L'éclat des prés verts, du lac bleu,
Qui nous feront le mieux connaître
Et chérir la bonté de Dieu.
Aimez donc les bois, la fontaine,
L'étang bordé de longs roseaux,
Les petites fleurs, le grand chêne
Tout peuplé de joyeux oiseaux.

71. Pronostics du temps.

Au village, on a mille moyens de savoir quel temps il fera, et les vieux cultivateurs se trompent rarement dans leurs prévisions. Il fait un soleil magnifique. Il semble qu'on puisse compter sur une suite de beaux jours. Pourquoi donc ce paysan rentre-t-il si vite son fourrage? Il a vu sa vache, qui est friande de salpêtre, ⁽¹⁾ lécher les murs de l'étable. Il faut qu'il y ait de l'humidité dans l'atmosphère pour que le salpêtre ait suinté de la muraille.

C'est signe de pluie pour demain.

C'est encore signe de pluie que de voir les abeilles rentrer à la ruche longtemps avant le coucher du soleil et avec un maigre butin.

Ce matin, les corbeaux se sont éveillés de bonne heure et ils croassaient plus fort qu'à l'ordinaire: signe de pluie. Hier, les moineaux babillaient dès le matin; on pouvait être certain qu'il ferait le beau temps qu'il a fait dans l'après midi. La bergeronnette sautille-t-elle devant vous le long des fossés? signe de beau temps. Suivez des yeux les hirondelles. Les voyez-vous voler en rasant la terre? l'orage n'est pas loin. Disparaissent-elles dans les nuages? Il ne pleuvra pas aujourd'hui et vous pouvez vous mettre hardiment en route.

La nuit, on ne voit pas les oiseaux, mais on entend le rossignol, les chouettes, les crapauds. Cela suffit pour deviner le temps. Si le rossignol

chante clair, il fera beau. Si les crapauds chantent, si les chouettes houloulent, gare à la pluie pour le lendemain !

La fermière a dans sa basse-cour d'excellents indicateurs du temps: pigeons, poules, canards. Les pigeons se sont posés sur le toit de la grange et présentent leur jabot au levant en secouant les ailes: il pleuvra certainement demain, si ce n'est même cette nuit. C'est au contraire signe de beau temps si les pigeons rentrent tard au colombier après être allés picoter au loin.

Quand les poules se roulent dans la poussière, les plumes toutes hérissées, et que les canards se jettent joyeusement dans la mare, plongent, barbotent, se donnent la chasse, attendez-vous à l'orage. Il n'y a pas que les animaux qui indiquent les changements du temps. Le matin le paysan n'a qu'à passer la main sur la lame de sa faux: si elle est sèche, c'est bon signe. Si elle est humide et se teinte de bleu et de rose, la pluie va tomber.

Quand le batteur en grange voit son cribble ⁽²⁾ détendu, il devine qu'il pleuvra. Même prévision si les gerbes de blé et d'avoine sont plus pesantes qu'à l'ordinaire.

En automne la gelée blanche indique la pluie, et la rosée le beau temps. Si la lune est entourée d'un cercle blafard ⁽³⁾ c'est de la pluie qui se prépare. Si le cercle est rouge, c'est du vent. Brille-t-il d'une lumière pure? il fera beau.

Que d'indications précieuses dans les phéno-

mènes naturels! Aussi, mes amis, observez autour de vous, comparez, réfléchissez. La nature est un livre merveilleux dans lequel on peut apprendre bien des choses.

(1) Substance chimique que l'on voit briller comme du sel sur les murs humides et qui sert à fabriquer la poudre à tirer.

(2) Instrument percé de trous pour passer le grain.

(3) Action de prévoir ce qui arrivera.

(4) Pâle, terne.

72. La taupe.

La taupe a les yeux très petits, mais elle n'est point aveugle, comme on l'a si longtemps avancé; ⁽¹⁾ elle doit peut-être à cette disposition défavorable de l'organe de la vue, la constance de ses habitudes sédentaires, son attachement pour sa compagne et l'aversion que lui inspire ⁽²⁾ toute autre société: si elle voyait plus clair, elle serait moins heureuse, et cette douce obscurité qui met son existence à l'abri des poursuites, lui deviendrait impossible. La taupe ne quitte que rarement sa demeure souterraine, car elle sait l'étendre de manière à y trouver sa nourriture. L'abondance des pluies d'été la force quelquefois d'en sortir; mais il faut que les orages deviennent très fréquents pour que ses petits soient exposés à l'inondation; car elle a toujours soin de les placer sur un tertre élevé au milieu de la taupinière, dans un lit qu'elle leur prépare ⁽³⁾ avec beaucoup de soin en y ramassant des feuilles et des herbes tendres. La taupe ne se trouve

guère que dans les pays cultivés; elle aime la chaleur, et on ne la rencontre jamais dans les climats où la terre est gelée pendant la plus grande partie de l'année.

(1) Dire, émettre une opinion.

(2) Comparer ce mot avec respirer, expirer, etc.

(3) Même exercice avec les mots parer, séparer, comparer, réparer, préparer, etc.

73. Le scorpion et la tortue.

Un scorpion, redoutable par son venin autant que par son mauvais naturel, entreprit un voyage. Arrivé sur le bord d'un large fleuve, il s'arrêta incertain, ne pouvant pas le traverser, et, d'un autre côté, n'ayant aucune envie de retourner sur ses pas. Une tortue, compatissant à l'embarras du scorpion, le prit sur son dos, entra dans le fleuve et nagea vers l'autre bord. Dans le trajet, la tortue entendit du bruit: il lui sembla que le scorpion frappait sur son écaille. D'où vient ce bruit? dit-elle à son compagnon.—Ce que tu entends, répondit celui-ci, est le son de mon dard que je m'efforce d'introduire dans ton écaille. Je sais fort bien que je ne réussirai pas, mais je ne puis désobéir à mon instinct. La tortue, voyant la perversité du scorpion, dit: Je n'ai rien de mieux à faire que de délivrer ce méchant de sa propre malice, et de mettre les bons à l'abri de ses atteintes. En disant ces mots, elle

plonge, et un flot entraîne le scorpion dans l'abîme.

DJAMI (1) (Baharistan).

(1) Abdurrahman Djami, célèbre poète persan (1414 - 1492) auteur de plusieurs ouvrages dont quelques uns sont de véritables chefs-d'œuvre qui ont été traduits dans toutes les langues de l'Europe.

74. L'excuse.

Offensez-vous quelqu'un ? votre honneur se refuse

A demander pardon de votre emportement.

Eh ! pourquoi donc rougir de ce beau mouvement ⁽¹⁾ ?

La honte est dans l'offense et non pas dans l'excuse. ⁽²⁾

(1) Impulsion du cœur. Un auteur a dit : Les bons mouvements ne sont rien, s'ils ne deviennent de bonnes actions.

(2) On ne doit pas rougir de témoigner à quelqu'un le regret que l'on éprouve de l'avoir offensé.

75. Le père, son fils et l'âne.

Un homme voisin de la soixantaine avait un fils de treize ou ⁽¹⁾ quatorze ans. Un petit âne devait le porter en un long voyage qu'ils entreprenaient. Le premier qui monta ce ⁽²⁾ fut le père ; mais après deux ou trois lieues de chemin le fils, commençant à se lasser, le suivit de loin et avec beaucoup de peine, ce qui donna sujet à ceux qui les voyaient de dire que ce bonhomme avait tort de laisser aller à pied un si jeune enfant. Alors le père descendit et donna sa place à son fils. Cela fut encore trouvé étrange par ceux qui les virent.

Ils disaient que ce fils était bien ingrat et de mauvais naturel de laisser aller son père à pied. Ils s'avisèrent donc de monter tous deux sur l'âne, et alors on y trouvait encore à dire : « Ils sont bien cruels, disaient les passants, de monter ainsi tous deux sur cette pauvre bête, qui à peine serait suffisante d'en⁽³⁾ porter un seul. » Comme ils eurent ouï cela, ils descendirent tous deux de dessus l'âne et le touchèrent⁽⁴⁾ devant eux. Ceux qui les voyaient tous deux aller à pied tandis qu'ils pouvaient se soulager l'un ou l'autre sur le petit âne se moquaient encore d'eux. Ainsi ils ne surent⁽⁵⁾ jamais complaire à tout le monde, c'est pourquoi ils résolurent de faire à leur volonté, et⁽⁶⁾ laisser au monde la liberté d'en juger à sa fantaisie.

(1) Entre deux nombres consécutifs on met *a* ou bien *ou*, si le substantif qui accompagne ces nombres est susceptible d'être divisé. « Cinq à six francs » Nous y séjournâmes quatre *ou* cinq mois. Dans le cas contraire, l'emploi de *ou* est de rigueur. « Sept ou huit personnes »

(2) Devant le verbe être, le pronom *ce* est fréquemment employé par *pléonasmе*, figure qui consiste dans l'emploi de mots qui semblent superflus et qui ne sont guère traduits, mais qui donnent à la phrase plus de rapidité ou de clarté.

(3) Suffisant s'employait autrefois avec la préposition *de* : aujourd'hui il prend *pour*. Cette somme est suffisante pour ce voyage.

(4) Frapper pour faire aller, chasser devant soi des animaux.

(5) Savoir est ici synonyme de pouvoir et signifie avoir le pouvoir, la force, le moyen de faire quelque chose.

(6) Les prépositions *à*, *de*, *en*, doivent généralement se répéter devant chaque complément.

76. Les routes.

Qu'il est pénible de marcher dans la terre fraîchement labourée, ou même au milieu des chaumes et des herbes! Pour un piéton,⁽¹⁾ c'est déjà beaucoup de fatigue. Mais quand une charrette chargée doit passer par là, les chevaux suent, soufflent, tirent à se briser les membres, la charrette est cahotée.⁽²⁾ l'on n'avance que pas à pas quand on avance.

Si au moins la terre était durcie, si les trous étaient bouchés, si l'eau était détournée, si les buttes étaient aplanies, on marcherait plus aisément, on roulerait plus vite. C'est justement à quoi servent les chemins et les routes. Ils permettent aux voitures de rouler, aux marchandises de circuler; ceux qui achètent, peuvent venir rapidement prendre leurs denrées; ceux qui vendent peuvent les porter sans peine au marché ou chez les clients.⁽³⁾ C'est par les routes et les chemins que les hommes communiquent entre eux, que l'aisance et même la fortune se répandent dans un pays.

Avez-vous réfléchi à tout le travail qu'exigent ces routes sur lesquelles vous courez en jouant? Il faut d'abord bien choisir la place où elles passeraient; des ingénieurs examinent les points les plus avantageux, le tracé le plus court et le plus commode. Quand le terrain est bien choisi, on le recouvre en pierres parce que la terre est trop molle, se détrempe à la pluie et s'en va en

poussière à la sécheresse. Les pierres qu'on emploie sont quelquefois des blocs cubiques plus gros que la tête, qu'on appelle des pavés. Ils sont joints entre eux par un ciment de sable; les paveurs les égalisent en les enfonçant au moyen d'un lourd plan à deux anses qu'ils nomment demoiselle. Le pavage est encore usité pour certaines routes très fréquentées et, dans les villes, pour la plupart des rues, parce qu'il est propre et parce qu'il dure longtemps. Mais il est très cher. On garnit la plupart du temps les routes avec des cailloux cassés en petits morceaux, qui se tassent peu à peu ensemble et forment à la longue une surface unie où les roues ne se font guère entendre. Ce genre de pavage a été perfectionné au commencement du siècle par un ingénieur anglais, Mac-Adam, dont le nom est resté: on dit le macadam, une route macadamisée.

La chaussée de la route est faite en dos d'âne, c'est-à-dire bombée au milieu pour que les eaux de pluie s'écoulent des deux côtés. Tout le long, à droite et à gauche, se trouvent des ruisseaux pour les recevoir.

Les grandes routes sont bordées de fossés pour recevoir l'eau des champs voisins. On a soin de donner aux routes une pente suffisante pour qu'il y ait un courant.

Si l'on rencontre un cours d'eau, on creuse son lit, on l'enferme sous un petit pont ou ponceau. Si une rivière se présente, on jette un pont par-dessus et la route continue. Des

ouvriers, qu'on nomme cantonniers, sont occupés à arranger les grandes routes, depuis le lever jusqu'au coucher du soleil en hiver, de six heures du matin à six heures du soir le reste du temps. Les routes moins importantes sont entretenues par les habitants eux-mêmes, dont le travail s'appelle, en ce cas, des prestations. On divise les routes en plusieurs catégories. Ce sont d'abord les grandes routes, qui vont de la capitale à la frontière en traversant les chefs-lieux des Vilayets. Viennent ensuite les routes départementales, qui mettent en communication les chefs-lieux et les principales villes des Vilayets. La troisième catégorie se compose de chemins vicinaux, qui unissent entre elles les communes.

(1) Celui qui voyage à pied.

(2) Secoué, agité.

(3) Celui qui achète d'habitude à un commerçant.

77. Education des jeunes Spartiates.

A Sparte, ⁽¹⁾ on accoutumait les enfants de très bonne heure à rester seuls, à marcher dans l'obscurité, pour qu'ils prissent l'habitude de ne rien craindre. On les accoutumait à n'être ni difficiles, ni délicats pour leur nourriture, à ne point se livrer à la mauvaise humeur, aux cris, aux pleurs, aux emportements, à marcher nu pieds, à coucher durement, et souvent sur la terre; à porter le même habit en hiver et en été pour s'endurcir contre le froid et le

chaud. A l'âge de sept ans on les mettait sous la conduite de maîtres habiles et sévères. Leur éducation n'était, à proprement parler, qu'un apprentissage d'obéissance, le législateur ayant bien compris que le moyen le plus sûr d'avoir des citoyens soumis aux lois et aux magistrats était d'apprendre aux enfants, dès leurs premières années, à être parfaitement soumis à leurs maîtres.

Devenus plus grands, lorsqu'ils étaient admis à la table des personnes plus âgées, ou leur montrait la porte de la salle en leur disant ces mots: « Aucune parole ne doit sortir par cette porte. » Leçon journalière qui leur inspirait l'habitude de la discrétion.

(1) Sparte ou Lacédémone, ville fameuse de l'ancienne Grèce et capitale de la Laconie. Ce nom désigne quelquefois le pays même.

78. Le cimetière des Guébres. (1)

C'est une tour ronde qui est faite de grosses pierres de taille; elle a environ trente-cinq pieds de haut et quatre-vingt-dix pieds de diamètre, sans porte et sans entrée. Cette tour a en dedans un degré fait de hautes marches attachées contre le mur en tournant. Quand ils portent un mort dans ce tombeau, trois ou quatre de leurs prêtres montent avec des échelles sur le haut du mur, tirent le cadavre avec une corde, et le font descendre le long de ce degré qui est cent fois plus dangereux et plus difficile qu'une échelle, n'y ayant rien à quoi

on puisse se tenir; car ce ne sont que des pierres fichées dans le mur, à trois ou quatre pieds l'une de l'autre, non pas en ligne droite, mais en tournant, et qui n'ont pas plus de neuf pouces d'assiette. ⁽²⁾ Il y a une manière de fosse au milieu que je vis remplie d'ossements et de guenilles. Ils couchent les morts tout habillés sur un petit lit composé d'un matelas et d'un coussin. Ils les rangent tout autour contre le mur, si serrés qu'ils se touchent les uns les autres, sans distinction d'âge, de sexe ou de qualité, et ils les étendent sur le dos, les bras croisés sur l'estomac, contre le manteau, les jambes croisées l'une sur l'autre et le visage découvert. On met proche du mort, à son chevet, des bouteilles de vin, des grenades, des coupes de faïence, un couteau et d'autres ustensiles, chacun selon ses moyens. Quand il n'y a point de place pour un mort, ils en font une, en tirant les corps les plus consumés dans cette fosse, que j'ai dit être au milieu du cimetière. La sécheresse de l'air de Perse et surtout d'Ispahan ⁽³⁾ est si grande qu'elle consume les cadavres en peu de temps, et qu'il en empêche l'infection. J'ai fait divers tours dans ce sépulcre, et j'admiraïs qu'il n'y sentît point mauvais. J'y vis des corps encore froids, il n'y avait rien de gâté aux mains et aux pieds qui étaient nus; mais le visage l'était beaucoup à cause que les corbeaux qui remplissent le cimetière et qui sont par centaines aux environs, se jettent d'abord sur cette partie.

- (1) Nom des anciens Perses sectateurs de Zoroastre.
 - (2) Saillie pour y poser le pied.
 - (3) Ancienne capitale de la Perse; sa population n'est plus aujourd'hui que de 60000 habitants.
 - (4) D'après Chardin, célèbre voyageur français (1645 - 1713).
-

79. Le commerce.

L'industrie fabrique les produits, elle crée les objets nécessaires aux besoins de l'homme; le commerce les distribue partout, les met dans la circulation: il achète et vend. Le marchand en gros réunit dans ses magasins des produits venus de l'étranger ou fabriqués dans le pays même, il les vend par grandes quantités à d'autres marchands; ceux-ci les revendent en détail aux consommateurs. On voit par là quels rapports existent entre le commerce et l'industrie. Le progrès du commerce fut favorisé au moyen âge par l'institution des foires, telles qu'il en existe encore aujourd'hui dans quelques-unes de nos provinces et qui étaient le rendez-vous des marchands de tous les pays. On s'y rendait pour s'approvisionner de toute espèce de marchandises. Les foires sont beaucoup moins fréquentes et moins utiles, là où la facilité des communications et l'extension de toutes les industries ont augmenté le nombre des localités: mais à cette époque, on ne pouvait s'approvisionner qu'en se rendant aux foires les plus voisines, ou en achetant aux colporteurs. Les industries et les métiers étaient alors spécialisés: aujourd'hui par exemple, si l'on a besoin d'un vête-

ment, on s'adresse à un tailleur qui non seulement le confectionne, mais encore en fournit l'étoffe, avec la doublure, les boutons, tous les accessoires. Au moyen âge cela n'aurait pas été possible, le drapier fournissait le drap, le tailleur le coupait sans avoir le droit de le vendre, les boutons se trouvaient exclusivement chez le boutonnier, la passemanterie chez le mercier. C'est ainsi qu'existaient à l'état de corporations distinctes, les orfèvres, les batteurs d'or, les épingliers, les aiguilliers, les ouvriers en fil de fer, les ouvriers en dés, les couteliers fourbisseurs, les armuriers, les éperonniers, les ouvriers en bassins, les potiers d'étain, les fondeurs en cuivre, les fondeurs de cloches et de canons, les cordonniers, les savetiers, les chapeliers, etc. Au dix-septième siècle il n'y avait pas moins de 1551 corps d'état différents. Audessus des communautés d'artisans il y avait celles des marchands, tels que les drapiers, les bonnetiers, les orfèvres. Ces corps constituaient une sorte d'aristocratie; ils avaient leurs statuts et leurs privilèges, leurs costumes, leurs armoiries et bannières dans les cérémonies publiques: ils avaient le droit de figurer dans le cortège ⁽¹⁾ de ville et de porter le dais ⁽²⁾ sur la tête du roi. La maîtrise se transmettait comme un privilège héréditaire. A l'origine, c'était dans le but de se protéger mutuellement, de devenir plus forts en devenant plus unis, que les artisans d'un même métier ou les marchands d'un même genre s'étaient groupés

pour former un corps, ce qui était honnête et avantageux. Mais peu à peu ces corporations portèrent atteinte à la liberté d'autrui, en obtenant du gouvernement en retour d'une redevance annuelle le privilège d'exercer seules leur profession et de l'interdire aux autres. C'était une entrave à la liberté du travail individuel, à celle du commerce et de l'industrie et en même temps à leur complet développement. C'était aussi supprimer la concurrence et l'émulation ⁽³⁾.

(1) Le cortège c'est la suite de personnes qui accompagnent quelqu'un avec cérémonie.

(2) Tenture en forme de ciel-de-lit établi au dessus d'un trône, etc.

(3) Dans le commerce ce terme désigne la rivalité qui s'établit entre les industriels, les fabricants, etc, afin de participer aux avantages ou profits résultant d'une exploitation.

80. Un apologue allemand.

Un honnête père de famille, chargé de biens et d'années voulut régler d'avance sa succession entre ses trois fils et leur partagea ses biens. Après en avoir fait trois portions égales et avoir assigné à chacun son lot: Il me reste, ajouta-t-il, un diamant de grand prix, je l'ai destiné à celui de vous qui saura le mieux le mériter par quelque action noble et généreuse et je vous donne trois mois, pour vous mettre en état de l'obtenir. Aussitôt les trois fils se dispersent, mais ils se rassemblent au temps pres-

crit ils se présentent devant leur juge et voici ce que raconte l'ainé: Mon père, durant mon absence, un étranger s'est trouvé dans des circonstances qui l'ont obligé de me confier toute sa fortune s'il n'avait de moi aucune sûreté et n'aurait été en état de produire aucune preuve, aucun indice même du dépôt, mais je le lui remis fidèlement, n'est-ce pas là quelque chose de louable? — Tu as fait, mon fils, répondit lui le vieillard, ce que tu devais faire, il y aurait de quoi mourir de honte si l'on était capable d'en agir autrement car la probité est un devoir: ton action est une action de justice, ce n'est point une action de générosité. Le second fils plaida sa cause à son tour à peu près en ces termes. Je me suis trouvé pendant mon voyage au bord d'un lac; un enfant venait imprudemment de s'y laisser tomber, il allait se noyer, je l'en ai tiré, et je lui ai sauvé la vie aux yeux des habitants d'un village que baignent les eaux du lac; ils pourront attester la vérité du fait. A la bonne heure! répondit le père, mais il n'y a là que de l'humanité. Enfin le dernier des trois frères prit la parole: « Mon père, dit-il, j'ai trouvé mon ennemi mortel qui, s'étant égaré la nuit, s'était endormi sans le savoir sur le penchant d'un abîme; le moindre mouvement qu'il eût fait, au moment de son réveil, ne pouvait manquer de le précipiter; sa vie était entre mes mains, j'ai pris soin de l'éveiller avec les précautions convenables, et l'ai tiré de cet endroit fatal.» Ah! mon fils,

s'écria le père avec transport en l'embrassant tendrement, c'est à toi sans contredit que la bague est due.

81. Les cavernes.

Les cavernes se trouvent dans les montagnes et rarement dans les plaines; il y en a beaucoup dans les îles et cela parce que les îles ne sont en général que des sommets de montagnes. Les cavernes se forment, comme les précipices, par l'affaissement des rochers, ou comme les abîmes, par l'action du feu; car pour faire d'un précipice ou d'un abîme une caverne, il ne faut qu'imaginer des rochers contreboutés et faisant voûte par dessus, ce qui doit arriver très souvent lorsqu'ils viennent à être produits par les même causes qui produisent les ouvertures et les tremblements de terre.

On peut citer parmi les cavernes celle de Derby appelée Devil's hole; elle présente d'abord une ouverture fort considérable comme celle d'une très grande porte d'église, par cette ouverture il coule un grand ruisseau. En avançant, la voûte de la caverne se rabaisse si fort qu'en un certain endroit on est obligé, pour continuer sa route, de se mettre sur l'eau du ruisseau dans des baquets fort plats, où on se couche pour passer sous la voûte; mais après avoir passé cet endroit, la voûte se relève, et

on voyage encore sur la rivière, jusqu'à ce que la voûte s'abaisse de nouveau et touche à la superficie de l'eau; c'est là le fond de la caverne et la source du ruisseau qui en sort; il grossit considérablement dans de certains temps, et il amène et amoncelle beaucoup de sable dans un endroit de la caverne qui forme comme une impasse dont la direction est différente de celle de la caverne principale. Il y a aussi de grandes cavernes et de belles grottes sous certaines montagnes en Galles; on trouve des mines de plomb auprès de ces cavernes, et des chênes enterrés à 15 brasses de profondeur ⁽¹⁾.

(1) D'après Buffon : Théorie de la Terre.

82. Le berceau.

Quel temple pour son fils elle a rêvé neuf mois!
Comme elle fêtera l'enfant dont Dieu dispose!
Il lui faut un berceau tel que les fils des rois
N'en ont point de pareil, si beau qu'on les suppose!
Fi de l'osier flexible, ou bien du simple bois!
L'artiste a dessiné la forme qu'elle impose:
Elle y veut incruster la nacre au bois de rose;
Il serait d'or massif, s'il était à son choix!
Rien ne semble trop cher, dentelle ni guipure, ⁽¹⁾
Pour encadrer de blanc cette tête si pure,
Dans le lit qu'on apprête à son calme sommeil.
Il est venu, le fils dont elle était si fière!

Il est fait le berceau,—le berceau sans réveil!

Il est de chêne, hélas! et ce n'est qu'une bière!⁽²⁾

(1) Dentelle de fil ou de soie formant relief

(2) Cette pièce composée de 14 vers (2 quatrains et deux tercets), s'appelle un sonnet. L'idée qui la termine doit avoir quelque chose de relevé, de frappant. Sous ce rapport le Berceau peut passer pour un modèle.

83. L'académie silencieuse.

Il y avait à Hamadan⁽¹⁾ une célèbre académie, dont le premier statut⁽²⁾ était conçu en ces termes: « Les académiciens penseront beaucoup, écriront peu, et ne parleront que le moins qu'il sera possible. » On l'appelait l'académie silencieuse, et il n'était point en Perse de vrai savant qui n'eut l'ambition d'y être admis. Le docteur Zeb, auteur d'un petit livre excellent intitulé le *Bâillon*, apprit, au fond de sa province, qu'il vaquait une place dans l'académie silencieuse, il part aussitôt; il arrive à Hamadan, et, se présentant à la porte de la salle où les académiciens sont assemblés, il pria l'huissier⁽³⁾ de remettre au président ce billet: « Le docteur Zeb demande humblement la place vacante. » L'huissier s'acquitta sur-le-champ de la commission; mais le docteur et son billet arrivaient trop tard: la place était déjà remplie.

L'académie fut désolée de ce contre-temps; elle reçut un peu malgré elle, un bel esprit, dont l'éloquence vive et légère faisait l'admiration de toutes les ruelles⁽⁴⁾ et elle se voyait

réduite à refuser le docteur Zeb, le fléau des bavards, une tête si bien faite, si bien meublée ! Le président, chargé d'annoncer au docteur cette nouvelle désagréable, ne pouvait presque s'y résoudre et ne savait comment s'y prendre. Après avoir un peu rêvé, il fit remplir d'eau une grande coupe, mais si bien remplir, qu'une goutte de plus eût fait déborder la liqueur ; puis il fit signe qu'on introduisît le candidat. Il parut avec cet air simple et modeste qui annonce presque toujours le vrai mérite. Le président se leva et, sans proférer une parole, il lui montra d'un air affligé la coupe emblématique, ⁽⁵⁾ cette coupe si exactement pleine. Le docteur comprit du reste qu'il n'y avait plus de place à l'académie ; mais sans perdre courage, il songeait à faire comprendre qu'un académicien surnuméraire ⁽⁶⁾ n'y dérangerait rien. Il voit à ses pieds une feuille de rose, il la ramasse, il la pose délicatement sur la surface de l'eau et fait si bien qu'il n'en échappe pas une seule goutte.

A cette réponse ingénieuse, tout le monde battit des mains : on laissa dormir les règles pour ce jour-là, et le docteur Zeb fut reçu par acclamation. ⁽⁷⁾ On lui présenta sur-le-champ le registre ⁽⁸⁾ de l'académie, où les récipiendaires ⁽⁹⁾ devaient s'inscrire eux-mêmes. Il s'y inscrivit donc, et il ne restait plus qu'à prononcer, selon l'usage, une phrase de remerciement ; mais en académicien vraiment silencieux, le docteur Zeb remercia sans dire mot. Il écrivit

en marge le nombre (cent): c'était celui de ses nouveaux confrères, puis en mettant un zéro devant le chiffre, il écrivit au-dessous: « Ils n'en vaudront ni moins ni plus (0100). » Le président répondit au modeste docteur avec autant de politesse que de présence d'esprit; il mit le chiffre Un devant le nombre cent, et il écrivit: « Ils en vaudront dix fois davantage (1100). »

(1) Ville de Perse décorée de monuments superbes: on croit qu'elle est bâtie sur les ruines de l'ancienne Ecbatane.

(2) Règlement établi pour la conduite d'une compagnie, d'une communauté. Homony. Statue, figure entière et de plein relief.

(3) Personne préposée pour le service de certaines assemblées. Ce mot a pour radical *huis* (porte) employé encore dans certaines locutions telles que huis clos (portes fermées).

(4) Espace laissé libre entre un côté du lit et le mur, et, par extension, conversations ou réunions frivoles.

(5) Vient d'emblème « figure ou image employée pour désigner d'une manière sensible une chose purement morale ».

(6) Mot composé, signifiant « au dessus du nombre »: il sert à désigner les personnes qui dans une administration travaillent sans rétribution en attendant qu'ils soient admis en titre.

(7) Vote manifesté par une assemblée, de vive voix, sans recours au scrutin.

(8) Livre où l'on inscrit tous les faits ou les actes dont on veut garder le souvenir. Il s'écrit et se prononce aussi *régitre*.

(9) Celui que l'on reçoit dans quelque compagnie avec une certaine solennité.

84. Tremblements de terre.

Quelque formidable que soit, pour le spectateur, l'éruption d'un volcan, elle est cependant toujours circonscrite dans d'étroites limites. Il n'est pas ainsi des tremblements de terre; c'est à peine si l'œil distingue les oscillations du sol: mais leurs ravages peuvent s'étendre sur

des milliers de lieues. Dans les Alpes, sur les côtes de la Suède, aux Antilles, au Canada, en Turinge, et jusque dans les marais du littoral de la Baltique, on a ressenti les secousses du tremblement de terre qui a détruit Lisbonne, le premier novembre 1755. Des rivières éloignées furent détournées de leurs cours, phénomène déjà signalé dans l'antiquité. Les sources thermales de Tœplitz tarirent d'abord, puis elles revinrent colorées par des ocres ferrugineuses, et inondèrent la ville. A Cadix, les eaux de la mer s'élevèrent à 20 mètres au-dessus de leur niveau ordinaire; dans les petites Antilles, où la marée n'est guère que de 70 à 75 centimètres, les flots montèrent noirs comme de l'encre, à une hauteur de plus de 7 mètres. On a calculé que les secousses se firent sentir dans cette fatale journée, sur une étendue de pays quatre fois plus grande que celle de l'Europe. Aucune force destructive n'est capable de faire périr autant d'hommes à la fois, dans un espace de temps aussi court: en quelques minutes, ou même en quelques secondes, soixante mille hommes périrent en Sicile, l'an 1693; trente ou quarante mille dans le tremblement de terre de Riobamba, en 1797; peut être cinq fois autant dans l'Asie Mineure et en Syrie, vers les années 19 et 526.

Il n'est pas rare de voir, dans la chaîne des Andes de l'Amérique du Sud, des tremblements de terre se prolonger sans interruption, pendant plusieurs jours; quant à ceux qui se

font sentir, à peu près à chaque heure, pendant des mois entiers, il n'y en a d'exemple que dans les lieux éloignés de tout volcan actif. Le peuple n'a que des notions fort restreintes sur les grands phénomènes de la nature, il les attribue toujours à des causes locales, et partout où les secousses se prolongent, il redoute aussitôt la formation d'un volcan. Il est bien rare que l'événement justifie cette crainte, tel fut pourtant le cas du volcan de Jorullo, qui, après quatre-vingt-dix jours de secousses et de tonnerres souterrains, surgit tout à coup au milieu de la plaine, jusqu'à la hauteur de 510 mètres, le 29 Septembre 1759.

Si l'on pouvait avoir des nouvelles de l'état journalier de la surface terrestre toute entière, on serait probablement bientôt convaincu que cette surface est toujours agitée par des secousses, en quelques-uns de ses points, et qu'elle est incessamment soumise à la réaction de la masse intérieure. Quand on considère la fréquence et l'universalité de ce phénomène provoqué, sans doute, par la haute température et par l'état de fusion des couches inférieures, on comprend qu'il soit indépendant de la nature du sol où il se manifeste. Ce n'est pas la constitution chimique des roches, c'est leur structure mécanique qui influe sur la propagation de la secousse ou des ondes d'ébranlement. Lorsque ces ondes suivent une côte, ou lorsqu'elles se meuvent au pied et dans la direction d'une chaîne de montagnes, elles

paraissent quelquefois s'interrompre en certains endroits, et cela depuis des siècles; l'ébranlement n'a pas cessé pourtant: il s'est propagé dans l'intérieur de la terre, sans jamais se faire sentir dans ces points de sa surface.

Les Péruviens disent de ces couches supérieures où l'on ne sent jamais d'ébranlement, « qu'elles forment un pont. » Les secousses qui agitèrent presque sans interruption de 1811 à 1813, le sol des vallées du Mississipi, de l'Arkansas et de l'Ohio, allaient en gagnant vers le nord d'une manière frappante.

On dirait des obstacles souterrains successivement renversés; dès que la voie est libre, le mouvement ondulatoire s'y propage, chaque fois qu'il se produit. Les tremblements de terre ne se bornent pas à soulever, au-dessus de leur ancien niveau, des pays entiers, ils font naître aussi des éruptions d'eau chaude, de vapeurs aqueuses, de boue, de fumées noires et même de flammes. Pendant le grand tremblement de terre qui détruisit Lisbonne, on vit des flammes et une colonne de fumée sortir, près de la ville, d'une crevasse nouvellement formée dans un rocher; plus les détonations souterraines devenaient intenses plus cette fumée s'épaississait. Enfin les violentes secousses ont occasionné dans certains pays, des changements brusques de température, et l'invasion subite de la saison des pluies, avant l'époque où elle arrive ordinairement sous les tropiques. Dans les régions intertropicales de l'Amérique,

dix mois entiers se passent quelque fois, sans qu'il tombe du ciel une goutte d'eau, et les indigènes regardent les tremblements de terre, qui se répètent souvent sans nuire à leurs huttes de bambous, comme d'heureux avant-coureurs de pluies fécondantes.

85. Pompéi. ⁽¹⁾

Pendant que les villes de Pompéi et d'Herculanum étaient plongées dans le plaisir, pendant que les jeunes filles allaient au temple porter leurs offrandes, tout à coup le ciel se voile, la montagne gronde, la terre remue jusqu'au fond de ses entrailles. Une colonne de feu brille sur le Vésuve ⁽²⁾ qui s'ouvre pour vomir des torrents de lave enflammée; puis cette lave cesse de couler pour laisser tomber une pluie de cendres brûlantes; les ténèbres succèdent à la lumière, les habitants surpris dans les rues et les places, se pressent de fuir et de regagner leurs demeures; mais ces palais splendides vont devenir leurs tombeaux. Les laves, les cendres coulent toujours, remplissent les rues et couvrent les maisons. Bientôt la ville entière disparaît sous la cendre.

Dix-huit siècles se sont écoulés et depuis quelques années seulement on a pensé à débarrasser la ville des laves qui l'ensevelissent. Alors des palais, des rues ont été remis au jour.

Encouragés par ces premiers succès, les hom-

mes continuent encore les fouilles. Là, pour ainsi dire, on surprend sur le vif la civilisation romaine. On trouve dans les maisons des femmes portant encore au cou et aux bras, les bijoux dont elles s'étaient parées. Près d'une fontaine on a découvert un enfant en lançant encore une femme, sa mère ou son aïeule, dans l'attitude qu'elle avait prise pour lui parler et l'aider à fuir le danger. On a aussi trouvé un grand nombre de statues et de vases; il semble que la ville se réveille d'un sommeil de dix-huit siècles.

(1) Pompéi, ville forte de l'Italie ancienne, au Sud-Est de Naples, au fond du golfe du même nom, fut détruite en l'an 79 par une éruption du Vésuve. Herculaneum également ville de l'Italie ancienne, située entre Naples et Pompéi, fut ensevelie à la même époque sous les laves du même volcan.

(2) Volcan d'Italie presque toujours en activité, au Sud-Est de Naples.

86. La fauvette.

Le retour des oiseaux au printemps est le premier signal et la douce annonce de la nature vivante; les feuillages renaissants, et les bocages revêtus de leur nouvelle parure, sembleraient moins frais et moins touchants sans les nouveaux hôtes qui viennent les animer. De ces hôtes des bois, les fauvettes sont les plus nombreux comme les plus aimables; vives, agiles, légères et sans cesse remuées, tous leurs mouvements ont l'air du sentiment, et tous leurs accents, le ton de la joie. Ces jolis oiseaux arrivent au moment où les arbres développent

leurs feuilles et commencent à laisser épanouir leurs fleurs; ils se dispersent dans toute l'étendue de nos campagnes: les uns viennent habiter nos jardins, d'autres préfèrent les avenues et les bosquets; plusieurs espèces s'enfoncent dans les grands bois, et quelques-unes se cachent au milieu des roseaux. Ainsi les fauvettes remplissent tous les lieux de la terre et les animent par les mouvements et les accents de leur tendre gaité. La fauvette à ⁽¹⁾ tête noire est de toutes les fauvettes celle qui a le chant le plus agréable et le plus continu; il tient un peu de celui du rossignol, et l'on jouit plus longtemps; car plusieurs semaines après que ce chanfre du printemps s'est tû, l'on entend les bois résonner partout du chant de ces fauvettes; leur voix est facile, pure et légère, et leur chant s'exprime par une suite de modulations peu étendues, mais agréables, flexibles et nuancées; ce chant semble tenir de la fraîcheur des lieux où il se fait entendre; il en peint la tranquillité, il en exprime même le bonheur; car les cœurs sensibles n'entendent pas sans une douce émotion les accents inspirés par la nature aux êtres qu'elle rend heureux.

(1) Dans ces sortes de construction la préposition *a* et le nom qui l'accompagne, sont rendus en Turc par un adjectif, tels sont encore « fusil à aiguille, bête à cornes, etc. »

87. Le charbon de terre.

Le charbon de terre est essentiellement formé de carbone ⁽¹⁾ et de bitume, mais il contient, en outre, diverses substances terreuses. Bien supérieur au bois sous le rapport de la chaleur qu'il développe en brûlant, il joue un rôle important dans l'industrie, ⁽²⁾ et peut être considéré comme l'un des principaux agents qui ont servi au perfectionnement des machines. Sans lui, l'emploi de la vapeur comme force motrice serait presque impossible; c'est lui qui, distillé dans les grands établissements, transforme, pour nos grandes villes, la nuit en un jour éclatant de mille feux. On le trouve dans le sein de la terre, où le plus souvent il est enfoui à de grandes profondeurs. Les savants pensent qu'il s'est formé des débris des immenses forêts qui couvraient le globe aux premiers âges du monde. Il est une source féconde de richesse pour les habitants d'un pays; mais les nombreux ouvriers qu'il fait vivre là où il est exploité en grand, sont soumis à de rudes labeurs.

(1) Nom scientifique du charbon pur.

(2) L'abondance de la houille dans un pays favorise le développement de l'industrie.

88. Denis Papin (1747-1810.)

Denis Papin naquit à Blois en 1747. Son père était médecin et avait voulu le voir en-

trer dans la carrière qu'il avait parcourue lui-même, mais le jeune homme ne montra aucun goût pour la médecine et se mit de bonne heure à étudier avec passion la mécanique, c'est-à-dire la science qui s'occupe des lois du mouvement, des forces qui communiquent, et de la construction des machines. Des travaux remarquables mirent bientôt en lumière Denis Papin; il se vit recherché par les plus illustres savants de son temps et entre autres par Huyghens, fameux astronome hollandais. La fréquentation de ce grand homme confirma Papin dans la résolution qu'il avait prise de consacrer sa vie à la science. Une première découverte, qui devait être féconde en résultats, l'encouragea plus encore.

Depuis des siècles, les hommes faisaient bouillir de l'eau pour leurs usages domestiques, et personne encore n'avait remarqué que cette eau peut être portée à une température beaucoup plus élevée, si l'on prend soin de l'enfermer dans un vase bien clos, qui ne laisse pas échapper la vapeur. Papin qui fit cette observation, se proposait d'abord d'en tirer partie seulement pour la préparation des aliments, que l'on pourrait désormais, disait-il, cuire en fort peu de temps et à peu de frais. Mais en comprimant la vapeur dans un vase soigneusement fermé, pour mettre à l'épreuve son procédé, il s'aperçut qu'elle soulevait le couvercle afin de s'échapper, et constata même qu'en lui refusant toute issue, on risquait de faire éclat-

ter le vase. Papin eut bien vite remédié à cet inconvénient, en disposant au sommet du couvercle une soupape qui s'ouvrait d'elle-même quand la pression de la vapeur était trop forte à l'intérieur du vase, et se refermait de même après avoir livré passage à l'excédent de la vapeur. Cette invention tout à la fois si simple et si ingénieuse est encore utilisée aujourd'hui dans nos grandes machines à vapeur sous le nom de soupape de sûreté. Cette soupape rend d'immenses services en prévenant le danger des explosions. De ce jour, Papin fut sur la voie de sa grande découverte. Il avait à constater qu'en faisant bouillir de l'eau jusqu'à l'ébullition, on obtenait de la vapeur; que plus on élevait la température du liquide plus la vapeur se dégagait abondamment, enfin que cette vapeur, inoffensive quand on la laissait s'échapper, acquérait une redoutable puissance dès qu'on la comprimait. La vapeur était donc une force: il restait à trouver le moyen de s'emparer de cette force, de la contenir, de la diriger, d'en faire la servante docile de l'homme et de la contraindre à le servir. Un fait insignifiant en apparence, suffit pour le mettre dans la voie de sa grande découverte: ce fut l'observation d'une marmite pleine d'eau bouillante. Malheureusement, il y a pour l'inventeur plus d'une difficulté à vaincre, entre le moment où l'idée féconde se présente à son esprit, et celui où il peut enfin la réaliser. En effet la révocation de l'Edit de Nantes l'obligea à

quitter la France. Tous ses travaux se trouvèrent interrompus par cette fuite précipitée. Il ne put les reprendre qu'en Allemagne où il se réfugia. Mais alors il eut à lutter contre la misère. A force de privations et d'énergie, il put cependant poursuivre les expériences qu'il avait entreprises. En 1707, après plusieurs années d'efforts héroïques, il acheva la construction d'un bateau où les rames et les voiles étaient remplacées par la vapeur qui mettait en mouvement deux grandes roues unies de palettes. Il restait à faire connaître au public incrédule et moqueur la grande découverte. Papin lança son bateau sur un fleuve d'Allemagne, le Weser, et ce fut pour le grand homme un moment de triomphe enivrant quand la foule accourue sur les rives vit, comme il l'avait annoncé, les roues battre l'eau avec force, et communiqua au bateau une impulsion que beaucoup de gens regardèrent sans doute comme miraculeuse.

Malheureusement cette joie devait être de courte durée. Des mariniers du Weser, craignant que l'invention nouvelle ne ruinât leur industrie, s'emparèrent du bateau de Papin et dans leur rage stupide le mirent en mille pièces. Le pauvre homme, qui avait épuisé ses dernières ressources dans la construction de sa machine à vapeur, se vit réduit à la misère. Il ne survécut que peu de temps à cette grande infortune, il mourut inconnu en Angleterre vers 1810.

La ville de Blois lui a accordé de nos jours le juste et tardif hommage d'une statue. Jusqu'ici on peut dire qu'il n'est pas un seul inventeur, même parmi les plus grands, dont la découverte ait été plus féconde en résultats, et ait contribué d'une façon plus efficace au progrès matériel de l'humanité.

89. Le meilleur fils.

Un fameux négociant de Babylone⁽¹⁾ était mort aux Indes; il avait fait héritiers ses deux fils par portions égales, après avoir marié leur sœur, et il laissait un présent de trente mille pièces d'or à celui de ces deux fils qui serait jugé l'aimer d'avantage.

L'aîné lui bâtit un tombeau, le second augmenta d'une partie de son héritage la dot de sa sœur; chacun disait: « C'est l'aîné qui aime le mieux son père; le cadet aime mieux sa sœur: c'est à l'aîné qu'appartiennent les trente mille pièces.» Zadig les fit venir tous deux l'un après l'autre. Il dit à l'aîné. « Votre père n'est point mort; il est guéri de sa dernière maladie, il revient à Babylone.» — « Dieu soit loué! répondit le jeune homme; mais voilà un tombeau qui m'a coûté bien cher! » Zadig dit ensuite la même chose au cadet. « Dieu soit loué! répondit-il; je vais rendre à mon père tout ce qu'il m'a donné. » — « Vous ne ren-

drez rien, dit Zadig, et vous aurez les trente mille pièces; c'est vous qui aimez le mieux votre père.»

(1) Ville historique située au S. E. du Vilayet de Bagdad, dans le Sandjak de Hilleh et aux environs de la ville de ce nom.

DES FLEUVES

90. Des cours d'eau en général.

Les divers cours d'eau qui ornent, rafraîchissent et fertilisent la surface du globe se nomment *sources*, immédiatement à leur sortie du sol à travers lequel ils filtrent; ces sources produisent les *ruisseaux* qui prennent le nom de *torrents* lorsqu'ils coulent avec rapidité; on donne aussi ce dernier nom à un cours d'eau passager qu'aucune source n'alimente, mais que produisent temporairement de grandes pluies ou la fonte des neiges. Les ruisseaux et les torrents, en se réunissant dans un terrain plus bas, donnent naissance aux *rivières*, et les rivières par leur réunion dans le fond d'un même bassin ⁽¹⁾ hydrographique, forment les *fleuves*.

La cavité qu'occupe un cours d'eau en est le *lit*, et la ligne formée par la partie la plus profonde est ce qu'on nomme *Thalweg*. Les bords d'un cours d'eau s'appellent *rives*, quand ils sont peu élevés, et que ce cours d'eau n'est pas encaissé; ⁽²⁾ dans ce dernier cas, ses bords prennent le nom de *berges*. La rive d'un cours d'eau, qui se trouve à la droite de celui qui

le descend. est la *rive droite*, et la rive opposée est la *rive gauche*: ainsi cette dernière se trouve à la droite de celui qui le remonte, et la rive droite est alors à sa gauche. L'endroit où un cours d'eau décharge ses eaux dans un autre, ou dans un lac ou dans la mer, se nomme *embouchure*; et le lieu de jonction de deux cours d'eau se nomme *confluent*. Quand un confluent est formé par les côtés allongés d'un angle aigu, il prend le nom de bec. Souvent les cours d'eau au lieu de se perdre dans l'Océan ou dans d'autres rivières, se déchargent dans des mers intérieures ou de grands lacs, comme le Wolga, qui verse ses eaux dans la mer Caspienne.

Les fleuves et les grandes rivières se déchargent souvent dans la mer par plusieurs bras et plusieurs embouchures; ils forment alors un *delta*, comme celui du Nil. Les extrémités des différents bras du delta formés par une fleuve, à son embouchure, prennent le nom de bouches, telles sont les bouches du Rhône, du Nil, du Gange, du Sind, etc. Les fleuves et les rivières ont souvent aussi des embouchures tellement évasées, ⁽³⁾ que l'eau y pénètre par le flux, ⁽⁴⁾ et qu'elles ressemblent à un golfe allongé; nous nommons *estuaires* ces sortes d'embouchures. Souvent le flux de la mer, en pénétrant dans l'estuaire, s'oppose à l'écoulement des eaux des fleuves ou des rivières, et produit un flot ou une *barre-d'eau*, c'est ce phénomène que dans la Gironde on nomme le mascaret, et

et que les Indiens du fleuve des Amazones ou du Maragnon appellent le *pororoca*. Un bruit effrayant annonce le *pororoca* à deux lieues de distance: ce bruit augmente et devient terrible, lorsqu'il s'approche; bientôt on voit une montagne d'eau à douze et quinze pieds de hauteur qui s'avance avec rapidité; d'autres la suivent successivement et les flots pressés occupent toute la largeur de ce vaste estuaire, et forment une immense muraille liquide, qui se précipite avec une vitesse prodigieuse, brise et rase, en passant, tout ce qui lui résiste, entraîne les arbres, les rochers et de grands espaces de terre qu'elle a détachés.

Quelquefois les eaux d'un ou de plusieurs fleuves ou rivières, avant de s'écouler dans la mer, s'épanchent sur un rivage plat, peu profond et offrent à leurs embouchures des espèces de golfes, ce sont les *lagunes*: telles sont les lagunes de Menzaleh aux embouchures du Nil. Les lagunes sont en partie produites par des barres de sable, et par des dépôts successifs, que les grands fleuves forment à leur embouchure.

Quand le lit d'un cours d'eau change brusquement de niveau, il forme une chute ou un saut. Si ses ondes se précipitent d'une grande hauteur, se brisent sur des rochers, écument et rejaillissent, ce saut se nomme *cascade*. Si un fleuve ou une grande rivière tombe en formant plusieurs cascades de suite, cette suite de chutes ou cascades se nomme *cataractes*.

Ces phénomènes sont fréquents dans les pays de montagnes: lorsqu'attiré par les mugissements qu'ils font entendre à une grande distance, on contemple de près un fleuve qui, de tout son poids, et avec toute sa vitesse, se précipite d'une immense hauteur, comme une masse solide de cristal, se brise contre les rochers, rejaillit, retombe, bouillonne, écume et gronde, dont les eaux brillent de toutes les couleurs de l'iris, ⁽⁵⁾ qui se jouent dans leurs flots épais, ou dans leur poussière liquide on est saisi d'effroi et d'admiration. La majesté d'un tel spectacle s'accroît encore par l'aspect sauvage et terrible des lieux où l'on se trouve, par ce vent impétueux que cause le déplacement subit d'une si grande colonne d'air, par ce fracas effroyable qui atteste la violence de l'onde courroucée; et au sentiment de l'admiration se mêle une certaine crainte religieuse. Quelquefois un cours d'eau, sans changer beaucoup de niveau, se trouve obstrué ou barré par des rochers, au travers desquels ses flots sont obligés de se faire jour ces rochers se nomment *brisants*. Souvent aussi une rivière sans changer très-brusquement de niveau, précipite son cours en tombant par des chutes peu élevées, et qui se suivent comme les degrés d'un escalier; les Anglais nomment *rapides* ces sortes de sauts. Dans les hautes eaux, ⁽⁶⁾ les bateaux peuvent quelquefois franchir les brisants et les rapides, mais jamais les cascades ni les cataractes. Les célèbres

cataractes du Nil près d'Assouan, ne sont que des brisants. Un cours d'eau rencontre souvent un banc de rochers solides qui bornent son lit; sous ces rochers s'étend une couche de substances plus molles; les eaux en les rongant, se frayent ainsi une route souterraine; de là l'origine des rivières ou des fleuves qui se perdent sous terre; ce phénomène assez fréquent avait fait croire aux anciens à des communications entre les fleuves les plus éloignés. Souvent le cours d'un fleuve ou d'une rivière s'affaiblit par des filtrations souterraines, sans cependant se perdre entièrement sous terre; alors son lit moins profond, forme quelquefois un *gué*, que l'homme peut traverser en sûreté en marchant. Une rivière est guéable, lorsque son fond est solide, que son cours n'est pas trop rapide, que ses bords sont accessibles et qu'on peut la passer à pied sans danger.

Les pluies périodiques qui ont lieu entre les tropiques produisent aussi, dans les fleuves de cette zone, des crues périodiques; c'est ainsi que le Nil, le Gange, le Sind, le Sénégal, à de certaines époques de l'année, débordent et baignent, pendant plusieurs mois, la vaste étendue des pays qu'ils fertilisent. Alors souvent les plateaux peu élevés qui séparent les sources des affluents des grands fleuves se trouvant couverts d'eau, communiquent entre eux tant que l'inondation dure et forment des nappes d'eau d'une immense étendue. Dans les zones

tempérées, la fonte des neiges au printemps ou en été, et la quantité de pluie qui tombe à certaines époques de l'année, augmentent le volume des rivières, accroissent leur rapidité, et produisent ainsi des débordements, des inondations et des sources temporaires. Les sauts, les cataractes, les chutes, les disparitions sous terre, les inondations et les crues périodiques ou irrégulières apportent souvent des obstacles insurmontables à la navigation des fleuves et des rivières, dont les cours, soit par leurs sinuosités, soit par leurs directions, ne sont pas toujours propres à établir de faciles et promptes communications entre les diverses parties d'un même pays. Il est alors très utile de les réunir par des coupures transversales. Ces motifs ont engagé l'homme à creuser pour son usage les canaux navigables, sorte de rivières artificielles par le moyen desquelles on obvie à la différence dans les niveaux, à l'inégalité, ou à la rapidité des rivières naturelles, par des bassins et des écluses, par des ponts jetés sur les vallées et par des souterrains creusés dans les montagnes ⁽⁵⁾.

(1) Ensemble des terrains arrosés par un fleuve et ses affluents.

(2) Contenu par des bords artificiels qui en régularisent le cours.

(3) Elargies.

(4) La marée montante.

(5) Déesse de la mythologie grecque qui n'est que la personnification de l'arc-en-ciel.

(6) Les eaux profondes.

(7) De travers.

(8) D'après Walkenaer, un des fondateurs de la société de Géographie de Paris.

91. Le verre.

Après le fer et le bois, il est peu de substances aussi utiles à l'homme que le verre. Ses usages sont innombrables. Avec quoi fait-on les bouteilles, les carafes, les verres, les flacons, les salières, les bocalx? Avec le verre. — Que met-on aux fenêtres pour se garantir de l'air? C'est encore du verre. Comment empêche-t-on la poussière de se déposer sur une estampe, sur un tableau, sur une pendule, sur des vases ou sur quelque autre objet qu'on désire précieusement garder? N'est-ce pas avec des vitres ou des globes de verre? On fait avec le verre des boutons, des perles, des fioles, des tubes, mille objets pour la pharmacie et la chimie, des encriers, des verres de montre, des lunettes, du fil même que l'on a tissé, et dont on a fait des étoffes. Eh! qui nous a permis de pénétrer dans le ciel ⁽¹⁾, de mesurer les astres que l'œil ne voit ou n'aperçoit qu'à peine ⁽²⁾? Avec le verre on a fait les télescopes, les lunettes ⁽³⁾ d'approche, qui nous ont révélé la toute puissance de Dieu dans la grandeur de l'univers ⁽⁴⁾. Sans le verre l'homme n'aurait pu voir les plantes, une goutte d'eau, un grain de sable, dix fois, cent fois, mille fois plus grand qu'ils ne sont. Eh bien! grâce au microscope ⁽⁵⁾ qui grossit les objets, nous avons pu admirer la toute puissance de Dieu dans les choses les plus humbles. Toute une science, l'optique ⁽⁶⁾,

repose sur les propriétés du verre, et sans lui, jamais l'électricité ⁽⁷⁾ n'aurait donné des résultats si étonnants.

(1) Parvenir à connaître intimement.

(2) L'œil nu ne voit que 6000 étoiles environs : armé d'un telescope, il n'arrive plus à en fixer le nombre.

(3) Le télescope (formé de deux mots grecs signifiant de loin et regarder) est un instrument d'optique dont l'effet est de rapprocher et de rendre distinctes les images des objets : on en attribue l'invention à un lunetier nommé Jansen, au milieu du XVI^{me} siècle.

(4) Il y a des étoiles dont la lumière [emploie 71 ans pour parvenir à la terre; et cependant la lumière parcourt l'espace avec une vitesse de 77000 lieues par seconde!

(5) Le microscope (formé de deux mots grecs signifiant petit et regarder) est un instrument d'optique destiné à grossir des objets trop petits pour être convenablement examinés à l'œil nu. Les sciences physiques lui doivent un grand nombre de découvertes.

(6) L'optique est la partie de la physique qui traite des lois de la lumière et de la vision.

(7) L'électricité est cette propriété qu'ont les corps, lorsqu'ils sont convenablement frottés, d'attirer à eux les corps légers tels que la sciure de bois, les barbes de plume, etc. Quoiqu'on ignore la nature intime de cet agent tout puissant, on en a déjà fait des applications merveilleuses.

92. Le nuage et la fleur.

La plaine est aride, le ciel brûlant et calme; un seul nuage, fier de ses légers flocons d'argent et d'or, vogue nonchalamment dans les airs, comme une grande voile égarée sur l'azur de l'Océan. Pâle et fanée, se mourant de soif, une fleur, levant vers le ciel avec effort sa tête suppliante, semble adresser au nuage ces paroles:

«Grand nuage, laisse tomber un peu d'eau dans mon calice! De cette pluie dont tes flancs sont chargés, Dieu m'a réservé quelques gouttes:

répands les sur moi! Grand nuage, un peu d'eau, je me meurs et ma famille aussi.» Mais le nuage rendu plus orgueilleux, et méprisant l'humble fleur, s'empresse de passer outre avec la plus grande rapidité, lui refusant jusqu'à son ombre. De longtemps ⁽¹⁾ il ne vint pas d'autre nuage et la fleur mourut de sécheresse.

(1) La préposition *de* indépendamment de ses nombreux emplois, entre dans la formation de quelques locutions adverbiales et marque une certaine époque ou une certaine durée: ainsi l'on dit: *Nous partîmes de nuit.. Il ne m'a pas quitté de tout le jour.*

93. La vitre cassée.

Avez-vous jamais été témoins de la fureur du bon bourgeois Jacques bonhomme ⁽¹⁾, quand son fils terrible est parvenu à casser un carreau de vitre? Si vous aviez assisté à ce spectacle à coup sûr, vous auriez constaté que tous les assistants, fussent-ils trente, semblent s'être donné le mot pour offrir au propriétaire infortuné cette consolation uniforme: A quelque chose malheur est bon. De tels accidents font aller l'industrie. Il faut que tout le monde vive. Que deviendraient les vitriers si l'on ne cassait pas les vitres?

A supposer qu'il faille dépenser six francs pour réparer le dommage, si l'on veut que l'accident fait arriver six francs à l'industrie, je l'accorde, je ne le conteste en aucune façon: on raisonne juste. Le vitrier va venir, il fera la besogne, touchera six francs, se frottera les mains, et

bénira dans son cœur l'enfant terrible. C'est ce qu'on voit. Mais si l'on arrive à conclure, comme on le fait trop souvent, qu'il est bon qu'on casse les vitres, que cela fait circuler l'argent, qu'il en résulte un encouragement pour l'industrie en général, je suis obligé de m'écrier : halte-là ! votre théorie s'arrête là à ce qu'on voit, elle ne tient pas compte de ce qu'on ne voit pas. On ne voit pas que, puisque notre bourgeois a dépensé six francs à une chose, il ne pourra plus les dépenser à une autre. On ne voit pas que s'il n'eût pas eu de vitre à remplacer, il eût remplacé par exemple, ses souliers éculés ou mis un livre de plus dans sa bibliothèque. Bref, il aurait fait de ses six francs un emploi quelconque qu'il ne fera pas. Faisons donc le compte de l'industrie en général. La vitre étant cassée, l'industrie vitrière est encouragée dans la mesure de six francs, c'est ce qu'on voit. Si la vitre n'eût pas été cassée, l'industrie cordonnière eût été encouragée dans la mesure de six francs ; c'est ce qu'on ne voit pas. Et si l'on prenait en considération ce qu'on ne voit pas aussi bien que ce que l'on voit, on comprendrait qu'il n'y a aucun intérêt dans l'industrie en général à ce que les vitres se cassent ou ne se cassent pas.

Faisons maintenant le compte de Jacques Bonhomme. Dans la première hypothèse, celle de la vitre cassée, il dépense six francs, et a ni plus ni moins que devant, la jouissance d'une vitre. Dans la seconde, celle où l'accident ne

fût pas arrivé, il aurait dépensé six francs en chaussure, il aurait eu tout à la fois la jouissance d'une paire de souliers, et celle d'une vitre.

Or, comme Jacques Bonhomme fait partie de la société, il faut conclure de là que, considérée dans son ensemble et toute balance faite de ses travaux et de ses jouissances, elle a perdu la valeur de la vitre cassée.

Par où, en généralisant, nous arrivons à cette conclusion: « La société perd la valeur des objets inutilement détruits. »

(1) Sobriquet sous lequel on désigne parfois le peuple français.

(2) Supposition.

94. La plainte d'une momie.⁽¹⁾

Aux bruits lointains ouvrant l'oreille,
Jalouse encor du ciel d'azur,
La momie en tremblant s'éveille
Au fond de l'hypogée ⁽²⁾ obscur.

Elle soulève sa poitrine
Et sent couler de son œil mort
Des larmes noires de résine ⁽³⁾
Sur son visage fardé d'or....

Oh! dit-elle avec sa voix lente,
Être morte et durer toujours!
Heureuse la chair pantelante⁽⁴⁾
Sous l'ongle courbé des vautours!

Heureux les morts qu'un vent, d'orage
Plonge au fond des gouffres salés;
Et qui s'en vont, de plage en plage,
Reluisants, verdis et gonflés.

Heureux trois fois ceux qu'on enterre
Tout nus, dans les sables mouvants,
Et dont le corps tombe en poussière
Qui tourbillonne au gré des vents!

Ils verront! ils vivront encore ⁽⁶⁾
A la nature se mêlant
Les frissons roses de l'aurore
Sur le lit bleu du ciel brûlant! . . .

Hélas! hélas! la destinée,
M'accablant d'honneurs importuns, ⁽⁷⁾
Garde ma forme emprisonnée
Dans l'éternité des parfums! ⁽⁸⁾ . . .

Ici jamais ni vent ni pluie
N'ont rafraîchi mon front poudreux:
Depuis vingt siècles je m'ennuie
A regarder de mon œil creux,

Le sphynx ⁽⁹⁾ de pierre aux froides griffes,
Accroupi dans mon antre obscur,
Avec l'oiseau des hiéroglyphes,
Qui ne s'envole pas du mur!

Pour plonger dans ma nuit profonde,
Chaque élément ⁽¹⁰⁾ frappe en ce lieu :
« Nous sommes l'air ! nous sommes l'onde
Nous sommes la terre et le feu !

Viens avec nous ! la steppe ⁽¹¹⁾ aride
Veut son panache d'arbres verts !
Viens, sous l'azur du ciel splendide,
T'éparpiller dans l'univers !

Viens ! la nature universelle
Cherche peut-être en ce tombeau,
Pour le soleil une étincelle,
Pour la mer une goutte d'eau ! »

Alors, me réveillant dans l'ombre,
Je raidis mes membres perclus ; ⁽¹²⁾
Sous les bandelettes ⁽¹³⁾ sans nombre,
Mes pieds maigres ne marchent plus !

Et dans ma tombe impérissable,
Je sens venir avec effroi,
Les siècles lourds comme du sable
Qui s'amoncelle autour de moi ! ⁽¹⁴⁾

Ah ! sois maudite, race impie
Qui, de l'être arrêtant l'essor,
Garde sa laideur assoupie
Dans la vanité de la mort !

LOUIS BOUILHET

(1) (De l'Arabe *موميا*) corps embaumés et conservés presqu'intacts depuis un grand nombre de siècles, dans diverses contrées de l'antiquité et notamment en Egypte où on les trouve encore soit dans les Pyramides soit dans les tombeaux souterrains.

(2) (De deux mots grecs qui signifient sous terre) Constructions souterraines où les anciens déposaient leurs morts. On en trouve plusieurs aux environs de Thèbes, en Egypte.

(3) Les substances résineuses qui formaient la base des vernis dont les Egyptiens oignaient leurs momies.

(4) Chair pantelante d'un animal récemment tué.

(5) Périphrase pour mer.

(6) Les corps décomposés sous terre contribuent à la croissance des plantes; ces dernières à leur tour servent d'aliment aux animaux et passent ensuite aux hommes; il en résulte que tous les corps se trouvent dans une circulation incessante.

(7) La momie trouve importuns les honneurs qui l'emprisonnent, pétrifiée pendant des siècles: les embauments chez les Egyptiens étaient de trois degrés, les riches, les moyens et les pauvres.

(8) Eternellement dans les parfums.

(9) En Egypte statues colossales qui avaient la tête et les seins d'une femme et les ailes d'un aigle. Le sphinx était l'emblème de la force unie à la prudence.

(10) Les anciens donnaient le nom d'éléments à l'air, au feu, à la terre et à l'eau: ils considéraient ces quatre substances comme constituant tous les corps. La science actuelle compte plus de 66 corps simples, ou réputés tels faute de moyens suffisants pour les décomposer.

(11) Immenses plaines stériles en Russie.

(12) Qui ne peut exécuter aucun mouvement soit d'un membre, soit de tout le corps.

(13) A l'exception de la face, tout le corps de la momie est entièrement enveloppé de bandelettes étroites en toile de coton de diverses couleurs: elles sont si fortement assujetties qu'elles semblent ne faire qu'une masse avec lui.

(14) Lorsque le Simoun souffle dans le désert, il soulève des montagnes de sable qui engloutissent parfois des caravanes entières.

95. La laine et les moutons.

Le mouton, qui sert à notre nourriture, sert aussi à nous habiller. Sa toison se compose d'une multitude de poils fins qui, coupés et nettoyés, forment de beaux flocons de laine. Au mois de juin, moutons et brebis sont dé-

barrassés de leur gros manteau d'hiver. On réunit le troupeau au bord d'une eau courante et on lave chaque bête pour enlever le suint, sorte de graisse sale dont la toison est enduite. ⁽¹⁾ Quand les animaux sont lavés, le berger les tond avec de bons ciseaux à ressort, nommés forces. La tonte ne leur fait aucun mal. Ils sont penauds ⁽²⁾ ensuite, tout nus et frissonnant à l'air. Mais ils s'y habituent vite, et trottent plus légèrement. Le lavage à froid a nettoyé les toisons d'une partie de la matière grasseuse, de celle qu'on nomme le suint. Il en reste encore: c'est la surge, qui ne partira que par un lavage à l'eau chaude. Après le suint et la surge, il reste encore des matières grasses et colorantes qui ne disparaissent que dans un bain bouillant où l'on a fait dissoudre certains sels. C'est le dégraisage. Après quoi on fait subir à la laine un soufrage, parce que le soufre a la propriété de blanchir. Enfin, pour terminer, on la lave à l'eau de savon et on la passe au bleu. Alors cette toison, qui sur le dos de l'animal était rude, huileuse, est devenue soyeuse, blanche comme la neige, fraîche et légère, prête à être livrée au fabricant.

La laine est ondulée quand elle frise un peu, ou vrillée quand elle frise davantage, ou crépue comme les cheveux d'un nègre, ou lisse quand elle ne frise pas du tout.

On la distingue aussi en laine mérinos: c'est la plus belle, c'est celle qui vient des moutons d'ori-

gine espagnole qui porte ce nom; en laines communes, qui sont les moins chères et servent surtout à faire des matelas; en laines métisses, qui sont fournies par des troupeaux mélangés de mérinos et de brebis communes. La laine est différente selon la race des moutons, et aussi selon la partie du corps où elle a été tondue. La toison coupée sur l'animal vivant est plus recherchée que celle qui vient des animaux morts. Les agneaux fournissent aussi leur laine, qui est plus tendre et plus douce que la laine-mère. ⁽³⁾ Quoique petits, ils sont bons à autre chose qu'à bêler.

(1) Couverte, garnie.

(2) Honteux, embarrassés.

(3) Laine des brebis qui sont les mères des agneaux.

96. La laine à la fabrique.

La laine vient d'arriver à pleines voitures à la fabrique. Il va falloir la carder, la peigner, la filer, ce qui se fait avec de grandes machines à vapeur. Elle passera d'abord par la cardeuse: c'est un gros tambour ⁽¹⁾ tout planté d'aiguilles recourbées, qui tourne sur lui-même. Tout autour de lui il y en a d'autres moins gros, qui tournent du côté opposé, et qui sont aussi garnis d'aiguilles crochues. Quand la malheureuse laine est jetée au milieu de toutes ces pointes qui la déchirent dans tous les sens, jugez si elle est à son aise. Les pointes du gros tambour la prennent à poignées et la font pas-

ser à un des petits, qui la rend ensuite au gros; celui-ci la ramène à un autre qui la lui rend et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'elle ait fait le tour de tous ces instruments. Mais aussi elle sort de là bien lisse, comme une nappe d'eau qui coule dans un bassin.

Pourtant on ne la trouve pas encore à point. Elle est encore trop mêlée, trop facile à déchirer. Il faut maintenant qu'elle passe par des bobines, des cylindres, des entonnoirs, qu'on appelle défileurs-étireurs, qui l'allongent, la tassent, la séparent, et enfin dans cet état on peut la livrer à la peigneuse. Cette peigneuse est une machine très compliquée. La laine embobinée coule entre deux planches de fer qui s'ouvrent de temps en temps pour laisser passer des mèches, qu'une main de fer vient peigner. Les mèches une fois peignées se déposent sur un tablier sans fin, c'est-à-dire sur une pièce d'étoffe qui tourne toujours autour de deux rouleaux et qui entraîne tout ce qu'on lui confie. A mesure qu'une mèche va tomber, une autre mèche sort du peigne, et elles s'ajustent ensemble bout à bout, ce qui finit par former un long ruban. Il n'y a plus qu'à porter ce ruban à la filature pour en faire des écheveaux de laine bons à vendre.

(1) Sorte de caisse cylindrique, c'est-à-dire plate en haut et en bas, ronde sur les côtés.

97. Des marées.

Les eaux de l'Océan ne sont jamais dans un repos parfait: elles exécutent une multitude de mouvements particuliers qui dérivent de causes générales; mais ces causes ne sont pas encore toutes connues. Celle des marées est la seule qui paraisse bien constatée, parce qu'on a pu en soumettre les effets au calcul dont les résultats se sont trouvés d'accord avec les observations. Le soleil et la lune exercent sur les eaux de l'Océan une action qui les élève et les abaisse alternativement dans le même lieu, à des intervalles de temps réglés.

Nous allons indiquer ici d'une manière générale l'explication de ce phénomène. La force attractive que les corps exercent les uns sur les autres, change avec leur distance; la lune attire donc également les diverses parties du globe terrestre; elle agit davantage sur celles dont elle est plus près: et moins sur celles dont elle est plus éloignée; ainsi les points de la surface de la terre tournés vers la lune seront plus attirés que ceux qui sont dans l'intérieur, et ces derniers plus que ceux qui sont à la surface de l'hémisphère opposé à celui qu'éclaire la lune. Si la terre était entièrement solide, ses molécules, ne pouvant obéir séparément à ces diverses actions, prendraient un mouvement commun; c'est ce qui a lieu, en effet pour la partie solide du globe, mais non dans la masse d'eau qui le recouvre, dont toutes

les parties, mobiles séparément, obéissent à l'action qui les sollicite, selon l'intensité de cette action. De là vient que la partie fluide qui recouvre l'hémisphère opposé, étant encore plus éloignée de la lune que ce noyau, demeure en arrière par rapport à lui. La portion du globe recouverte par l'Océan prend donc la forme d'un sphéroïde allongé vers la lune. D'un autre côté le soleil agit sur elles comme le fait la lune, mais dans une direction qui varie suivant la situation de cet astre; en sorte que tantôt son action conspire avec celle de la lune, et tantôt elle lui est contraire en tout ou en partie.

La lune, quoique sa masse soit beaucoup plus petite que celle du soleil, détermine par sa proximité la plus grande partie de l'effet des marées, son action est environ trois fois plus intense que celle du soleil. La mer est pleine dans un lieu, peu de temps après le passage de cet astre par le méridien du lieu, c'est-à-dire que l'eau a atteint sa plus grande élévation; il faut bien remarquer qu'au-même moment, d'après ce qui a été dit plus haut, la mer est pleine au point diamétralement opposé. A mesure que la lune s'éloigne du méridien, l'eau s'abaisse, le reflux s'opère; et lorsqu'elle en est à un peu plus de 90 degrés, les eaux arrivent au terme de leur abaissement; on dit alors que la mer est basse. On voit donc que les eaux de la mer s'élèvent deux fois dans l'intervalle qui s'écoule entre deux passages de la lune par le même méridien: sa durée moyen-

ne étant de 24 heures 50, 28'', surpasse, d'environ trois quarts d'heure celle du jour, ce qui fait retarder de cette quantité le moment de la pleine mer. Les forces du soleil et de la lune ayant leur entier effet toutes les fois qu'elles agissent dans la même ligne, les marées qui répondent à la nouvelle et à la pleine lune sont aussi plus considérables que les autres.

L'heure de la pleine mer varie pour le même jour d'un lieu à un autre: elle arrive plus tôt sur le rivage de la mer que dans les lits des rivières, où cependant le flux s'introduit jusqu'à une certaine distance, très considérable pour les fleuves dont l'embouchure est d'une grande largeur, et se trouve située d'une manière plus convenable. Dans la Seine, par exemple, le mouvement de la marée n'est sensible que jusqu'à 25 lieues de l'embouchure; tandis que dans la rivière des Amazones, on s'en aperçoit à plus de 200 lieues. Les plus fortes marées s'élèvent, dans le premier de ces lieux, à 30 pieds, et dans le second à 25.

La hauteur des marées paraît tenir à des circonstances locales; ainsi à l'entrée de la Manche, dans un enfoncement où se trouve le port de Saint-Malo, dans les fortes marées l'eau s'élève à plus de 45 pieds; et dans la mer des Indes, à 3 pieds seulement, à 2 pieds et demi à l'embouchure du Sénégal, et enfin à 1 pied dans l'île d'Otaïti. Il n'est pas difficile de sentir que ces différences tiennent, en grande partie, à ce que la Manche est un bassin resserré

tandis que la mer des Indes est ouverte sur une immense largeur dans le Grand Océan, et que l'île d'Otaïti se trouve au milieu de cet Océan.

Les îles et les presqu'îles jetées au milieu des mers, forçant la masse d'eau mue par le flux et le reflux à se diviser, produisent des courants en divers sens; et s'il arrive qu'un même canal reçoive par ses extrémités deux de ces courants, leur opposition, la différence des heures auxquelles répond leur abaissement ou leur élévation, peuvent faire disparaître une marée, puisque l'eau pourrait monter par une extrémité, et descendre en même temps par une autre.

Les marées sont peu sensibles dans la Méditerranée et dans la mer Baltique; sur les lacs on n'aperçoit aucun changement analogue au flux et au reflux. ⁽¹⁾

(1) Extrait de l'Introduction à la Géographie de Lacroix, célèbre mathématicien français (1765-1843).

98. Le lin.

Dans certains pays quand on visite les champs vers le mois de juin, on aperçoit de grandes étendues d'un bleu tendre et délicat, qui ressemblent à des nappes d'une eau pure et transparente. On aurait envie de s'y jeter pour prendre un bain. Approchez-vous; ce sont des champs et des fleurs, les plus jolies fleurs du monde, pâles, bleues comme le ciel au lever

du jour, avec un fond blanc et de petites aigrettes de fer.

Eh bien, ces fleurs, ce sont des chemises, des draps et des serviettes. Cela vous étonne, et pourtant vous allez le comprendre. Ces champs s'appellent une linière, ces fleurs sont des fleurs de lin. Quand elles ont fini de fleurir que la plante est mûre, on l'arrache.

La graine pourra servir à faire de l'huile; broyée en farine, elle ira chez le pharmacien qui la vendra pour des cataplasmes. Mais ce qu'on recherche surtout dans le lin, c'en est la paille. Cette paille réunie en bottes, on la trempe dans l'eau, où elle séjourne plusieurs jours. Vous savez que l'eau fait fondre le sucre. Elle fait fondre aussi la gomme. Il y a de la gomme dans la paille du lin. Cette gomme retient ensemble les fils ou les fibres dont se compose la tige. Si on voulait les séparer à sec, on casserait tout. Mais quand la tige a trempé quelques jours dans l'eau, la voilà tout amollie, toute décollée; on dit alors qu'elle est bien rouie, et cette opération s'appelle le rouissage. On fait ensuite sécher les bottes soit au soleil, soit dans un four, soit sur un grillage au-dessous duquel on allume du feu. La gomme est partie dans l'eau, et en séchant, les fibres des tiges ne se recolleront plus. Mais dans ces fibres qui forment la tige il y en a de bonnes et de mauvaises; les bonnes sont celles qu'on pourra rendre souples pour en faire du fil, les mauvaises sont celles qui ne sont que du bois et

ne servent qu'à allumer le feu: ce sont les chènevottes. Pour séparer les bonnes des mauvaises, on tient les fibres d'une main, et de l'autre on les bat à coups de maillet; ou bien aussi on les met entre deux mâchoires de bois dont l'une est immobile et dont l'autre, qu'on remue à la main, vient frapper la première sur laquelle on place les tiges. Cette machine de bois, qui mâche le lin, s'appelle une broie, et son travail se nomme le tillage. Les mauvaises fibres, qui ne sont que du bois sec, se brisent en petits morceaux sous les coups redoublés de la mâchoire ou maillet; les bonnes fibres résistent; elles restent dans toute leur longueur; il n'y a plus qu'à les bien racler pour faire tomber les fragments ⁽¹⁾ de menu bois; ce raclage se fait avec un couteau de fer mal aiguisé ou avec un sabre de bois, nommé espade. Ce qui reste alors est doux au toucher, facile à manier, à tirer, à tordre, et vous le connaissez tous: c'est de la filasse. La filasse, comme vous voyez, c'est le fil qui se trouvait caché dans les tiges du lin, et qu'on a dégagé en faisant rouir la plante, en le teillant et en l'espasant. Il n'y aura plus qu'à faire avec cette filasse du fil, et avec du fil de la toile, et avec cette toile des chemises, des draps et des serviettes, ce qui n'est pas une petite affaire. Et voilà à quoi servent ces jolis champs au fleurs d'azur. ⁽²⁾

(1) Morceau, éclat.

(2) Sorte de bleu; se dit du ciel quand il est bien pur.

99. La porte ouverte.

Je me souviens qu'étant à la campagne, j'eus un exemple de ces petites pertes qu'un ménage est exposé à supporter par sa négligence.

Faute d'un ⁽¹⁾ loquet ⁽²⁾ de peu de valeur, la porte d'une basse-cour qui donnait ⁽³⁾ sur les champs se trouvait souvent ouverte; chaque personne qui sortait tirait la porte; mais n'ayant aucun moyen extérieur de la fermer la porte restait battante. Plusieurs animaux de basse-cour avaient été perdus de cette manière; un jeune et beau poulain ⁽⁴⁾ s'échappa et gagna les bois; voilà tous les gens en campagne. Le jardinier, la cuisinière, la fille de la basse-cour, sortirent chacun de leur côté en quête ⁽⁵⁾ de l'animal fugitif. Le jeune jardinier fut le premier qui l'aperçut, et, en sautant un fossé pour lui barrer ⁽⁶⁾ le passage, il se fit une dangereuse foulure, ⁽⁷⁾ qui le retint plus de quinze jours dans son lit. La cuisinière trouva brûlé du linge qu'elle avait abandonné près du feu pour le faire sécher; et la fille de basse-cour ayant quitté l'étable sans se donner le temps d'attacher les bestiaux, une des vaches, en son absence, cassa la jambe d'un veau qu'on élevait dans la même écurie.

Les journées perdues du jardinier valaient bien soixante francs, le linge et le poulain en valaient bien autant. Voilà donc en peu d'instants, faute d'une fermeture de quelques sous,

une perte de cent-vingt francs, supportée par des gens qui avaient besoin de la plus stricte ⁽⁸⁾ économie, sans parler ni des souffrances causées par la maladie, ni de l'inquiétude et des autres inconvénients étrangers à la dépense. Ce n'étaient pas de grands malheurs ni de grosses pertes; cependant quand on saura que le défaut de soin renouvelait de pareils accidents tous les jours et qu'il entraîna finalement la ruine d'une famille honnête, on conviendra qu'il valait la peine d'y faire attention.

(1) Faute de... A défaut de, comme il manquait etc.

(2) Levier ou battant qu'on soulève au moyen d'un bouton ou d'une petite bascule, et qui sert à fermer la porte.

(3) Donner sur, c'est avoir vue. — Il est très important de signaler aux élèves les différentes acceptions d'un mot, au fur et à mesure que l'occasion s'en présente. Ainsi ce verbe fournira au maître l'occasion d'expliquer les différentes acceptions de ce mot dans les expressions suivantes. Donner dans un piège: Donner sur l'ennemi: Donner tête baissée dans une affaire.

(4) Ou *poulin*, jeune cheval jusqu'à l'âge de trois ans.

(5) A la recherche.

(6) Barrer c'est, littéralement, mettre des barres; ici c'est fermer introduire.

(7) Contusion ou blessure d'une partie foulée.

(8) Strict, d'où strictement, est la forme savante d'étroit (étroitement): Dans plusieurs mots la même permutation de l's a lieu, ainsi scolaire et écolier. — Studieux et étude.

100. Le forgeron.

Plonge dans le brasier ton fer incandescent; ⁽¹⁾
Tire-le, forgeron, du fourneau qui s'allume,
Et frappe à coups égaux d'un bras retentissant.

Ton marteau tombe, tombe et bondit ⁽²⁾ sur l'enclume,
L'étincelle jaillit et meurt, en frémissant,
Loin du métal ardent qui rougit et qui fume.

Haletant, l'œil en feu, le visage noirci
Par les flots de fumée exhalés de la forge,
L'ouvrier lutte avec le lingot ⁽³⁾ dégrossi.

Le refrain commencé s'arrête dans sa gorge,
L'angoisse ⁽⁴⁾ du travail l'inonde de sueur ;
Un vent frais jusqu'à lui vient parfois des champs d'orge. ⁽⁵⁾

Sa poitrine et ses bras sont nus ; sous la sueur
Qui s'échappe soudain de la braise bleuâtre,
Se hâte sans répit ⁽⁶⁾ le sombre travailleur.

Il prend, pose, reprend tour à tour devant l'âtre
Ses sonores outils pendus au râtelier,
Où chacun se détache en relief sur le plâtre.

Frappe, lime, polis, frappe, rude ouvrier !
Lorsque l'orgueil humain veut soulever la terre,
C'est à toi qu'il s'adresse et demande un levier. ⁽⁷⁾

Et c'est par tes efforts que l'inerte matière,
Pour doubler de l'esprit la force, s'assouplit
Et se soumet au joug de la pensée altière. ⁽⁸⁾

L'œuvre qui sous ta main en ce jour s'accomplit,
Une acclamation des peuples la salue ;
Le blé par elle croît, le grenier se remplit :

Le fer encore tiède est un soc de charrue !

A. MILLIEN.

- (1) Chauffé à blanc.
- (2) Harmonie imitative: on appelle ainsi une figure de mots qui consiste à peindre les objets par les sons des mots.
- (3) Morceau de métal ayant conservé la forme du moule dans lequel il a été fondu.
- (4) Ce terme si expressif donne l'idée de l'âpre travail de l'ouvrier, mêlée à un sentiment indéfinissable de lassitude morale.
- (5) Au milieu de cette scène forte mais un peu tumultueuse on respire d'aise à l'aspect de l'horizon que ce vers découvre à nos yeux.
- (6) Sans relâche, sans cesse.
- (7) Archimède a dit: Qu'on me donne un point d'appui assez résistant et un bras de levier assez long, je soulèverai la terre.
- (8) La pensée, l'intelligence assouplit la matière et lui fait prendre les formes qui lui plaisent.

101. Des mouvements de la mer.

Lorsque, par un air bien calme, la surface de la mer, unie comme un miroir, est semblable à l'huile, comme disent les marins, il y a toujours une houle ou mouvement onduleux qui provient ou de l'agitation précédente de ses flots, ou plutôt de ses courants. En effet, cette houle est toujours la même après plusieurs jour de calme. Lorsqu'un vent léger commence à se faire sentir, vous voyez alors des rides sillonner la mer dans un des bords de l'horizon et en parcourir çà et là toute la surface en très-peu de moments, alors les rides qu'ils tracent çà et là sur la mer se succèdent immédiatement, et se changent en sillons réguliers semblables à ceux d'une terre labourée: tels sont en général, les flots formés par les vents alizés ⁽¹⁾ sur les mers de la zone torride. Le vent vient-il à augmenter? les vagues deviennent plus espacées, plus creuses, et leurs

sommets, moins épais que leurs bases, étant poussés plus vite en avant, roulent sur eux-mêmes et se précipitent en écume. Les marins disent alors que la mer moutonne parce que ces écumes blanches, éparses sur ses flots, ressemblent de loin à des moutons qui paissent sur cette grande plaine azurée: ce phénomène désigne un temps frais ⁽²⁾. Le vent vient-il à se renforcer, plusieurs de ces lames se joignent, leurs intervalles sont plus grands et leurs cavités plus profondes. Elles se brisent sur le rivage en formant de grandes volutes écumeuses, dont le dos mêlé d'air est couleur d'émeraude: c'est le gros temps; lorsque le ciel est couvert de nuages bas et refoulés par un vent humide du nord-ouest, les vagues, creuses et mugissantes heurtent la poupe ⁽³⁾ des vaisseaux, s'y brisent en gerbes d'écume qui s'élèvent jusqu'à leurs huniers ⁽⁴⁾ et passent sur leur arrière; c'est une tempête. ⁽⁵⁾

(1) Vents réguliers qui soufflent de l'Est à l'Ouest entre les Tropiques.

(2) En terme de marine, ce mot désigne un vent assez fort, qui fait faire bonne route: on dit de même. Joli frais; il vente bon frais etc.

(3) La poupe est l'arrière d'un vaisseau, le côté opposé c'est la proue.

(4) Voiles qui se placent au mât de hune.

(5) D'après B. de S. Pierre, grand écrivain français, auteur de Paul et Virginie (1737-1814).

102. Le marin et les oiseaux de mer.

Tous les accidents des mers le flux et le reflux, le calme et l'orage, sont prédits par les oiseaux. La mauve descend sur une grève, ⁽¹⁾

retire son cou dans sa plume, cache une patte dans son duvet, et se tenant immobile sur l'autre, avertit le pêcheur de l'instant où les vagues se lèvent: l'alouette marine, qui court le long du flot en poussant un cri doux et triste, annonce au contraire, le moment du reflux; enfin, les procellaria ⁽²⁾ s'établissent au milieu de l'Océan. Compagnes des mariniers, elles suivent la course des navires et prophétisent la tempête. Aussi le matelot leur donne-t-il religieusement l'hospitalité quand le vent les jette à bord; c'est de même que le laboureur respecte le rouge-gorge, qui lui prédit les beaux jours, et c'est ainsi qu'il le reçoit sous son toit de chaume pendant les rigueurs de l'hiver.

Oh! que la nature est sèche, expliquée par les sophistes; ⁽³⁾ mais combien elle paraît pleine et fertile aux cœurs simples qui n'en recherchent les merveilles que pour glorifier le Créateur. ⁽⁴⁾

(1) La grève est une plage couverte de sable et de gravier.

(2) Espèce de mouette dont le vol et les cris présagent la tempête: son nom vient d'un mot latin signifiant tempête.

(3) Chez les anciens on donnait ce nom aux philosophes et aux rhéteurs, maintenant il se prend en mauvaise part et désigne une personne qui fait des arguments captieux.

(4) Extrait de Chateaubriand, l'un des plus grands prosateurs français (1768-1868).

103. Le coton.

L'étoffe la plus employée dans nos vêtements est le coton. C'est avec du coton que l'on fait l'indienne, les cols, les mouchoirs, le linge de corps, de lit, de table, de toilette, tout cela est presque toujours en coton. Le tulle des bonnets, une grande partie des dentelles, la mousseline légère et transparente, l'organdi, la tarlatane, tout cela est du coton. Le calicot, qui porte le nom d'une ville d'Asie, est une toile de coton, comme la percale et le madapolam. Les rideaux des fenêtres, ceux des voitures nommés stores, la ouate qui double les vêtements d'hiver ou qui garnit les bourrelets des portes, c'est encore du coton. Vos bas, vos chaussettes sont en coton. Il y a du velours de coton dont on fait des pantalons, des gilets, des vestes. Le coton se mêle à la soie, à la laine, au lin pour former les tissus les plus variés et en rendre le prix plus accessible à tout le monde: car le coton est l'ami du pauvre. Le coton, si vous saviez à combien de milliers de familles il apporte le pain quotidien. ⁽¹⁾ Sans parler des couturières et des marchandes, il y a des populations entières qui sont occupées à le préparer sous toutes ses formes dans d'immenses établissements qu'on appelle usines.

Hommes, femmes, enfants sont occupés du matin au soir à le carder, à l'étirer, à le filer, à le tisser. Dans ces usines, c'est un mouvement

continu, c'est une poussière dangereuse, c'est un tapage infernal, ce sont des cheminées qui vomissent une épaisse fumée noire, ce sont des charriots de fer qui roulent à grand bruit sur le plancher; c'est un étourdissant cliquetis⁽²⁾ de baguettes de broches, de bobines qui se croisent, qui se cognent, qui semblent jouer à cache-cache dans les machines d'un bout de l'année à l'autre, sans se reposer jamais.

Mais qu'est-ce donc que ce coton qui occupe tant de services? C'est le duvet d'une petite graine qui pousse sur un arbre des pays chauds. L'arbre à coton ou cotonnier vient en Amérique, en Asie, en Afrique, un peu dans le midi de l'Europe. Il y a trois espèces de cotonniers: ceux qui ressemblent à de grandes herbes, et ne deviennent pas plus hauts qu'un écolier, ceux qui atteignent la taille des lilas, et ceux qui forment de grands arbres. Ils portent tous, un fruit pointu, une gousse dans laquelle sont enfermées une vingtaine de lentilles noires, enveloppées dans une ouate blanche qui n'est autre chose que le coton. L'arbre n'est cultivé que pour ce duvet. Quand la gousse est mûre, elle s'entr'ouvre, laisse passer cette blanche houppe qui vient briller au soleil. C'est le moment de la cueillir. Ce sont ordinairement des nègres qui font ce travail de la cueillette. Jusqu'à la dernière guerre en Amérique, ces pauvres nègres étaient des esclaves qu'on faisait travailler à coups de fouet. On ne voulait pas les affranchir⁽³⁾ de peur de n'avoir plus personne

pour ramasser le coton, parce que c'est un travail qui dure plusieurs semaines et qui est très pénible à cause de l'ardeur du soleil. Maintenant qu'ils sont libres, l'ouvrage ne se fait pas moins bien.

Quand les graines sont ramassées, il faut les éplucher pour les séparer du duvet. A la main un homme n'en peut éplucher qu'une livre par jour. Avec un petit moulin fait exprès qui attrappe la houppe sans laisser passer la graine, on peut éplucher cent à cent vingt livres de coton dans la journée. Ce duvet brut, ⁽¹⁾ qui n'est encore que de la filasse de coton, est entassé dans des sacs et envoyé aux filatures, qui le mettent ensuite à notre disposition sous toutes les formes et pour tous les usages.

(1) De chaque jour.

(2) Bruit métallique.

(3) Mettre en liberté.

(4) Non encore travaillé.

104. Phosphorescence de la mer.

La phosphorescence des eaux de la mer a toujours été un objet d'intérêt et de méditation. Combien les phénomènes n'en sont-ils pas effectivement nombreux et variés ! Ici, la surface de l'Océan étincelle et brille dans toute son étendue, comme une étoffe d'argent électrisée dans l'ombre ; là, se déploient les vagues en nappes immenses de soufre et de bitume embrasés ; ailleurs on dirait une mer de lait dont on

n'aperçoit pas les extrémités. Ces étoiles brillantes qui semblent jaillir par milliers du fond des eaux, et dont celles de nos feux d'artifices ne sont qu'une bien faible imitation, ces masses qui roulent sous les vagues comme autant d'énormes boulets rouges, tous ces phénomènes merveilleux méritent d'être étudiés. Dans quelques lieux des mers, on voit souvent s'élancer au-dessus de leur surface des jets de feux étincelants; ailleurs, on a vu comme des nuages de lumière et de phosphore errer sur les flots au milieu des ténèbres. Quelquefois l'Océan semble comme décoré d'une immense écharpe de lumière mobile, onduleuse, dont les extrémités vont se rattacher aux bornes de l'horizon. Tous ces phénomènes, et beaucoup d'autres encore que je m'abstiens d'indiquer ici, quelque merveilleux qu'ils puissent paraître, n'en sont pas moins de la plus incontestable vérité.

Pour s'expliquer ces espèces de prodiges on a signalé la présence dans les eaux, tantôt du bitume, du pétrole, des huiles animales, tantôt du frai de poisson, de celui des mollusques, des débris des animaux marins et enfin du mucus gélatineux qui transsude continuellement des poissons, des zoophytes, des mollusques, etc. Quelques savants ont admis une espèce de mouvement de putréfaction dans les couches superficielles de l'Océan; plusieurs ont appelé la lumière à leur secours; l'électricité ne pouvait manquer de jouer un grand rôle dans cette

partie de l'histoire de la mer, et plusieurs hommes célèbres ont effectivement eu recours à cet agent. Plus récemment encore, le phosphore et ses combinaisons diverses ont ouvert une nouvelle carrière aux hypothèses. En un mot, il n'est aucune sorte d'explication qui n'ait été fournie jusqu'à ce jour sur cet objet; et cependant rien n'est encore plus incertain que la cause réelle de ce grand phénomène de la nature.

La phosphorescence appartient essentiellement à toutes les mers; on l'observe également au milieu des flots de l'équateur, dans les mers de la Norvège, de la Sibérie et dans celles du pôle antarctique. Elle est en général plus forte et plus constante entre les tropiques ou près des tropiques que sous des latitudes plus rapprochées des pôles. Elle est plus grande et plus constante le long des côtes, dans les mers resserrées et dans les détroits, qu'au milieu des mers très vastes et loin des terres.

En général, ce phénomène est d'autant plus sensible, que la mer est plus fortement agitée, et que l'obscurité de la nuit est plus profonde.

On peut cependant l'observer aussi par les temps les plus calmes, et le plus beau clair de lune ne suffit pas toujours pour l'éclipser.⁽¹⁾

(1) Extrait de Péron, naturaliste et voyageur français (1775-1810).

**105. Pétition de la main gauche
adressée aux instituteurs.**

Je m'adresse à vous tous qui êtes les amis de la jeunesse, je vous conjure de jeter un regard de compassion, sur mon malheureux sort, afin de faire cesser les préjugés dont je suis l'innocente victime.

Nous sommes deux sœurs jumelles; les deux yeux de l'homme ne se ressemblent pas davantage et ne peuvent être mieux d'accord que nous le serions, ma sœur et moi, sans la partialité⁽¹⁾ de nos parents qui mettent entre nous la plus injuste distinction. Dès mon enfance, j'ai dû considérer ma sœur comme un être d'un rang supérieur au mien, j'ai grandi sans la moindre éducation, tandis qu'on n'épargnait rien pour la sienne; elle a eu des maîtres pour lui enseigner l'écriture, le dessin, la musique et autres talents d'agrément,⁽²⁾ mais si par hasard je touchais un crayon, une plume, une aiguille, on me grondait vivement, et plus d'une fois on me battit pour ma maladresse et mon manque de grâce.

Ma sœur, il est vrai, m'associe à elle en quelques occasions, mais elle se fait toujours un point d'honneur⁽³⁾ de tout conduire et ne se sert de moi que par nécessité ou pour figurer à côté d'elle. N'allez pas croire⁽⁴⁾ que ce soit la vanité seule qui me dicte ces plaintes. Non, mon chagrin a une cause plus sérieuse.

C'est l'habitude de notre famille que toute la besogne de la maison, celle surtout qui a pour but la subsistance ⁽⁵⁾ commune, retombe sur ma sœur et sur moi. Si quelque indisposition inattendue attaquait ma sœur, quel serait le sort de notre pauvre famille? Nos parents alors ne regretteraient-ils pas amèrement d'avoir mis une si grande différence entre deux sœurs qui sont si parfaitement semblables? Hélas! il nous faudra périr de détresse, car il ne me sera même pas possible de griffonner ⁽⁶⁾ une supplique pour qu'on vienne à notre secours, puisque j'ai dû aujourd'hui même me servir d'une main étrangère pour transcrire la requête que j'ai l'honneur de vous adresser en ce moment.

Daignez faire sentir à mes parents l'injustice d'une tendresse exclusive et la nécessité de partager également leurs soins et leur affection entre tous leurs enfants.

Je suis, avec un profond respect, votre servante obéissante.

LA MAIN GAUCHE.

(1) Préférence injuste.

(2) Les talents qu'on enseigne comme moyens de plaire, d'être agréable...

(3) Le point d'honneur est ce qui excite quelqu'un à faire quelque chose pour conserver l'estime générale.

(4) Aller sert ici à donner plus de force à la phrase. On dit de même: N'allez pas vous imaginer que je trahirai jamais le devoir et l'honneur.

(5) La nourriture et l'entretien.

(6) Ecrire très mal, d'une manière très difficile à lire.

106. Le chanvre.

C'est une plante bien utile que le chanvre! Quand un navire enfle ses voiles au vent et vogue ⁽¹⁾ fièrement sur la mer, il le doit au chanvre. Quand des maçons élèvent sur un échafaudage ⁽²⁾ des pierres énormes en tirant le gros câble ⁽³⁾ auquel elles sont attachées, c'est le chanvre qui leur rend ce service. Quand vous êtes bien fatigué le soir et qu'en rentrant de la promenade vous vous couchez entre deux draps bien blancs, c'est le chanvre qui vous reçoit et vous repose.

La toile à voiles, les câbles, les ficelles, les draps de lit et bien d'autres objets d'un usage journalier, sont faits avec du fil de chanvre. On retire ce fil de la plante en la faisant rouir dans l'eau, où elle se détrempe et commence même à pourrir un peu. L'eau en est si infectée que les poissons qui passent par là en meurent. Ensuite on sèche le chanvre, on le bat, on le teille, exactement comme du lin, on le racle, et il reste de la bonne filasse rousse qui se vend très bien.

Nais notre chanvre n'est pas au bout de sa toilette, quand il est réduit en filasse. Il faut maintenant le peigner. La filasse est placée sous de grands peignes armés de longues aiguilles d'acier qui vont à la vapeur. Entre les dents du peigne elle se divise en deux parts: les longs brins qui sont employés à faire les beaux

tissus, et les brins plus courts qui forment les étoupes. Les étoupes servent à boucher les fentes des navires; on peut aussi les carder pour fabriquer des toiles communes. Les longs brins sont envoyés à d'autres machines encore qui les tirent, les allongent, les tordent; enfin, on peut les filer.

On voit encore chez nous des femmes ayant à la ceinture un bâton au bout duquel on attache un paquet de filasse, qu'elles tordent entre deux doigts mouillés de salive et qu'elles enroulent avec la main gauche autour d'une longue bobine appelée fuseau. Ces femmes sont des fileuses.

D'autres, au lieu du fuseau tenu à la main emploient une roue, manœuvrée⁽⁴⁾ avec le pied comme celle des rémouleurs. Cette roue fait tourner la bobine autour de laquelle le fil va se tordre et s'enrouler. Cet instrument est un rouet.

Aujourd'hui on a généralement renoncé à cette manière de filer avec les doigts, avec la quenouille, le fuseau ou le rouet. Ce sont maintenant des machines à vapeur qui s'emparent de la filasse, et qui la changent en fil avec leurs bras de fer et leurs doigts d'acier.

(1) Naviguer, aller sur l'eau.

(2) Bâtiment léger construit rapidement avec des poutres et des planches et sur lequel les maçons montent pour bâtir les maisons.

(3) Grosse corde très solide.

(4) Mettre en mouvement, faire agir.

107. La pêche des perles dans le golfe

Persique.⁽¹⁾

A partir d'El-Katif, le pays que s'étend jusqu'à Bassorah⁽²⁾ est un vaste désert où l'on ne trouve point d'eau, point de villes, point de places fortes. Il est fréquenté particulièrement par une tribu d'Arabes Bédouins qui porte le nom d'Amer Rebia. Les villes de Bahreïn⁽³⁾ sont: Hadji, Hems, El-Katif, El-Haça, Bicha, El-Zasâ, El-Khatha où l'on fabrique les lances connues sous le nom de Khatié.

L'île principale de Bahreïn se nomme île d'Aval; sa capitale se nomme Bahreïn, et c'est une ville bien peuplée, dont les environs fertiles produisent du grain et des dattes en abondance. Il y a beaucoup de sources dont les eaux sont douces, et assez abondantes pour former des chutes capables de faire tourner des meules de moulin. C'est dans cette île que résident les navigateurs qui se livrent à la pêche des perles. Ils habitent la ville, et des marchands porteurs de sommes considérables s'y rendent de toutes les parties du monde pour y séjourner durant des mois entiers, en y attendant la saison de la pêche.

Ces marchands louent des plongeurs moyennant un salaire dont le taux est fixé. La pêche a lieu en août et en septembre, ou même avant cette époque si les eaux sont assez limpides. Chaque marchand est accompagné du plon-

geur qu'il a loué, et toute la flottille sort de la ville au nombre de plus de 200 doundj, grandes barques construites avec un entrepont que les marchands divisent en cabines au nombre de cinq ou six, aucun d'entre eux ne devant empiéter sur la cabine d'un autre dans le navire. Chaque plongeur a un compagnon qui doit l'aider dans son travail; cet aide ce nomme *moussfi*. Les pêcheurs sortent donc tous ensemble de la ville, accompagnés d'un guide habile. Il y a certains lieux qu'ils connaissent et où ils savent, à n'en pouvoir douter, qu'ils trouveront des huîtres à perles; car l'huître a des bancs autour desquels elle tourne, où elle pénètre, d'où elle sort selon les diverses époques de l'année. Lorsque les pêcheurs sortent d'Awal, ils sont précédés du guide, et ils le suivent dans leurs navires, avec ordre, sans le dépasser, sans s'écarter de sa route. Parvenu au lieu où l'on suppose que se trouve un banc de perles, le guide se dépouille de ses vêtements, plonge dans la mer et regarde. S'il trouve la place favorable à la pêche, au sortir de l'eau, il fait abattre la voile de sa doundj et jeter l'encre, les autres navires s'arrêtent également, et tous les plongeurs se mettent à l'œuvre. La profondeur des bancs varie de deux à trois brasses. Lorsque le plongeur s'est dépouillé de ses vêtements il se bouche les narines d'une sorte d'onguent composé de cire fondue avec de l'huile de sésame; il prend son couteau et un petit sac destiné à contenir les huîtres qu'il pourra trou-

ver. Chaque plongeur est muni d'une pierre pesant quatre quintaux ou environ, laquelle est attachée à une corde mince, mais solide. L'aide ou compagnon tient avec force cette corde, tandis que le plongeur, plaçant ses pieds sur les pierres et serrant la corde avec ses mains s'élance dans la mer. Alors le compagnon laisse glisser la corde, le plongeur descend rapidement au fond de l'eau, et lorsqu'il y est parvenu, il s'assied, ouvre les yeux, regarde autour de lui, ramassant avec promptitude toutes les huîtres qu'il peut atteindre. S'il parvient à remplir son sac, c'est à merveille, si non il tâche de s'écarter un peu sans quitter la pierre ni la corde. Quand il est fatigué, il remonte à la surface de l'eau, reprend haleine, et plonge de nouveau pour faire de nouvelles recherches. Chaque fois que le sac est plein, le compagnon le tire du haut de la barque, le vide dans sa cabine et le renvoie au plongeur; car s'il y a beaucoup d'huîtres, celui-ci continue ses recherches en raison de cette abondance. Lorsqu'ils se sont livrés au travail pendant deux heures, les plongeurs remontent et se reposent. Le *moussfi* se met alors à ouvrir les huîtres, le marchand assiste à l'opération depuis le commencement jusqu'à la fin, en recueille le produit, et en prend note par écrit. Quand un banc est épuisé on se transporte sur un autre; car la pêche dure jusqu'à la fin du mois d'Août, époque à laquelle les pêcheurs retournent ensemble à l'île d'Awal, rapportant toutes leurs

perles renfermées dans des bourses. Chacune de ces bourses porte une étiquette indiquant le nom du propriétaire, et est scellée d'un cachet. Au moment du débarquement, toutes les bourses sont retirées des mains des marchands; et mises sous la responsabilité du gouverneur. Quand vient le jour de la vente, tous les marchands prennent place dans le lieu destiné à cette opération; on apporte les bourses, et on appelle par son nom chacun des propriétaires. Les cachets sont brisés l'un après l'autre, et l'on verse chaque lot de perles dans trois cribles superposés. Ces cribles sont percés de trous d'une dimension telle, qu'ils donnent passage aux petites perles et aux moyennes: en sorte qu'il ne reste sur le crible supérieur que les grosses, sur le second que les moyennes; les petites demeurent au-dessous du dernier. On sépare ainsi les espèces, on les estime, et on en annonce le prix à haute voix. Si le marchand désire garder sa marchandise, on l'inscrit sous son nom; s'il préfère la vendre, celui qui l'achète est tenu de la payer au comptant, de telle sorte, que le marchand acquitte sa dette envers le plongeur et qu'ils se séparent satisfaits les uns des autres. Quand il se trouve dans la récolte quelque perle d'une beauté rare, le gouverneur de l'île d'Awal la réserve et l'inscrit lui-même au nom du Prince des croyants, mais l'équité préside toujours à ces sortes de marchés, et il n'y a pour personne aucun sujet légitime de plainte.

IDRIZ. (4)

(1) Golfe formé par la mer des Indes entre l'Arabie et la Perse, il reçoit le Chat-el-Arab formé par la réunion de l'Euphrate et du Tigre.

(2) Immense ville fortifiée, entrepôt du négoce de la Turquie avec la Perse et l'Inde, et port important sur l'Euphrate.

(3) Archipel dans le Golfe Persique et île principale de ce groupe.

(4) Illustre géographe arabe (12^e siècle): jusqu'au XV^e siècle les géographes de l'Occident n'ont fait que reproduire les travaux du célèbre Idriz ou Edressy.

108. L'habitude.

L'habitude est une étrangère
Qui supplante en nous la raison:
C'est une ancienne ménagère
Qui s'installe dans la maison. ⁽¹⁾

Elle est discrète, humble fidèle,
Familière avec tous les coins;
On ne s'occupe jamais d'elle,
Car elle a d'invisibles soins.

Elle conduit les pieds de l'homme,
Sait le chemin qu'il eût choisi,
Connaît son but, sans qu'il le nomme,
Et lui dit tout bas: « Par ici. »

Travaillant pour nous en silence,
D'un geste sûr, toujours pareil,
Elle a l'œil de la vigilance,
Les lèvres douces du sommeil.

Mais imprudent qui s'abandonne
A son joug une fois porté!

Cette vieille au pas monotone
Endort l'esprit qu'elle a hanté.

Et tous ceux que sa force obscure
A gagnés insensiblement,
Sont des hommes par la figure
Des choses par le mouvement. ⁽³⁾

SULLY PRUDHOMME.

(1) C'est-à-dire en nous, dans notre cœur;

(2) Tout en se rendant maîtresse de tous nos mouvements, de toutes nos actions, l'habitude n'use jamais de violence: elle s'insinue et s'impose en cachette.

(3) Une fois que l'homme a contracté une habitude, il en devient l'esclave: il obéit aveuglément à ses impulsions.

109. Des brises de terre et des brises de mer.

A Java, dès que les premiers rayons du soleil sortent du sein des flots, on voit à l'horizon la fumée des volcans couronner la cime des montagnes. L'air est immobile dans ces hautes régions. Les blanches colonnes qui les dominent montent verticalement dans un ciel sans nuages.

C'est l'heure où sur la côte la brise du matin n'est pas entièrement éteinte: elle ride encore la surface des flots et importe avec elle les fraîches vapeurs qui viennent ranimer les habitants de ces contrées brûlantes. Aux premiers feux du jour, en effet, tout renaît, tout s'éveille. Au profond silence de la nuit succèdent les mille bruits divers, les milles voix confuses de la nature entière. Tout ce qui vit sent le besoin

de reprendre au dehors ses accents d'amour et de renaissance.

La brise du matin joue encore quelque temps, mais bientôt épuisée, elle tombe et s'endort. Le calme se répand sur la terre et la mer, et pourtant l'atmosphère est loin d'être immobile. Sous l'action de la chaleur croissante, l'air vibre et se dilate en ondes verticales.

Pour le marin qui croise à quelques lieues des côtes, le rivage semble se rapprocher alors et déployer à ses yeux toutes ses séductions. Les contours paraissent plus distincts, les détails plus nettement marqués. C'est surtout dans la saison des pluies que les couches de l'air sont le plus transparentes. Si limpide est alors l'atmosphère, qu'en plein jour on peut quelquefois apercevoir Vénus, et qu'à plus de 25 ou 30 lieues au large on commence à découvrir le profil de montagnes dont le sommet ne s'élève pas à plus de 2000 mètres au-dessus de la mer.

Trompé par le mirage, le navigateur craint d'avoir été le jouet des courants. Inquiet, il sonde, il interroge le ciel et le rivage. Plein d'anxiété, il attend les premiers souffles du vent, qui doivent l'écarter des dangers vers lesquels il croit être entraîné! En ce moment d'ailleurs, la chaleur sur le pont devient insoutenable; les planches brûlent sous les rayons d'un soleil dévorant. Fort heureusement à l'horizon apparaissent sur les eaux, quelques tâches d'une teinte azurée. Ce sont les premières bouffées

qui viennent effleurer la surface transparente des flots. Elles disparaissent, reviennent, s'étendent, se prolongent, et finissent par former une large ceinture d'un bleu foncé qui annonce l'approche de la brise du large. Une heure ou deux s'écoulent quelquefois entre l'apparition de ces premiers indices et l'établissement définitif du vent. Il arrive enfin frais et vivifiant, au déclin du jour. Quand le soleil descend vers l'horizon on remarque presque toujours un redoublement dans l'intensité de la brise. On dirait qu'elle a hâte d'achever sa tâche journalière.

Au dessus de la mer, l'air rafraîchi se charge d'une vapeur légère, ce n'est qu'une brume grisâtre qui enveloppe les pointes et les caps, et qui étend un voile de fumée sur le profil des côtes et les contours du rivage. D'épais nuages noirs s'arrêtent sur les mornes et restent suspendus sur le flanc des montagnes.

Pendant ce temps, les nuages continuent à s'amonceler sur les sommets lointains. La foudre y retentit déjà et quelques éclairs commencent à percer le voile de vapeur qui couvre le rivage.

Le jour touche à son terme; à peine le soleil a-t-il disparu sous les flots que la brise du large tombe peu à peu et expire. La mer elle-même s'apaise, la brume se dissipe, les étoiles scintillent, tout est calme et limpide dans l'air et sur les flots. Mais sur la terre, au contraire, l'atmosphère est chargée et le ciel menaçant.

Sur le haut des montagnes la foudre gronde, l'horizon est en feu, la pluie tombe à torrents.

Retenu par le calme, le navigateur suit pourtant sans terreur les progrès de l'orage. Il sait que c'est de ce côté que doit venir le vent. Il en guette le premier souffle; c'est lui qui doit gonfler sa voile et lui permettre pendant toute la nuit de s'élever au large. Du côté de la terre en effet les sombres vapeurs se dégagent, le ciel change d'aspect, l'horizon s'éclaircit, et du haut des montagnes se détachent les masses nuageuses qui chassent vers la mer les premières bouffées de la brise. Elles sont assez souvent précédées ou suivies de quelques grains de pluie. Les premières risées arrivent toutes chargées des parfums du rivage; elles se succèdent, se multiplient, et finissent par souffler, fraîches et régulières, jusqu'au lever du jour. Ça et là quelques nuages noirs continuent à se détacher de la cime des monts. Ils fuient et se dispersent au-dessus de la mer. C'est un signe assuré que le vent règnera avec assez de force pendant toute la nuit.

L'atmosphère d'ailleurs est pure et transparente. Les étoiles scintillent avec un vif éclat. Leur brillante lumière fait ressortir au sein de la voûte azurée les mystérieuses lacunes, les sombres et incommensurables abîmes, sur lesquels se détachent, en signes flamboyants, les bras étincelants de l'immobile *Croix du Sud*.

Dans la magnificence de ces nuits tropicales, la surface des flots réfléchit les merveilles du

ciel. L'air demeure inondé d'un vague et doux éclat dont les tremblants reflets rappellent la clarté des nuits crépusculaires de nos froides contrées. ⁽¹⁾

(1) D'après Jansen, lieutenant de la marine hollandaise.

110. Les chemins de fer.

En revenant des îles des Princes, vous apercevez parfois sur la rive de la Corne d'or une fumée blanchâtre qui glisse devant vous et se dissipe; un fracas vient de retentir à vos oreilles et s'est perdu en un sourd murmure. C'est une locomotive traînant ses wagons qui vient de passer à toute vapeur ⁽¹⁾ sur la voie ferrée!

Si de ces tertres où ils reposent depuis si longtemps, se dressaient nos pères, quel serait leur étonnement en voyant dans les ténèbres ces gros yeux de flamme, blancs et rouges, puis ces gros anneaux noirs se déployer à grand fracas! L'imagination des peuples n'a jamais inventé de monstre plus effrayant qui vomit le feu et dévore l'espace. C'est l'emblème du progrès, s'avancant toujours.

La première fois qu'on a songé à établir une voie ferrée pour faire rouler plus facilement les voitures, c'est le siècle dernier, dans les mines de charbon d'Angleterre. Déjà depuis près de cent ans on avait disposé, dans ces mines, des bandes de bois le long des routes pour em-

pêcher les roues des chariots chargés de minéraux de s'enfoncer dans le sol. Comme le bois s'usait vite, on le revêtit de bandes de tôle, de fer, puis on finit par y substituer ⁽²⁾ des bandes de fonte. Cette idée ayant été réalisée en Angleterre, les noms anglais sont restés en usage. Rail veut dire barre ou bande; on nomme aussi wagons les chariots qui roulent sur ces bandes trainés par des chevaux. Mais cette invention des rails de fer ou de fonte n'a eu toute son utilité que lorsque le Français Marc Seguin, et surtout l'ingénieur anglais Robert Stephenson, eurent créé la locomotive, c'est-à-dire la machine mue par la vapeur d'eau et capable de rouler en traînant de lourdes voitures après elle.

Depuis 1829, des chemins de fer ont été établis partout; la locomotive relie toutes les capitales de l'Europe et s'enfonce dans l'Asie; elle parcourt sans obstacle l'immense continent américain et promène son sifflement aigu depuis l'Atlantique jusqu'au Pacifique. Si l'on pouvait se soutenir dans l'air et voir rouler la terre au dessous de soi, on la verrait sillonnée de toutes parts de milliers de ces trains. Les uns, pesamment chargés, portent des marchandises, que des milliers de chevaux n'auraient pu traîner sur les routes; un seul mécanicien sur sa machine suffit à les conduire.

D'autres, lancés à toutes vapeurs, emportent les voyageurs à travers l'espace; hommes, femmes, enfants, sont paisiblement assis sur les sièges du wagon, et le train vole sans s'arrê-

ter, à travers les plaines, sur les fleuves, par-dessus les marais, dans le flanc des coteaux, et même sous les montagnes.

La partie importante du chemin de fer, c'est la voie. Il faut qu'elle soit aussi droite et aussi plane que possible. Des courbes trop brusques feraient dérailler le train, des pentes trop fortes exigeraient un déploiement extraordinaire de force.

Lorsqu'il s'agit seulement de traverser une plaine, les travaux s'appellent des terrassements. Ils consistent en remblais ou en tranchées. La tranchée creuse le sol; le remblai au contraire l'exhausse. L'un et l'autre ont pour but de maintenir la voie ferrée au même niveau. S'il faut traverser l'eau, des vallons profonds ou des coteaux élevés, alors des travaux d'art sont nécessaires. Sur les rivières et les fleuves, on jette des ponts, tantôt en pierre, tantôt en métal.

Pour franchir un vallon, une série de ponts est nécessaire, ou plutôt un pont d'une grande longueur composé d'arches successives: on le nomme viaduc. Mais les travaux les plus considérables sont ceux qu'exige le percement des collines ou des montagnes. Les souterrains destinés au chemin de fer s'appellent tunnels.

Quand la voie est tracée, construite et aplanie ⁽³⁾, il faut y poser les rails. Les rails sont d'épaisses barres de fer ou d'acier fondu, de 5 à 6 mètres de longueur, posées bout à bout sur deux rangs parallèles. Si on les mettait

sur la terre, ils ne tarderaient pas à s'y enfoncer et à disparaître.

On les pose sur de grosses traverses de bois de 2 à 3 mètres de longueur, et espacées d'environ 1^m, 25. Chaque rail porte sur trois traverses. Sur la traverse est fixé, avec des clous, un crampon de fonte nommé coussinet, dans lequel le rail est placé pour qu'il ne dévie pas. Un coin de bois consolide le rail dans le coussinet et l'empêche de bouger.

Pour que les traverses à leur tour ne s'enfoncent pas dans le sol détrem্পé par la pluie, on accumule sous elles une couche épaisse de gravier et de gros sable d'environ un demi-mètre: c'est ce que, d'un mot anglais, on nomme le ballast.

Les wagons sont larges et généralement commodes, surtout si on les compare aux diligences qui les ont précédés. Outre les wagons de marchandises et de bestiaux, il y a ceux des voyageurs, divisés en trois classes, où le prix des places est d'autant plus cher que les voitures sont plus élégantes.

Elles sont toutes munies de tampons qui amortissent le choc des wagons lorsqu'ils se mettent en mouvement ou que le train s'arrête.

Des précautions multipliées sont prises tout le long de la ligne pour que les trains ne viennent pas à se rencontrer. Des heures fixes leur sont désignées pour leur passage à toutes les stations.

Des employés veillent sans cesse: des signaux

convenus avertissent de l'arrivée des trains ou les empêchent de passer s'il y a quelque obstacle. Le jour on emploie des disques, ⁽⁴⁾ des drapeaux; la nuit, des lampes de couleur. Les machines ont des sifflets aigus pour s'annoncer. Mais le moyen le plus efficace pour écarter les accidents, c'est le télégraphe électrique.

(1) A toute vapeur, avec toute la vitesse que peut donner la vapeur,

(2) Substituer, remplacer une chose par une autre.

(3) Aplanir, rendre une chose plane (plate).

(4) Disque, il s'agit d'une plaque ronde de bois ou de métal dont la couleur ou la position sert de signal sur les voies ferrées.

III. James Watt.

A l'âge où les autres enfants ne songent guère qu'à leurs cerceaux et à leurs toupies, James Watt, qui partage avec Papin l'honneur d'avoir donné au monde la machine à vapeur, passait des heures entières absorbé devant des figures qu'il traçait sur le sable: il étudiait la géométrie sans maître. Un jour un ami de sa famille le trouva ébauchant sur le parquet des figures de géométrie avec la craie. « Pourquoi, dit-il, n'envoyez-vous pas ce grand garçon à l'école? » Le père de James qui connaissait mieux son fils, se mit à sourire. « Regardez de plus près ce qu'il fait là, dit-il à son ami. » Quand celui-ci eut interrogé le jeune savant, il reconnut avec stupéfaction que ce qu'il avait pris d'abord pour un amusement frivole, était au contraire une étude très-sérieuse et très-profonde.

Le père de Watt augurait ⁽¹⁾ très favorablement des facultés naissantes de son fils. Des parents plus éloignés et moins perspicaces ne partageaient pas les mêmes espérances. « James, lui dit un jour sa tante, je n'ai jamais vu un jeune homme plus paresseux que vous. Prenez donc un livre et occupez-vous utilement. Il s'est écoulé plus d'une heure sans que vous ayez articulé un seul mot. Savez-vous ce que vous avez fait pendant ce long intervalle? Vous avez ôté, remis et ôté encore le couvercle de la théière, vous avez placé dans le courant qui en sort tantôt une soucoupe, tantôt une cuiller d'argent; vous vous êtes évertué à examiner, à réunir entre elles et à saisir les gouttelettes que la condensation de la vapeur formait à la surface de la porcelaine et du métal poli; n'est-ce pas une honte que d'employer ainsi son temps? ⁽²⁾ » La bonne dame ne se doutait guère que son neveu était, en ce moment même, sur la voie de la plus grande découverte des temps modernes. Son père, homme instruit et distingué, mais ne possédant aucune fortune, fut obligé de l'envoyer, jusqu'à l'âge de seize ans, dans une école gratuite, et de le mettre ensuite en apprentissage chez un fabricant de compas, de balances, de cadrans solaires et d'ustensiles de pêche. Watt s'appliqua à devenir un bon ouvrier. Placé ensuite chez un fabricant d'un ordre un peu plus élevé, il y rendit, quoique bien jeune, de véritables services, en inventant des mécanismes très ingé-

nieux. Sa mauvaise santé l'obligea à quitter l'atelier, et il obtint la place de conservateur de la collection des modèles dans un des collèges de l'université de Glasgow. ⁽³⁾ Il y resta sept ans, ayant à peine de quoi vivre et se trouvant pourtant heureux parcequ'il pouvait étudier. C'est alors qu'il conçut avec un étudiant de l'Université, nommé Robinson, le projet d'appliquer les machines à vapeur au mouvement des voitures. Leurs premières tentatives datent de 1759, 1761, et 1762. Elles ne furent pas heureuses. Cependant Watt commençait à être connu. Il fonda un cabinet, multiplia ses expériences, et inventa enfin le condenseur, ⁽⁴⁾ qui permit d'utiliser la force de la vapeur. Il serait trop long d'énumérer ses autres découvertes. Il nous suffira de dire qu'on rendit enfin justice à son mérite, et qu'il fut riche et honoré dans sa vieillesse.

Cet illustre mécanicien, un des plus grands hommes de l'Angleterre, né à Greenok en Écosse, en 1736, mourut dans sa terre près de Birmingham, le 25 août 1819 à l'âge de quatre-vingt-quatre ans.

(1) Tirer un présage, faire une conjecture.

(2) Il arrive souvent que des gens superficiels prennent pour des distractions les profondes méditations des esprits supérieurs.

(3) La plus industrielle ville maritime de l'Ecosse; elle est célèbre par son Université.

(4) Cylindre que reçoit la vapeur après qu'elle a agi sur le piston d'une machine, et où l'eau est ramenée à l'état liquide.

112. Les profondeurs de l'Océan.

Se plonger dans le cristal liquide de l'Océan Indien, c'est entrer tout à coup dans la domaine des enchantements les plus merveilleux. Dans ce domaine mystérieux, à chaque pas se découvrent les choses les plus étranges et les plus inattendues. Ici, des bocages fantastiques portant des fleurs vivantes; là des méandrines et des astracas magnifiques opposent leurs masses épaisses aux calices feuillues des épanouissements de l'explanaria. Plus loin, les madrépores tantôt se dressent en troncs assemblés, et tantôt, avec élégance, projettent dans l'espace leurs rameaux enlacés. Partout la couleur éblouit, étincelle et se reflète. Les verts les plus tendres et les plus vifs s'étalent ça et là près des jaunes les plus riches et les bruns les plus transparents; les pourpres de tous les tons, les rouges de toutes les teintes passent harmonieusement jusqu'aux bleus les plus sombres et les plus vaporeux. Le sable du sol est jonché par des milliers de hérissons et d'étoiles de mer aux formes bizarres, de gigantesques cactus peints des couleurs les plus ardentes: les couronnes des anémones marines ornent fièrement les rochers brisés par la tempête; ou bien, plus modestes, consentent à couvrir le fond des eaux d'un tapis émaillé de renoncules.

Et pour animer ces paysages féériques, le

colibri de l'Océan, beau petit poisson revêtu tour à tour de minium ou d'azur, d'or, d'émeraude, ou de l'argent le plus pur, folâtre et bourdonne joyeusement sous les berceaux ravissants de ces régions inexplorées. Légères comme l'esprit des abîmes liquides, les fragiles clochettes bleues ou blanches des physalées flottent dans les espaces de ce monde enchanté. Les bandes de mer rampantes comme des serpents, moirées comme des rubans d'argent à reflets roses et bleus, traversent rapidement des clairières, et disparaissent sous des massifs. Puis voici la sèche fabuleuse drapée des couleurs et des nuances de l'arc-en-ciel qui brillent de place en place sur son corps sans y garder de limites définies. La sèche va, vient, paraît, disparaît, se joint aux groupes des poissons, les quitte pour le croiser en tout sens et les laisser encore. Sa course vagabonde, surprenante, imprévue est vraiment indescriptible à force de rapidité et des effets surprenants de la lumière et des ombres, effets changeant à tous les souffles de la brise, à toutes les ondulations de la lame amollie. Quand la nuit étend ses voiles sur les eaux, ces jardins féériques sont illuminés de splendeurs nouvelles : des millions d'étincelles enflammées qui ne sont autre que des méduses et des crustacés microscopiques, dansent dans l'obscurité qu'elles éclairent comme des lucioles. Chaque retraite luit, chaque saillie rayonne.

Les endroits qui, dans la journée, ternes et

indécis, n'appelaient pas les regards, dardent dans l'ombre leurs feux multicolores en gerbes éblouissantes, et pour couronner les prestiges innombrables des nuits fascinatrices des profondeurs immenses de l'Océan indien, le peuple aquatique voit, dans son firmament semé d'étoiles se promener majestueusement une lune d'un nouveau genre, c'est un poisson de six pieds de diamètre; son disque éclaire les abîmes. ⁽¹⁾

(1) D'après Schielden, cité par Maury.

113. Un dette d'honneur.

J'ai reçu votre lettre du 15 courant. ⁽¹⁾ Le tableau que vous me faites de votre situation m'afflige. Je vous envoie ci-joint un billet de dix louis. Je ne prétends pas vous donner cette somme, je ne fais que vous la prêter. ⁽²⁾ Lorsque vous serez de retour dans votre patrie vous ne pourrez manquer de trouver une occupation qui vous mettra en état de payer toutes vos dettes.

Dans ce cas si vous rencontrez un honnête homme qui se trouve dans une détresse semblable à celle que vous éprouvez en ce moment, vous me payerez en lui prêtant cette somme, ⁽³⁾ et vous lui enjoindrez d'acquitter sa dette par une semblable opération dès qu'il sera en état de le faire et qu'il trouvera une occasion

de même genre. J'espère que les dix louis passeront de la sorte dans beaucoup de mains avant de tomber dans celles d'un malhonnête homme qui veuille en arrêter la marche.

C'est un artifice que j'emploie pour faire beaucoup de bien avec peu d'argent. Je ne suis pas assez riche pour consacrer beaucoup à des bonnes œuvres, et je suis obligé d'user d'adresse, afin de faire le plus possible avec peu. C'est en vous offrant tous mes vœux pour le succès de vos affaires présentes et pour votre prospérité future que j'ai l'honneur d'être,

Mon cher monsieur,
Votre tout dévoué serviteur,

FRANKLIN.

(1) Le courant est le mois où l'on se trouve.

(2) Quelle exquise délicatesse sous cette brusquerie apparente !

(3) Voilà un de ces artifices ingénieux que la charité seule sait inventer pour faire beaucoup de bien avec des ressources relativement restreintes.

114. Aurore boréale.

Le soir, entre quatre et huit heures, la brume légère qui règne presque habituellement au nord, se colore à sa partie supérieure, ou plutôt se frange des lueurs de l'aurore qui existe derrière. Cette lueur devient plus régulière et forme un arc vague, d'une couleur jaune pâle, aux bords diffus et dont les deux extrémités s'appuient sur les terres. Cet arc monte plus ou moins lentement, son sommet restant, à très peu près, dans le méridien ma-

gnétique. Bientôt des stries noirâtres séparent régulièrement la matière lumineuse de l'arc; les rayons sont fermes; ils s'allongent, se raccourcissent lentement ou instantanément; ils dardent, augmentant ou diminuant subitement d'éclat. La partie inférieure, le pied des rayons, offre toujours la lumière la plus vive, et forme un arc plus ou moins régulier; la longueur de ces rayons est souvent très variée, mais tous convergent vers un même point du ciel. Parfois ils se prolongent jusqu'à leur point de réunion, formant ainsi un fragment d'une immense coupole lumineuse.

L'arc continue de monter vers le zénith, il éprouve, dans sa lueur, un mouvement ondulatoire; c'est-à-dire que, d'un pied à l'autre pied, l'éclat de chaque rayon augmente successivement d'intensité. Quelquefois, mais rarement, un mouvement rétrograde a lieu immédiatement après le premier, et aussitôt que cette lueur a parcouru successivement tous les rayons de l'ouest à l'est, elle les parcourt dans le sens inverse, revenant ainsi à son point de départ. Parfois un de ses pieds et même tous les deux, abandonnent l'horizon: alors les plis deviennent plus nombreux, mieux prononcés, l'arc présente une longue bande de rayons qui se contourne, se sépare en plusieurs parties, formant des courbes gracieuses, qui se referment presque sur elles-mêmes, et offrent, dans n'importe quelle partie du ciel, ce que l'on a probablement nommé plusieurs fois et, à tort, des couronnes

boréales. Alors l'éclat des rayons varie subitement d'intensité, dépasse celui des étoiles de première grandeur les courbes se ferment et se déroulent comme les plis et replis d'un serpent.

Puis les rayons se colorent; la base est rouge, le sommet vert, le milieu conserve sa teinte lumineuse jaune clair. Les couleurs ont toujours, sans exception conservé leurs positions respectives: elles sont d'une admirable transparence: le rouge approche de la teinte d'un sang clair, le vert de celle d'une émeraude pâle. L'éclat diminue, les couleurs disparaissent, tout s'éteint subitement, ou s'affaiblit peu à peu; l'arc reparaît par fragments; il se reformé, continue son mouvement ascensionnel, et approche du zénith: alors les rayons sont vus par leurs pieds: s'ils se colorent en ce moment ils montrent une large bande rouge, à travers laquelle on distingue les nuances vertes qui lui sont supérieures, et s'ils subissent ce mouvement de translation horizontale dont nous avons parlé plus haut, les pieds forment une longue zone sinueuse et ondulante; tandis que dans tous ces changements continuels, les rayons n'éprouvent jamais de vibration dans le sens de leur axe, et conservent toujours leur parallélisme.

Pendant l'intervalle de temps qui vient d'être décrit, de nouveaux arcs se sont présentés à l'horizon, tantôt d'une manière diffuse, tantôt avec les rayons tout formés et très-vifs. Ils se

succèdent en passant à peu près par les mêmes phases, et se maintiennent à distance les uns des autres; on en a compté ainsi jusqu'à neuf, appuyés sur les terres; ils rappellent par leur disposition, ces toiles cintrées, qui vont d'une coulisse à l'autre et figurent le ciel de nos scènes théâtrales.

Parfois les intervalles diminuent, plusieurs de ces arcs se serrent l'un contre l'autre, c'est une large zone de rayons parallèles qui traversent le ciel et vont disparaître vers le sud, s'affaiblissent après leur passage au zénith; mais parfois aussi lorsque cette large zone occupe le haut du ciel, s'élançant de l'orient à l'occident, la masse des rayons qui ont déjà dépassé le zénith magnétique paraissent tout à coup venir du sud et forment avec ceux du nord la véritable couronne boréale dont tous les rayons inégaux convergent vers ce zénith.

Si l'on réfléchit que tous ces rayons dardent alors avec vivacité, variant continuellement et subitement dans leur longueur et leur éclat, que les courants lumineux se succèdent enfin que la voûte céleste toute entière offre une immense et magnifique coupole étincelante, dominant un sol couvert de neige, qui, lui même, sert de cadre éblouissant à une mer calme et noire comme un lac d'asphalte, on n'aura encore qu'une idée très imparfaite de l'admirable spectacle qui s'offre à l'observateur et qu'il faut renoncer à décrire.

Le plus ordinairement, tout ceci a lieu dans

la première moitié de la nuit, après quoi l'aurore semble avoir perdu de son intensité; des faisceaux de rayons, des bandes, des fragments d'arcs paraissent et disparaissent par intervalles. Puis les rayons deviennent de plus en plus diffus. Ce sont des lueurs vagues et faibles qui finissent par occuper tout le ciel, groupés comme de petits cumulus, et désignés sous le nom de plaques aurorales. Leur lumière laiteuse éprouve souvent des changements très vifs dans son intensité, semblables à des mouvements de dilatation et de contraction qui se propagent du centre à la circonférence et réciproquement, rappelant ceux de ces mollusques marins nommés méduses ⁽¹⁾.

(1) Extrait de Lottin, Voyage sur la Recherche.

115. Un paysage polaire. ⁽¹⁾

Le jour de notre arrivée à Spitzberg ⁽²⁾, il pleuvait de telle sorte que je ne pus quitter le navire, mais le lendemain, de grand matin, je me suis décidée à aller à terre. Je dis terre par habitude de narrateur, c'est à neige que je devrais dire. Quand je sortis de ma cabine ⁽³⁾ une flottille d'îles de glace entourait la corvette et couvrait la mer à perte de vue ⁽⁴⁾. Je ne me serais jamais, je l'avoue, figuré un pareil spectacle. Les glaces du pôle, qu'aucune poussière n'a jamais souillées depuis le premier jour de la création, sont teintes des couleurs

les plus vives; on dirait des rochers de pierres précieuses; c'est l'éclat du diamant, les nuances éblouissantes du saphir et de l'émeraude ⁽⁵⁾ qui semblent être confondus dans une substance inconnue et merveilleuse. Ces îles flottantes, sans cesse minées par la mer, changent de forme à chaque instant; par un mouvement brusque la base devient sommet: vous vous étiez imaginé que vous aviez une aiguille devant les yeux, tournez seulement la tête, et votre aiguille s'est changée en un énorme champignon; une colonne s'est métamorphosée ⁽⁶⁾ en une table immense, une tour est devenue un escalier, tout cela si rapide et si inattendu, qu'on s'est senti porté comme malgré soi à supposer quelque volonté surnaturelle présidant à ces transformations subites. Du reste au premier moment, il me vint à l'esprit que j'avais devant les yeux les débris d'une ville de fées, qui se serait abîmée sans même laisser de vestige. ⁽⁷⁾ Je voyais se heurter autour de moi des morceaux d'architecture de tous les styles ⁽⁸⁾ et de tous les temps: clochers, colonnes, minarets, ogives, ⁽⁹⁾ pyramides, tourelles, coupoles, créneaux, ⁽¹⁰⁾ volutes, arcades, frontons, assises colossales, ⁽¹¹⁾ sculptures délicates comme celles dont se sont décorés, au moyen âge, les menus piliers ⁽¹²⁾ des cathédrales, tout confondu mélangé dans un commun désastre. Jamais dans mon long voyage ma vue ne s'était arrêtée sur un ensemble aussi éclatant et aussi grandiose, jamais en si peu de temps de si étranges

merveilles ne s'étaient succédé devant mes yeux. Ce que j'ai vu alors, ce qu'il m'a été donné de contempler et d'admirer, la palette ⁽¹³⁾ ne saurait le reproduire, la plume ne saurait le faire comprendre.

(1) Qui a rapport aux pôles, qui se voit aux pôles. — Ce récit est fait par une dame.

(2) Groupe d'îles de la Mer glaciale découvert en 1553, et nom de l'île principale de ce groupe. Elles sont hérissées de rochers aigus qui leur ont valu le nom qu'elles portent.

(3) Petite chambre à bord d'un navire.

(4) Aussi loin que porte la vue.

(5) Le saphir est une pierre précieuse orientale d'un bleu céleste; l'émeraude, autre pierre précieuse généralement verte.

(6) Mot grec qui signifie changer de forme.

(7) Trace.

(8) Caractère particulier à chaque genre d'architecture.

(9) Réunion de deux arcs égaux qui se coupent en formant un angle aigu.

(10) Vides rectangulaires pratiqués sur le parapet d'une tour etc.

(11) Très-grandes.

(12) Colonne ronde ou carrée qui sert à soutenir un édifice, une voûte etc.

(13) Petites planches fort minces, ordinairement ovales, sur lesquelles les peintres mettent et mêlent leurs couleurs.

116. Moyen de faire des progrès dans la vertu.

Dans ma jeunesse, dit Franklin, je conçus le difficile et hardi projet d'arriver à la perfection morale. Je désirais me préserver de toutes les fautes dans lesquelles un penchant naturel, l'habitude ou la société, pouvaient m'entraîner. Ce fut dans ce dessein que j'essayai la méthode suivante. Je réunis sous douze noms de vertus tout ce qui se présentait à moi comme nécessaire ou désirable; j'attachais à chacun de ces noms un court précepte pour

exprimer l'étendue que je donnais à leur signification.

Voici les noms des vertus avec leurs préceptes :

1° *Tempérance*. — Ne mangez pas jusqu'à être appesanti; ne buvez pas jusqu'à vous étourdir.

2° *Silence*. — Ne dites que ce qui peut servir aux autres ou à vous-même. Evitez les conversations oiseuses.

3° *Résolution*. — Prenez la résolution de faire ce que vous devez, et faites, sans y manquer, ce que vous avez résolu.

4° *Ordre*. — Que chaque chose chez vous ait sa place, et chaque affaire son temps.

5° *Economie*. — Ne faites de dépense que pour le bien des autres ou pour le vôtre, c'est-à-dire ne dissipez rien.

6° *Travail*. — Ne perdez pas de temps. Occupez-vous toujours à quelque chose d'utile. Abstenez-vous de toute action qui n'est pas nécessaire.

7° *Sincérité*. — N'usez d'aucun mauvais détour, pensez avec innocence et justice; parlez comme vous pensez.

8° *Justice*. — Ne nuisez à personne soit en lui faisant du tort, soit en négligeant de lui faire le bien auquel votre devoir vous oblige.

9° *Modération*. — Evitez les extrêmes. Gardez-vous de ressentir les torts aussi vivement qu'ils vous semblent le mériter.

10° *Propreté*. — Ne souffrez aucune malpro-

preté, ni sur votre corps, ni sur vos vêtements, ni dans votre maison.

11° *Tranquillité*. — Ne vous laissez pas troubler par des bagatelles ni par des accidents ordinaires ou inévitables.

12° *Modestie*. — Imitez les vrais sages.

Mon dessein étant d'acquérir l'habitude de toutes ces vertus, je résolus de m'appliquer plus particulièrement, pendant le cours de chaque semaine, à l'une d'entre elles, sans négliger les autres.

Pour cela, je fis un petit livre de douze pages, portant en tête chacune le nom d'une vertu. Je réglai chaque page en encre rouge, de manière à y établir sept colonnes, une pour chaque jour de la semaine, mettant au haut de chacune des colonnes le nom d'un des sept jours. Je traçai ensuite douze lignes transversales, au commencement de chacune desquelles j'écrivis en abrégé le nom d'une des douze vertus. Sur cette ligne et à la colonne du jour, je faisais une petite marque d'encre pour indiquer les fautes que, d'après mon examen, je reconnaissais avoir commises.

Ainsi, je pouvais faire un cours complet en douze semaines, et le recommencer quatre fois par an, de même qu'un homme qui veut nettoyer un jardin, ne cherche pas à en arracher toutes les mauvaises herbes en même temps, ce qui excéderait ses moyens et ses forces, mais commence d'abord par une des plates-bandes pour ne passer à une autre que

quand il a fini le travail de la première. Ainsi j'espérais goûter le plaisir encourageant, de voir dans mes pages les progrès que j'aurais faits dans la vertu, par la diminution successive du nombre des marques, jusqu'à ce qu'enfin, après avoir recommencé plusieurs fois, j'eusse le bonheur de trouver mon livre tout blanc, après un examen journalier pendant douze semaines.

Je me mis donc à exécuter ce plan. Je fus surpris de me trouver beaucoup plus rempli de défauts que je l'aurais imaginé; mais j'eus la satisfaction de les voir diminuer.⁽¹⁾ Il peut être utile que mes descendants sachent que c'est à ce moyen qu'un de leurs ancêtres, aidé de la grâce de Dieu, a dû le bonheur constant de toute sa vie jusqu'à sa 70^{ème} année, dans laquelle il écrit ces pages.

(1) Quelle franchise! quelle touchante simplicité! Cet aveu sincère révèle l'homme qui désire ardemment se corriger, se perfectionner.

117. Idée générale de l'Océanie ou monde maritime.

Un monde nouveau, ou plutôt les superbes débris d'un monde écroulé, nous attendent au milieu du Grand Océan. Au sein des flots, sur une ligne de 3000 lieues, s'étend un labyrinthe d'îles, un immense archipel au milieu duquel nous distinguons une vingtaine de grandes terres dont la principale semble égaler même l'Europe entière en étendue.

Ces terres présentent de toutes parts des scènes propres à émouvoir l'imagitation la plus froide. Que de nations encore novices! que de grandes carrières ouvertes à l'activité commerciale! que de productions précieuses déjà conquises par notre luxe insatiable! que de trésors encore cachés aux regards de la science! que de golfes, de ports, de détroits, de hautes montagnes et d'agréables plaines! quelle magnificence, quelle solitude, quelle originalité et quelle variété! Ici le zoophyte, habitant immobile d'une mer pacifique, crée, par l'accumulation de ses dépouilles, une enceinte de rochers calcaires autour du banc qui le vit naître. Bientôt les oiseaux, les vents y apportent quelques graines de semence, bientôt le jeune palmier balance sa tête verdoyante au-dessus des flots, chaque bas-fond devient une île et chaque île devient un jardin. Plus loin c'est un sombre volcan que nous voyons dominer sur la fertile contrée produite par la lave qu'il a vomie; une rapide et superbe végétation brille à côté d'un amas de cendres et de scories. Des terres plus étendues nous présentent des scènes plus vastes: tantôt c'est le basalte qui s'élève majestueusement en colonnes prismatiques ou couvre au loin le rivage solitaire de ses débris pittoresques, tantôt les énormes pics granitiques s'élancent avec audace dans la nue; tandis que, suspendue sur leurs plaines, la sombre forêt de pins nuance tristement l'immense vide de ces déserts. Plus loin une côte basse,

couverte de palétuviers, de mangliers, s'abaissant peu à peu sous la surface des eaux, s'étend au loin en perfides bas-fonds, au milieu desquels les flots mugissants couvrent les noirs rochers de leur écume cristalline.

A ces sublimes horreurs, quelle scène ravissante succède tout à coup! un amphithéâtre de verdure s'élève devant nous; des bosquets touffus mêlent leur feuillage sombre au clair émail des prairies; un éternel printemps, un automne éternel y font éclore les fleurs et mûrir les fruits les uns après les autres, un parfum doux et exquis embaume l'atmosphère, qui est constamment rafraîchie par les souffles salubres de la mer. Mille ruisseaux bondissent de coteaux en coteaux, leur murmure plaintif se mêle aux joyeux concerts des oiseaux qui animent les bocages. Sous l'ombre des cocotiers se montrent des cabanes riantes et modestes; la feuille de bananier les couvre, la guirlande de jasmin les couronne. C'est là que les hommes s'ils pouvaient se dépouiller de leurs vices, mèneraient une vie exempte de troubles et de besoins: le pain leur croît sur ces mêmes arbres qui ombragent leurs gazons, qui protègent leurs danses et qui prêtent un asile à leurs berceaux. Leurs barques légères se jouent tranquillement dans ces lagunes protégées par un récif de corail, et qui, semblables à un vaste port, entourent l'île entière; jamais les vents courroucés n'osent agiter la surface azurée de cette mer prisonnière.

La nature a tracé d'une main puissante la

physionomie particulière de cette partie du monde. D'abord, la surface du globe n'est nulle part plus hérissée d'inégalités; nulle part aussi, excepté en Amérique, les chaînes de montagnes n'ont une direction si marquée du nord au sud. De même tous les archipels de l'Océanie orientale sont dirigés du nord au sud; la Nouvelle-Zélande, la Nouvelle-Calédonie, les Nouvelles Hébrides forment des chaînes très marquées. Souvent aussi chaque petite chaîne est terminée par une île plus grande que les autres. Ainsi, les îles d'Otahiti, d'Havaï et la terre du Saint-Esprit se présentent à la tête d'une suite de moindres îles comme dans les opérations, chimiques on voit un grand cristal suivi d'une série de moindres. Ces deux principes auraient pu servir à hâter les progrès des découvertes, et surtout à compléter la reconnaissance de chaque archipel. En remarquant avec soin la direction d'une chaîne, on eût été à peu près sûr de découvrir des îles, et se mettre en garde contre les immenses récifs qui probablement suivent la direction des chaînes sous-marines.

Parmi ces milliers d'îles, les unes s'élancent à une hauteur considérable, en présentant, la plupart du temps, une forme régulièrement conique: les centres de ces montagnes présentent souvent de grands entonnoirs, et d'autres fois des lacs ronds que l'on peut prendre pour d'anciens cratères. On connaît déjà, dans l'Océanie, un plus grand nombre de volcans que dans aucune partie du monde. Les navigateurs

en parlent tantôt avec effroi et tantôt avec admiration. Ici les flammes et la fumée s'élevaient tranquillement au dessus d'une terre fertile et riante; là d'affreux torrents de lave noire attristaient le rivage.

Les îles basses paraissent toutes avoir pour base un récif de rochers de corail, ordinairement disposé en forme circulaire; l'espace du milieu est souvent rempli par une lagune; le sable est mêlé de corail brisé et d'autres substances marines. Mais il est très remarquable que parmi les îles ainsi constituées, il y en a qui sont presque au niveau de la mer tandis que d'autres s'élèvent à une hauteur de quelques centaines de pieds. On trouve à leurs sommets des rochers de corail aussi troués que ceux qui sont sur le bord de la mer. Cette circonstance semble évidemment prouver que la mer a autrefois baigné ces rochers et les a peu à peu laissés à sec.

Les vents et les courants qui règnent dans ce vaste Océan peuvent tous se réduire à un seul principe. Celui du mouvement général de l'atmosphère et de la mer, de l'est à l'ouest, en sens inverse de la rotation du globe. Mais les grandes terres échauffées par le soleil attirent souvent vers leur centre l'atmosphère maritime environnante ce qui fait naître des vents opposés aux vents alizés. Chaque île a ses brises de mer et de terre, qui soufflent ceux-ci le jour, et ceux-là la nuit.

Les grandes terres à l'Océanie éprouvent

l'influence d'un soleil vertical. Il est probable que la Nouvelle-Hollande a un climat aussi aride que celui de l'Afrique. Les côtes marécageuses de quelques îles de l'Océanie, exposées à l'action d'une grande chaleur, produisent un air pestilentiel qu'une culture bien entendue fera disparaître. Malgré ces incommodités locales, l'Océanie offre à l'homme industrieux, sain et tempérant, une plus grande variété de climats délicieux qu'aucune autre partie du monde. Les îles hautes et de peu d'étendue paraissent autant de paradis nouveaux. Jamais la chaleur n'y devient insupportable, même pour des Européens septentrionaux. L'air est sans cesse renouvelé par les petites brises de mer et de terre, qui se partagent l'empire des jours et des nuits. Ce printemps perpétuel n'est que rarement troublé par les ouragans et les tremblements de terre ⁽¹⁾.

(1) Malte-Brun, précis de la Géographie. Danois d'origine, il mérita le surnom de, "Strabon de la France".

118. Christophe Colomb. (1441-1506)

Ce grand homme naquit en 1441. Sa patrie paraît avoir été Gênes en Italie. Sa famille était noble, mais des revers de fortune obligèrent son père à chercher des ressources dans le commerce maritime. Le jeune Colomb, après avoir fait de bonnes études et appris toutes les sciences connues de son temps, navigua pendant plusieurs années sur toutes les mers de

l'Europe et acquit ainsi une grande expérience dans l'art de diriger les vaisseaux en réglant leur course sur le mouvement des astres.

Pendant les longues heures des traversées, il consacrait ses loisirs à de profondes méditations et construisait des globes terrestres. Après plusieurs années de méditations et de calculs Christophe Colomb résolut de communiquer ses projets à quelque prince assez puissant pour l'aider à les mettre à exécution : ses premières tentatives furent vaines : il ne rencontra que de la défiance et de l'incrédulité : les plus bienveillants le traitèrent de visionnaire. Il s'adressa alors au roi d'Espagne Ferdinand le Catholique. La reine Isabelle, épouse de ce prince, était une femme d'un grand cœur et d'une large intelligence. Elle accueillit favorablement Colomb et lui donna dès la première entrevue de précieux encouragements. On chargea plusieurs savants de l'époque d'examiner les projets du navigateur. Soit ignorance soit jalousie, ils déclarèrent d'un commun accord que Colomb était fou. Le grand homme méconnu se disposait à quitter l'Espagne pour regagner tristement sa patrie, quand la reine Isabelle lui fit savoir qu'elle avait fait mettre à sa disposition trois vaisseaux pour un long voyage. Cette nouvelle remplit l'âme de Christophe Colomb d'une joie d'autant plus vive qu'elle était plus inespérée.

Le vendredi 3 août 1492 les trois petits navires placés sous le commandement de Co-

lomb mirent à la voile. Tout alla bien pendant les premiers jours. Les matelots avaient confiance en leur chef et lui obéissaient sans murmurer. Mais quand on fut à une très-grande distance des côtes de l'Europe et que l'on navigua sur une mer absolument inconnue, des craintes superstitieuses assaillirent les équipages. Les matelots épouvantés se racontaient tout bas d'effrayantes histoires de tempêtes et de monstres marins. Bientôt des groupes se forment, des murmures s'élèvent; ils demandent à revenir en arrière; ils supplient l'amiral de les ramener dans leur pays. Colomb refuse de céder à leurs supplications, et menace de punir sévèrement les rebelles. En même temps il s'efforce de les rassurer, il leur affirme que la terre n'est pas loin, il les adjure d'avoir confiance en lui et de songer, non pas aux périls de la traversée, mais à l'honneur et aux profits de la découverte.

Le 10 septembre, on aperçut des bandes d'oiseaux qui venaient de l'Ouest; Colomb en profita pour déclarer à ses hommes que la terre ne pouvait plus être bien éloignée. La rencontre que l'on fit d'un tronc d'arbre encore vert, ballotté par les vagues, servit de confirmation à ses paroles. Le découragement céda la place à l'espérance, et les journées qui suivirent ne furent marquées par aucune tentative nouvelle de révolte. Mais des vents contraires s'étant mis à souffler, de grosses vagues s'élevèrent, et les murmures recommencèrent

bientôt. Quelques matelots ne craignaient pas de dire tout haut que la folle témérité de Colomb allait être cause de leur perte et qu'il fallait se débarrasser de lui en le jetant à la mer. A force de sang-froid l'amiral parvint encore une fois à les calmer. Enfin dans la nuit du 11 au 12 octobre 1492 une vigie placée à l'avant de l'un des trois bâtiments poussa tout à coup le cri de terre! terre! Et l'amiral put contempler avec ivresse ce qu'il croyait être le littoral des Indes: de là le nom d'Indiens qu'il donna aux indigènes; et d'Indes Occidentales à leur pays. Qu'on juge de la joie qui dut inonder le cœur de tous ces hommes!

Depuis trente-cinq jours ils naviguaient sur des flots inconnus, sans apercevoir autre chose que l'espace nu et sans limite des cieux et de la mer. Une si grande traversée était sans exemple en un temps où les navires n'osaient presque jamais s'aventurer à une grande distance des côtes. Aussi n'en était-il peut-être pas un seul parmi eux qui, malgré la confiance qu'inspirait Colomb, ne se crût fermement perdu. Mais à la vue de la terre ils oublièrent en un instant leurs fatigues et leurs craintes. Au jour levant, ils contemplèrent avidement cette terre qu'ils avaient seulement entrevue pendant la nuit. C'était une île couverte de verdure. Colomb en prit solennellement possession au nom du roi d'Espagne et lui donna le nom de San-Salvador en échange de celui de *Guanahani* sous lequel ses habitants la désignaient. Ceux-

ci avaient paru d'abord très effrayés à la vue des Espagnols. Quand Christophe Colomb débarqua et planta dans le sol l'étendard aux couleurs de l'Espagne, ils s'enfuirent, mais comme on ne leur fit aucun mal, la curiosité les ramena bientôt. On leur donna quelques pièces d'étoffe de couleur claire, des colliers de verre et d'autres bagatelles. Ces cadeaux dissipèrent leurs dernières inquiétudes, et bientôt ils devinrent si familiers que quelques-uns s'enhardirent jusqu'à monter à bord des bâtiments. Ils avaient la peau d'un rouge cuivré et marchaient complètement nus : leur principal ornement consistait en petites plaques d'or qu'ils portaient aux oreilles. Ils firent comprendre par signes que cet or leur venait d'un pays voisin situé à l'ouest de leur île. Après avoir accordé à ses hommes plusieurs jours d'un repos qu'ils avaient si bien mérité, Christophe Colomb donna l'ordre de remettre à la voile et découvrit une grande île qu'on nomme Cuba. Elle appartient à l'archipel nommé aujourd'hui les Antilles, et n'est pas très éloignée des rivages de l'Amérique Centrale. Colomb donna aux habitants de ce pays le nom d'Indiens qui leur a été conservé. Le 15 mars 1493, il rentra en Espagne. On l'accueillit avec des transports d'enthousiasme. La foule ne pouvait pas se lasser de contempler son visage ; on interrogeait ses matelots, on leur faisait raconter le détail de ce merveilleux voyage. Il fallut bien croire aux étranges récits qu'ils en faisaient, quand on

vit les sauvages, les oiseaux inconnus, les fruits et les plantes de toute espèce que Colomb avait eu soin de rapporter.

Christophe Colomb fit encore trois voyages dans cette région des Antilles et put ainsi ajouter de nouvelles découvertes à celles qu'il avait déjà faites.

Un compagnon de l'immortel Génois, Amérigo Vespucci, dut à la publication de son journal de voyage l'honneur d'attacher son nom au nouveau continent.

Les dernières années de l'illustre navigateur furent tristes. Sa gloire avait excité l'envie au lieu de la désarmer. On dirigea contre lui d'odieuses calomnies. Christophe Colomb fut jeté dans un cachot chargé de fers: il parvint sans peine à confondre ses accusateurs, mais garda de l'injustice dont il avait été victime un souvenir amer qui, sans doute, abrégea ses jours. Il mourut en 1506 et voulut être enterré avec les chaînes qu'il avait portées dans sa prison.

119. La poste.

Rien ne paraît plus simple que de mettre une lettre à la poste. Il suffit de l'écrire, de l'enfermer dans une enveloppe, d'y ajouter l'adresse, d'y poser un timbre et de la jeter dans une boîte aux lettres. Voilà cette petite lettre dans la boîte obscure. Comment fera-t-elle pour trouver son chemin? Elle dit d'abord dans quel

pays elle veut aller: Angleterre, Allemagne, France etc. Supposons qu'elle ne veut pas sortir de Turquie. Elle le dit. Ecrite à Andrinople, dans le Nord, elle déclare qu'elle est destinée au Vilayet l'Aidin. Voilà donc la recherche limitée à un seul coin du monde. Mais ce Vilayet est grand, il renferme beaucoup de villes et de villages.

Regardez bien. L'adresse porte: Smyrne. Voilà la petite lettre hors d'embarras! Pas encore. Smyrne est une ville peuplée de plus de 150 mille habitants; d'innombrables rues s'y croisent. La petite lettre va s'y perdre. Non. Elle dit: Je vais dans la rue Franque. Bon! nous y voilà. C'est une des plus grandes rues de Smyrne; que de gens, que de maisons!—Ne craignez rien, dit la lettre, je vais au numéro douze—C'est ici: quatre étages, plusieurs familles.

Je suis adressée à M. Vahé.—Il demeure au second; mais lequel voulez-vous? Le père, le fils, ou l'oncle? Regardez bien mon adresse: M. Paul Vahé; et M. Paul Vahé reçoit parfaitement la lettre qui vient de l'autre bout de la Turquie pour le trouver.

Pour la faire parvenir, une armée d'employés est organisée dans le pays, directeurs de la poste, écrivains, facteurs etc. Un grand local a été bâti à Stamboul pour centraliser toutes les correspondances, lettres, journaux, échantillons.

Des hôtels, moins vastes, sont réservés à la poste dans tous les chefs-lieux des Vilayets et

des bureaux dans plusieurs villes moins importantes. Mais ce n'est pas tout d'arriver, il faut arriver vite. Des chevaux tout attelés attendent les dépêches, les portent à la gare. Un train est sur la voie, la machine chauffe, une chambre roulante avec ses employés, ses lampes, ses casiers, son poêle en hiver, reçoit les sacs: la cloche sonne, le sifflet retentit, le train s'ébranle et se met à courir à toute vapeur sur les rails.

A l'arrivée du train, des voitures portent les paquets au bureau, des facteurs les dépouillent, rangent les correspondances en ordre, les emportent sur leur dos dans un petit coffre et vont aussitôt les distribuer aux destinataires.

Quelle dépense de temps et d'argent il faudrait si nous voulions nous charger nous-mêmes de pareilles commissions! Eh bien, pour porter une lettre sur un point quelconque de l'Europe, la poste ne demande que quarante paras: il y a même des lettres, qu'on appelle cartes-poste, qui ne sont pas fermées et pour lesquelles on ne paye que vingt paras.

Comme le facteur est le bienvenu partout avec son sac à lettres! Il apporte aux parents des nouvelles de leur fils, de leur fille; il apporte aux enfants de bonnes paroles des parents éloignés; il rapproche les amis; il est l'intermédiaire du commerce; il met chaque habitant en relation avec le pays entier par les journaux qu'il distribue. Autrefois, les hommes vivaient séparés, inconnus les uns des autres.

La poste est aujourd'hui le messenger rapide et fidèle des plus pauvres comme des plus riches; elle est devenue aussi nécessaire à notre civilisation que la circulation du sang dans les veines est nécessaire à la vie du corps.

120. L'ancien et le nouveau continent.

Les diverses divisions du globe se distinguent toutes les unes des autres, non seulement par leurs positions, leurs dimensions et leurs formes, mais encore par des caractères physiques et moraux qui leur sont particuliers. Des nations et des monuments, dont l'origine se perd dans la nuit des temps, de grands déserts incultivables, des contrées fertiles habitées par des peuples puissants et civilisés, des steppes couverts par les tentes nombreuses de hordes de pasteurs; de grands animaux, l'éléphant, le cheval, l'âne, le chameau, apprivoisés et rendus utiles à l'homme depuis un temps immémorial: tels sont les traits principaux qui distinguent l'ancien monde des deux autres. Dans le nouveau monde, au contraire, des tribus peu nombreuses de sauvages chasseurs, errant dans l'épaisseur des forêts ou à travers les prairies herbeuses et verdoyantes; des colonies de peuples civilisés, transplantées récemment d'un autre hémisphère; des villes et des villages construits depuis un petit nombre de siècles, au milieu de grands bois aussi anciens que le

sol qui les a produits; l'industrie de l'homme luttant avec avantage contre une nature gigantesque et menaçante. Dans le monde maritime, de grandes îles encore peu connues quoique habitées depuis longtemps par plusieurs peuples civilisés; un continent désert ou n'offrant que quelques familles éparses, et dans l'état du plus complet abrutissement; l'espèce humaine resserrée dans des espaces étroits et fertiles au milieu du vaste Océan, et présentant un singulier mélange des mœurs douces et de l'industrie de la vie agricole, avec l'indolence et la férocité des sauvages errants; des quadrupèdes plus petits que dans les deux autres mondes, et dont aucun ne peut être ni très-utile ni très-redoutable à l'homme.

Chacune des subdivisions de ces trois mondes se fait remarquer aussi par des caractères qui lui sont propres: l'Asie par ses variétés indigènes d'hommes de différentes races, par ses grands Etats gouvernés despotiquement, par son immense plateau, par ses contrées si fertiles, entourées de déserts dont le sol semble épuisé, par son grand tigre rayé, son chevreuil qui donne le musc; l'Afrique par ses oasis, ses vastes espaces de sables que dévore le soleil, par ses énormes serpents, par sa haute et légère girafe; l'Europe par ses riches vallées, ses délicieuses presqu'îles ouvertes, l'absence totale des plus grands animaux qui n'y peuvent croître et multiplier, par ses peuples policés et ses gouvernements réguliers; l'Amérique

septentrionale par ses grandes forêts de l'est et ses grandes savanes de l'ouest, par ses grandes mers intérieures et ses nombreux lacs et par cette variété prodigieuse de nations et de religions, que les malheurs et les crimes de l'ancien monde y ont portées; l'Amérique méridionale par ses longues et hautes chaînes de montagnes, par ses deux peuples civilisés, voisins et ennemis dans cet hémisphère comme dans l'autre, et régnant tous deux sur des déserts, par ses tapirs, ses tatous cuirassés, ses vigognes, ses lamas et ses palmiers à cire, colosses du règne végétal, qui s'élèvent jusqu'à 100 pieds de hauteur; l'Australie par l'aspect triste et monotone des côtes de son continent, par ses nègres hideux de la Papouasie et par l'état de dégradation morale et d'affaiblissement physique des sauvages de la Notasie, par ses cygnes noirs, ses kangourous, ses opossums, et tous ses végétaux et ses animaux inconnus dans les autres contrées.

Chacune de ces parties du monde est tributaire de toutes les autres, mais dans les productions qu'elles échangent, il en est encore qui les caractérisent plus particulièrement. Ainsi l'Europe exporte partout les chefs-d'œuvre multiples de son industrie et des merveilles de ses arts perfectionnés; l'Asie donne ses diamants, ses cotons, ses mousselines transparentes, ses précieux tissus de cachemire, sa rhubarbe, son thé, son musc, son poivre, son café, son ébène et ses autres bois précieux; l'Afrique ses blés,

ses gommess, son ivoire, ses esclaves; l'Amérique septentrionale, ses fourrures, ses tabacs, son sucre et tous les produits de son agriculture; l'Amérique méridionale et le bras de terre intermédiaire entre elle et l'autre continent du nouveau monde, cette quantité prodigieuse d'argent et d'or, objet de la cupidité universelle, le quinquina plus utile pour l'homme, le délicieux cacao, la cochenille et le bois d'acajou; l'archipel de Notasie ses épices salutaires, le clou de girofle, la noix muscade; la Polynésie, ses arbres à pain; l'Australie, ses plumes d'oiseaux de paradis et ses végétaux singuliers et nouveaux pour l'homme, qui croissent avec plus de vigueur dans le sable pur, et qui, transplantés, couvriront peut-être un jour de forêts verdoyantes les immenses et inutiles solitudes de l'Asie et de l'Afrique et rendront à la vie toutes les parties du sol épuisé de l'ancien monde. Les divers Océans offrent entre eux des différences également prononcées. Le grand Océan a ses milliers d'îles et ses mers méditerranées percées, l'Océan Atlantique, ses golfes profonds et ses mers méditerranées resserrées entre plusieurs continents; l'Océan Indien, presque renfermé entre les tropiques, ressemble à une grande méditerranée ouverte, et se distingue aussi des deux autres par ses moussons. L'Océan Indien donne ses précieuses perles; l'Océan Atlantique ses légions de morues, de merlans, de maquereaux, son huile de baleine; le Grand Océan ses peaux de phoques et ses magnifiques et cu-

rieux coquillages; l'Océan Atlantique⁽¹⁾ baigne les côtes des nations les plus civilisées et les plus industrieuses, leurs grands navires le traversent sans cesse; l'Océan Indien est bordé par des rivages où les plus anciens peuples ont pris naissance et est environné des plus riches et des plus fertiles contrées du globe; le grand Océan, rarement traversé par des vaisseaux, voit flotter les petites barques des sauvages autour des parcelles de terres dispersées sur son immense surface. Les deux Océans polaires ne nous sont connus que par les formes que leur donnent les terres qui s'en approchent; mais nous savons que l'Océan Glacial arctique est entouré par des continents; qu'on n'y entre que par des détroits, qu'il ne diffère que par la grandeur d'une mer méditerranée percée, qu'enfin on peut y pénétrer jusqu'à une latitude très élevée, et éloignée seulement de 20 degrés du pôle, tandis que l'Océan Glacial antarctique n'est resserré par aucune côte et étend bien plus loin, vers le sud, sa barrière de glace.⁽²⁾

(1) M. d'Humboldt n'hésite pas à considérer l'Océan Atlantique comme une immense vallée entre les deux continents.

(2) D'après la Cosmologie de Walckenær.

121. Le cocotier.

Un voyageur parcourait une plaine brûlée dans les vastes solitudes de l'Inde, quand tout à coup il aperçoit une cabane entourée de quelques arbres. Ses forces renaissent à cette

vue et bientôt il est reçu sous le toit hospitalier. Son hôte lui offre d'abord une boisson aigrette qui le rafraîchit.

Lorsque l'étranger eut pris quelque repos, l'Indien l'invita à partager son repas: il servit divers mets contenus dans une vaisselle brune, luisante et polie, il servit aussi du vin d'une saveur extrêmement agréable. Vers la fin du repas, il offrit à son hôte des confitures délicieuses et lui fit goûter d'une fort bonne eau-de-vie.

Le voyageur étonné, demanda à l'Indien. « Qui donc, dans ce pays désert, vous fournit toutes ces choses? — Mes cocotiers, répondit-il. L'eau que je vous ai offerte à votre arrivée, est tirée du fruit avant qu'il soit mûr, et il y a quelquefois des noix qui en contiennent trois ou quatre elivres.

Cette amande si bon goût est le fruit de sa maturité, ce lait que vous trouvez si agréable, est celui de cette amande. Ce chou si délicat est le sommet d'un cocotier, mais on ne se donne pas souvent ce régal, parce que le cocotier dont on a ainsi coupé le chou meurt bientôt après. Le vin, dont vous êtes si charmé, est aussi fourni par le cocotier: on fait pour cela des incisions aux jeunes tiges, il en découle une liqueur blanche qu'on recueille dans des vases, et qui est connu sous le nom de vin de palmier. Exposée au soleil, elle s'aigrit et donne du vinaigre. Par la distillation, on en obtient cette bonne eau-de-vie que vous avez

goûtée. Ce même suc m'a encore fourni le sucre pour ces confitures que j'ai faites avec l'amande; enfin, toute cette vaisselle, tous ces ustensiles qui nous servent à table ont été fabriqués avec la coque des noix de cocos. Ce n'est pas tout: mon habitation elle-même je la dois tout entière à ces arbres précieux; leur bois a servi à construire ma cabane; les feuilles sèches et tressées en forment le toit. Arrangées en parasol, elles me garantissent du soleil dans mes promenades. Ces vêtements qui me couvrent sont tissus avec les filaments de ces feuilles, ces nattes qui me servent à tant d'usages différents en proviennent aussi. Les tamis que voilà, je les trouve tout faits dans la partie du cocotier d'où sort le feuillage. Avec ces mêmes feuilles tressées, on fait encore des voiles de navires. L'espèce de bourse qui enveloppe la noix est bien préférable à l'étope pour calfater les vaisseaux, elle pourrit moins vite et se renfle en s'imbibant d'eau. On en fait aussi de la ficelle, des câbles et toutes sortes de cordages. Enfin, je dois vous dire que l'huile délicate qui a assaisonné plusieurs de nos mets et qui brûle dans ma lampe s'obtient par expression de l'amande fraîche.» L'étranger écoutait avec étonnement et admirait comment ce pauvre Indien trouvait dans le cocotier, sa seule possession, tout ce qui lui était nécessaire pour se nourrir, s'abriter et pourvoir à ses besoins.

Comme il se disposait à partir, son hôte lui dit: « Je vais écrire à un ami que j'ai à la

ville, vous vous chargerez, je l'espère de mon message?—Très volontiers, et sera-ce encore le cocotier qui vous fournira ce qu'il vous faut?—Oui, sans doute, reprit l'Indien: avec la sciure des branches, je fais cette encre, et avec les feuilles, je fais ce papier. »

122. Rêves ambitieux.

Si j'avais un arpent ⁽¹⁾ de sol, mont, val ou plaine,
Avec un filet d'eau, torrent, source ou ruisseau,
J'y planterais un arbre, olivier, saule ou frêne,
J'y bâtirais un toit, chaume, tuile ou roseau.

Sur mon arbre, un doux nid, gramen ⁽²⁾ duvet ou laine,
Retiendrait un chanteur, pinson, merle ou moineau,
Sous mon toit un doux lit, hamac, ⁽³⁾ natte ou berceau,
Retiendrait une enfant, blonde, brune ou châtaine. ⁽⁴⁾

Je ne veux qu'un arpent; pour le mesurer mieux,
Je dirais à l'enfant, la plus belle à mes yeux:
«Tiens-toi debout devant le soleil qui se lève;

Aussi loin que ton ombre ira sur le gazon,
Aussi loin je m'en vais tracer mon horizon:
Tout bonheur que la main n'atteint pas n'est qu'un rêve.»

JOSEPHIN SOULARY.

(1) Ancienne mesure agraire; elle variait selon les pays.

(2) Plante qui constitue principalement le gazon.

(3) Lit en toile ou en filet suspendu horizontalement.

(4) De châtaigne. — couleur entre le blond et le noir; l'usage n'admet guère le féminin de cet adjectif.

123. Extase.

J'étais seul près des flots, par une nuit d'étoiles. ⁽¹⁾
Pas un nuage aux cieux, ⁽²⁾ sur les mers pas de voiles.
Mes yeux plongeaient plus loin que le monde réel ;
Et les bois et les monts, et toute la nature
Semblaient interroger, dans un confus murmure,
Les flots des mers, les feux du ciel. ⁽³⁾

Et les étoiles d'or, légions infinies,
A voix haute, à voix basse, avec mille harmonies,
Disaient, en inclinant leurs couronnées de feu ;
Et les flots bleus, que rien ne gouverne et n'arrête,
Disaient en recourbant l'écume de leur crête :
C'est le Seigneur, le Seigneur-Dieu !

VICTOR HUGO ⁽⁴⁾

(1) Une nuit étoilée.

(2) Ce vers renferme une ellipse. « Il n'y avait pas un nuage aux cieux etc. »

(3) Les étoiles ou astres. — Il y a dans ces deux strophes une telle élévation de sentiments, un enthousiasme si ardent et si contenu que, plus on les lit et les médite, plus on en savoure l'exquise beauté.

(4) Le plus grand poète contemporain et l'un des plus grands de toutes les époques.

124. L'enfant mourant

Ma mère, je suis las, et le jour va finir ;
Sur ton sein bien-aimé laisse moi m'endormir.
Mais cache-moi tes pleurs, cache-moi tes alarmes.
Tristes sont tes soupirs, ⁽¹⁾ brûlantes sont tes larmes.

J'ai froid. Autour de nous regarde : tout est noir,
Mais lorsque je m'endors, c'est un bonheur de voir
L'ange au front rayonnant qui devant moi se lève,
Et les rayons dorés qui passent dans mon rêve.

N'entends-tu pas des chants, des chants harmonieux,
Tels qu'un jour nous devons en écouter aux cieux ?
L'ange est à nos côtés, il m'appelle, il m'attire :
Je l'entends qui me parle, et je le vois sourire.
Je vois de tous côtés d'admirables couleurs :
C'est l'ange aux ailes d'or, qui me jette des fleurs.
Dans ce monde, ma mère, aurai-je aussi des ailes ?
Ou bien faut-il mourir pour les avoir si belles ?

Pourquoi me presses-tu tristement dans tes bras ?
Pourquoi ces longs soupirs que je ne comprends pas ?
Pourquoi ces pleurs ardents sur ta joue enflammée ?
Ah ! tu seras toujours ma mère bien-aimée !
Mais je t'en prie encor, ne pleure pas ainsi ;
Si je te vois souffrir, hélas je souffre aussi.
J'ai mal et la douleur assoupit ma paupière...
Adieu ! l'ange m'embrasse : adieu, ma pauvre mère !

1) Figure de grammaire appelée inversion : l'ordre logique ou grammatical exigerait : tes soupîres sont tristes :

ANDERSEN. (poète danois).

(Traduit par X. Marmier).

125. Influence de la navigation sur les progrès de la civilisation.

Quelles vives, quelles singulières impressions durent éprouver les premiers hommes lorsque, descendus de leurs montagnes naturelles, après avoir erré dans les forêts épaisses qui couvraient la terre encore vierge, ils se virent tout à coup arrêtés dans leur course vagabonde par une immense plaine d'eau, qui, dans un lointain obscur, semblait se confondre avec le ciel et mêler ses ondulations aux mouvements des nuages! Les jeunes chasseurs accoutumés à braver l'ours et le tigre ne s'approchèrent qu'avec effroi de ces montagnes humides qui venaient en mugissant se briser contre le rivage. Les vieillards rappelèrent à leurs enfants attentifs et attristés l'antique tradition d'un monde magnifique et impie que la vengeance divine avait englouti dans les flots; ils racontèrent comment un homme juste sauva sur une barque le germe des nations futures, et comment il vit, du sein du déluge universel, sortir une terre nouvelle. Tous regardèrent avec un respect mêlé d'effroi ce mystérieux océan, le berceau et la tombe de la vie. Lorsque le génie et le courage eurent lancé le premier esquif sur la mer, tout l'état physique et moral changea chez la tribu que sa position mit à même de profiter de cette grande découverte. Un petit territoire riche par ses pê-

cheries, se couvrit d'une nombreuse population. Même l'intempérie de l'air maritime influa sur les progrès de la civilisation. A l'intérieur des terres, une tente ou une cabane de verdure mettait à l'abri de la pluie et des vents. Près de la mer, l'humidité de l'atmosphère nécessita des habitations mieux fermées. Les grandes villes naquirent sur le rivage d'un fleuve ou sur les bord de la mer.

Le caractère des peuples insulaires s'est toujours distingué par l'originalité. Attachés à leur sol natal, mais injustes envers l'étranger; fidèles aux souvenirs nationaux, mais enchaînés par des superstitions et des préjugés, ces peuples offrent ordinairement des vertus plus énergiques et des vices plus hideux que les paisibles habitants des plaines continentales.

Dans l'histoire du genre humain, les progrès de la navigation tiendront toujours la première place après ceux de l'agriculture. La civilisation que l'agriculture fait naître n'est que locale: elle s'arrête dès que les besoins de la nation sont assurés, mais le vaisseau réunit les parties du monde les plus éloignées: les cités des nations entières se transplantent sous d'autres climats; au milieu des paisibles sauvages s'élève le tumulte de la civilisation; un mouvement universel saisit les peuples: l'homme à son issu, est entraîné à la conquête du globe.

Le sort des grandes familles humaines a été décidé par la direction qu'elles ont prise dans leur émigration, par la nature des terres

qu'elles occupèrent, mais surtout par la position des grandes mers du globe et le parti que les hommes surent en tirer. Les nations africaines se sont comme engourdies au milieu d'un grand continent dépourvu de golfes et de bras de mer; cette circonstance empêchait la navigation d'y porter l'industrie. Les nations qui ont peuplé l'Europe ont eu à franchir le Caucase et les Alpes, le Pont-Euxin et la Baltique, l'Archipel, l'Adriatique et la Méditerranée: de si grands obstacles ralentirent d'abord leur marche, mais en même temps ils développèrent et fortifièrent ce grand caractère d'activité et d'audace commun aux peuples Européens. La boussole et Colomb paraissent. Un nouveau monde voit aborder nos vaisseaux: une nouvelle Europe s'élève et croît dans ces magnifiques déserts. L'océan Atlantique est devenu la Méditerranée nouvelle, la grande route commune qui rapproche entre eux les peuples civilisés et qui tantôt retentit du bruit de leurs combats, tantôt leur apporte paisiblement les tributs du reste de l'univers.

Mais la marche de la civilisation est loin d'être terminée; les merveilles de l'Europe peuvent encore être effacées. Les Européens s'arrêteront-ils aux bords de cet océan Atlantique, qui, tout immense qu'il paraît, n'est pourtant qu'un bras de mer si on le compare à ce grand océan du globe qui, sous le nom d'Indien, de Pacifique et d'Austral, s'étend d'un pôle à l'autre? Déjà montés sur des barques

légères, les navigateurs américains franchirent sans crainte tout cet hémisphère aquatique; déjà des colonies anglaises ont commencé à conquérir ces vastes terres, ces îles innombrables qui forment, au sud-est de l'Asie, une cinquième partie du monde; et la plus belle de toutes, cette superbe Océanie, offrira peut-être avant quelques siècles, le spectacle de la plus vaste civilisation qu'il soit donné à l'homme d'espérer, et que les bornes du globe terrestre puissent admettre. Alors ces collines, qui ne produisent aujourd'hui que des aromates, se couvriront de villes et de palais; dans ces baies qu'ombrage une forêt de palmiers, on verra voguer une forêt de mâts; ⁽¹⁾ l'or et le marbre seront tirés des flancs des montagnes encore vierges; le corail et les perles seront recherchés au fond de la mer pour orner les capitales nouveaux et un jour peut-être l'Europe, l'Asie, l'Afrique et l'Amérique, étonnées et jalouses, trouveront une rivalité dangereuse dans des contrées dont l'existence les occupe à peine aujourd'hui ⁽²⁾.

(1) Les prévisions de l'illustre géographe se sont déjà réalisées en partie.

(2) Malte-Brun, Précis de la Géographie universelle.

126. La fleur et le papillon.

La pauvre fleur disait au papillon céleste :

« Ne fuis pas !

Vois comme nos destins sont différents. Je reste,

Tu t'en vas !

« Pourtant nous nous aimons, nous vivons sans les hommes,

Et loin d'eux,

Et nous nous ressemblons, et l'on dit que nous sommes

Fleurs tous deux !

« Mais hélas ! l'air t'emporte, et la terre m'enchaîne.

Sort cruel !

Je voudrais embaumer ton vol de mon haleine,

Dans le ciel !

« Mais non, tu vas trop loin ! Parmi des fleurs sans nombre

Vous fuyez,

Et moi, je reste seule à voir tourner mon ombre

A mes pieds !

« Tu fuis, puis tu reviens, et tu t'en vas encore

Luire ailleurs.

Aussi me trouves-tu toujours, à chaque aurore,

Toute en pleurs !

« Oh ! pour que notre amour coule des jours fidèles,

O mon roi,

Prends comme moi racine, ou donne-moi des ailes

Comme à toi. »

VICTOR HUGO

127. La monnaie.

Quand deux hommes veulent échanger leurs produits, rien de plus simple si ce sont des produits de même valeur: une paire de souliers contre un pantalon. Mais on ne peut échanger une bêche contre un bœuf, un habit pour une maison. On ne peut pas non plus donner un morceau de son bœuf ou un mur de sa maison. Il faut donc une marchandise qu'on puisse échanger contre les objets dont on a besoin, une marchandise qui puisse être partagée en portions plus ou moins grandes, selon la valeur du produit désiré.

De l'étoffe pourrait remplir cet office. Mais il ne serait guère commode d'emporter avec soi des ballots d'étoffe pour en couper des morceaux à mesure qu'on entrerait chez l'épicier, chez le cordonnier, chez le boulanger. Et puis, ces commerçants, ces ouvriers, ont peut-être assez de vêtements chez eux, si toutes les pratiques leur apportent de l'étoffe, ils pourront en revendre, et voilà tout le monde marchand du même objet que personne ne voudra plus acheter.

Aussi, pour les échanges, au lieu de ballots d'étoffes nous nous servons de métaux dont les principaux sont l'or et l'argent. Ces métaux ont sur les étoffes ou sur les autres instruments d'échange le grand avantage d'être moins encombrants, et de ne pas se détériorer⁽¹⁾ par l'usage

Le plus précieux de ces métaux est l'or. Puis vient l'argent, qui vaut quinze fois et demie moins que l'or, et le cuivre qui vaut vingt fois moins que l'argent.

Ces métaux représentent une valeur réelle à cause de leur rareté, du travail qu'ils ont coûté aux ouvriers qui les ont extraits des mines et réduits à l'état de monnaie, et enfin à cause des avantages qu'ils offrent à un plus haut degré que les autres métaux. L'or et l'argent ne s'oxydent pas comme le cuivre, ne se rouillent pas comme le fer au contact de l'air ou de l'eau; ils sont durs et ne s'usent pas comme le plomb.

Tout le monde accepte cette marchandise-là à la place des autres, parcequ'on sait qu'elle s'échange sans difficulté. Je vous fais un habit; vous me donnez pour la peine une pièce d'or; cette pièce d'or vaut vingt pièces d'argent, avec lesquelles je pourrai m'acheter du pain, de l'huile etc.

Les marchands me donneront ces denrées pour mon argent, parcequ'ils savent que d'autres personnes le leur prendront à leur tour pour leur donner en échange du fil, des aiguilles, du papier, des meubles, etc.

La monnaie est donc la marchandise universelle qui facilite les échanges entre les hommes. Pour qu'on ne soit pas trompé sur la valeur de chaque pièce de métal, elle possède une marque. Autrefois, on pesait les lingots à mesure qu'on les acceptait. Maintenant c'est inu-

tile. Ils portent leur prix écrit. Chaque pièce de monnaie a une empreinte qui indique le pays où elle a été frappée, l'année et la valeur.

Un liséré⁽²⁾ est gravé tout alentour pour qu'on ne puisse pas la rogner et diminuer ainsi sa valeur.

(1) Se gâter, perdre de sa valeur.

(2) Raie étroite qui borde un objet.

128. Minéraux. — Géographie minéralogique.

Un préjugé a longtemps attribué à l'Orient tous les trésors de la nature. Semblables à certains végétaux, les substances minérales les plus rares avaient besoin, croyait-on, de la lumière du soleil pour acquérir leur éclat, leur dureté, leur couleur, de là vient qu'aujourd'hui encore les lapidaires donnent la dénomination d'orientales à la plupart des pierres précieuses.

Aujourd'hui l'on sait que les métaux et les gemmes se trouvent, non pas sous certaines latitudes, mais dans certains terrains; que ce n'est que selon les formations géologiques qui y dominent que certaines contrées peuvent abonder en telle substance minérale.

A toutes les époques certaines contrées ont paru les plus riches du monde en matières minérales précieuses; la fable de la toison d'or se perd dans la nuit des temps; elle est fondée sur la plus ancienne expédition navale armée,

entreprise pour connaître le pays qui alors fournissait d'or les peuples de l'Asie occidentale, pays où ce métal, répandu dans les sables d'alluvion, était lavé dans des peaux de moutons.

C'est le même motif de cupidité qui, depuis, fit braver les dangers de l'Océan aux Cortez et aux Pizarre. Il est à remarquer que dans toutes les contrées riches en or, ce sont des dépôts d'alluvion, contenant des parcelles de ce métal, qui, les premiers, ont été exploités, parce que ce genre d'exploitation n'exige aucune machine. Dès les temps les plus reculés, Tyr recherchait dans ses riches comptoirs l'or qu'on lui apportait de l'Asie Mineure.

Un peu plus tard, la presqu'île de Malacca que les anciens ont appelée *Chersonèse d'or*, a passé, jusqu'à Ptolémé, pour une île dont le sol, comme le dit Pline, était composé d'or et d'argent. Chez les modernes il n'y a que trois contrées d'une grande richesse en or: ce sont le Brésil, le Mexique et la Sibérie.

L'ancien continent est en quelque sorte plus riche en or qu'en argent; en Amérique, l'or est moins commun que l'argent au nord qu'au sud de l'équateur. Mais, nous le répétons, c'est la nature des *terrains* qui détermine et explique cette richesse, si la Hongrie en Europe, si le Mexique et le Pérou en Amérique, si la Sibérie en Asie, sont dans les deux continents les contrées les plus riches en métaux précieux, cela tient à ce que leurs montagnes, par l'action ignée qui a contribué

à leur formation, a déterminé, dans les filons qui la traversent, la sublimation de ces métaux, depuis le foyer d'incandescence jusqu'à leur surface. Quoiqu'il en soit nous résumerons la richesse minérale et relative du globe de la manière suivante, en commençant par les pays les plus riches.

Pour l'*or*: le Brésil, le Mexique, la Sibérie, le Chili, l'Etat de Buénos-Ayres et l'Autriche.

Pour le *platine*: les républiques du Chili et de Buénos-Ayres et la Sibérie.

Pour l'*argent*: le Mexique, le Pérou, l'Etat de Buénos-Ayres et la Sibérie.

Pour le *cuiivre*: la Turquie, l'Angleterre, la Sibérie, la Suède, la Saxe et l'Autriche.

Pour le *mercure*: l'Espagne, l'Australie, le Pérou et la Bavière rhénane.

Pour le *cobalt*: la Saxe, la Suède et l'Autriche.

Pour l'*étain*: l'Angleterre, la Saxe et l'Autriche.

Pour le *zinc*: la Prusse, l'Angleterre et l'Autriche.

Pour le *plomb*: l'Angleterre, la Prusse, l'Autriche et l'Espagne.

Pour le *fer*: l'Angleterre, la Sibérie, la France et la Suède.

Pour rendre plus complet ce résumé de la géographie minéralogique, ajoutons quelques mots sur la distribution géographique des principales substances minérales non métalliques.

Faisons remarquer que le *diamant* se trouve

en Asie, dans l'Inde et en Sibérie, en Amérique, au Brésil et en Océanie, dans l'île de Bornéo; mais qu'il n'est en quantité notable que dans l'Inde et au Brésil.

L'*émeraude*, avec toutes les variétés de couleurs, connues sous le nom d'*émeraude*, de *béril* et d'*aigue marine*, se trouve en France, en Suède, aux Etats-Unis, au Mexique, au Pérou, en Colombie, en Sibérie, en Egypte; mais les mines les plus exploitées sont celles de la Sibérie et surtout celles du Pérou qui sont aussi les plus estimées.

Le *saphir*, le *rubis*, l'*améthiste orientale* et la *topaze orientale*, qui sont autant de variétés du corindon, existent en Saxe, en Bohême, en France, en Espagne, en Grèce, en Suisse, au Piémont, en Chine, dans le Thibet, en Sibérie, au Malabar et aux Etats-Unis. Chacun de ces pays produit des variétés plus ou moins estimées.

La *topaze* se rencontre en Suède, en Ecosse, en Angleterre, en Bohême, en Saxe, aux Etats-Unis, au Brésil, en Sibérie, au Kamtchatka et à la Nouvelle-Hollande. Les topazes de Sibérie et du Brésil sont les plus recherchées.

L'*améthiste* est la plus commune de toutes les pierres précieuses; elle se trouve dans toutes les parties du monde; mais celles qui ont le plus de valeur proviennent de la Sibérie ou du Brésil.

L'*opale*, enfin, qui se trouve dans les monts d'Or en France, dans la Prusse rhénane, en Saxe, en Hongrie, aux îles Ferroé, au Mexi-

que et dans l'Amérique équatoriale, est surtout exploitée au Mexique et en Hongrie: c'est ce dernier pays qui produit les plus estimées. ⁽¹⁾

(1) Tiré de Huot, *Naturaliste français* (1790-1845).

129. Langues du globe.

La langue est le véritable trait caractéristique qui distingue une nation d'une autre; quelquefois même elle en est le seul, puisque toutes les autres différences produites par la diversité de race, de gouvernement, des usages, des mœurs et de la civilisation, on n'existent pas, ou bien offrent des nuances presque imperceptibles. Quelle différence essentielle présentent maintenant entre elles les principales nations de l'Europe, si ce n'est celle de la langue? Les progrès de la civilisation, la succession des changements politiques, si fréquents de nos jours, et la multiplicité des rapports produits par le commerce et l'industrie, ont, pour ainsi dire, entièrement effacé ce qui constituait les nuances principales du caractère individuel de chaque nation européenne. Mais outre que la langue est ordinairement le seul ou le principal trait caractéristique d'une nation, ce trait a l'avantage d'être presque toujours inaltérable, se conservant à travers la série des siècles; car ni le laps de temps, ni les variations des gouvernements, ni les changements des institutions sociales et politi-

ques ne sauraient, généralement parlant, le détruire.

Les recherches récentes ont démontré qu'on peut faire monter au moins à 2000 le nombre des langues connues. Quelque grand qu'il puisse paraître, ce nombre est bien loin d'être exagéré. Il nous étonne parce que nous avons des idées très inexactes des langues, parce que leur histoire est encore dans l'enfance et que la ligne de démarcation entre une langue et ses dialectes est encore bien loin d'être déterminée avec précision. L'état imparfait de l'éthnographie ne nous a permis de classer que 870 langues et environ 5000 dialectes. Dans ce nombre prodigieux d'idiomes 153 appartiennent à l'Asie, 53 à l'Europe, 115 à l'Afrique, 117 à l'Océanie et 432 à l'Amérique. ⁽¹⁾

(1) Extrait d'Adr. Balbi. Célèbre géographe, né à Venise en 1782 mort en 1848.

130. La rose et la tombe.

La tombe dit à la rose :

— Des pleurs dont l'aube t'arrose

Que fais-tu, fleur des amours ?

— Que fais-tu de ce qui tombe

Dans ton gouffre ouvert toujours ?

La rose dit : — Tombeau sombre,

De ces pleurs je fais, dans l'ombre,

Un parfum d'ambre et de miel.
La tombe dit : — Fleur plaintive,
De chaque âme qui m'arrive
Je fais un ange au ciel !

VICTOR HUGO.

131. Les conseils du bonhomme Richard.

La paresse rend tout difficile, et le travail rend tout aisé. Si nous sommes laborieux nous ne mourrons jamais de faim. La faim regarde la porte de l'homme qui travaille, mais elle n'ose pas y entrer.⁽¹⁾ Le travail est le père du bonheur, et Dieu donne à tous ceux qui s'occupent. Si vous étiez domestique, ne seriez-vous pas honteux qu'un bon maître vous trouvât les bras croisés ?

Eh bien ! puisque vous êtes votre propre maître, rougissez lorsque vous vous surprenez vous-même dans l'oisiveté, tandis que vous avez tant à faire pour vous-même, pour votre famille, pour l'humanité. — Ne mettez point de gants⁽²⁾ pour prendre vos outils ; souvenez-vous que le bonhomme Richard dit qu'un chat ganté n'attrape point de souris. — Il est vrai qu'il y a beaucoup à faire et peut-être manquez-vous de force, mais ayez de la persévérance,⁽³⁾ et vous en verrez les bons effets. L'eau qui tombe constamment goutte à goutte finit par⁽⁴⁾ user la pierre. Avec de la patience, une souris coupe un câble, et de petits coups répétés abattent de grands chênes

Il me semble entendre quelqu'un d'entre vous me dire. — Ne faut-il donc pas se permettre quelques instants de loisir? — Mon ami, je veux vous apprendre ce que dit le bonhomme Richard. Si vous voulez avoir du repos, employez bien votre temps; et puisque vous n'êtes pas sûr d'une minute, gardez-vous de perdre une heure. Le loisir est un temps qu'on peut employer à quelque chose d'utile. L'homme laborieux se procure ce loisir, mais le paresseux ne l'obtient jamais; car une vie tranquille et une vie oisive sont deux choses fort différentes. Le travail mène toujours à sa suite la satisfaction, l'abondance et le respect. Les plaisirs courent après ceux qui les fuient. La fileuse vigilante ne manque jamais de chemise. Depuis que j'ai des brebis et une vache, chacun me fait la révérence et me souhaite le bonjour.

(1) Expression aussi vraie par le fond que pittoresque par la forme.

(2) Ne faites pas le dégoûté, le difficile.

(3) « Le succès naît de persévérance. » « Si petite que soit une tâche, on ne le remplit pas sans persévérance. »

(4) Traduisez : use enfin, etc.

FIN

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
1. De l'instruction	3
2. Le devoir	3
3. Les outils de l'écolier	4
4. Les deux renards	9
5. Le papier	10
6. Le drapeau	15
7. L'imprimerie	16
8. Origine du chapiteau corinthien	20
9. Histoire d'un livre	21
10. La nourriture	25
11. Le pinson et la pie	27
12. Le béliet	27
13. Frères et sœurs	29
14. Le corps humain	29
15. Le chien	36
16. Le pain	38
17. Le sommeil des plantes	40
18. L'épi stérile et le tonneau vide	41
19. Les céréales	42
20. Platon	44
21. Les légumes et les fruits	45
22. Le cerf	48
23. Le lait, le beurre et le fromage	49

24.	La vache laitière	52
25.	Les aliments	53
26.	Le veau	55
27.	Les aliments: Viandes	56
28.	Iles nouvelles	58
29.	Le silence	62
30.	Les boissons	62
31.	Lettres de recommandation	64
32.	Les assaisonnements	65
33.	L'éléphant	67
34.	Le sol	68
35.	Le hibou	72
36.	Le buisson et la rose	73
37.	Fabrication et raffinage du sucre	73
38.	L'abeille et la mouche	76
39.	Le café	77
40.	La feuille	80
41.	Le renard	80
42.	La conscience	82
43.	Le thé	82
44.	Le sifflet	85
45.	L'exemple de Franklin	86
46.	L'écureuil	88
47.	Le voyage	91
48.	L'amitié	91
49.	Les premières maisons des hommes	92
50.	Apologue indien	94
51.	L'habillement	96
52.	Les montagnes	100

53.	Le fourmi-lion	104
54.	Le chauffage	105
55.	L'éclairage à la maison	109
56.	Les industries	113
57.	Archimède	119
58.	L'aiguille	122
59.	Les trois amis	124
60.	L'ameublement	125
61.	La chauve-souris	128
62.	Les allumettes chimiques	129
63.	Le savetier et le financier	133
64.	La Fontaine	135
65.	La charrue	138
66.	La goutte d'eau et l'Océan	139
67.	L'étable	140
68.	Le livre de la vie	142
69.	La mesure du temps	142
70.	Les champs	148
71.	Pronostics du temps	149
72.	La taupe	151
73.	Le scorpion et la tortue	152
74.	L'excuse	153
75.	Le père, son fils et l'âne	153
76.	Les routes	155
77.	Education des jeunes Spartiates	157
78.	Le cimetière des Guèbres	158
79.	Le commerce	160
80.	Un apologue allemand	162
81.	Les cavernes	164

82.	Le berceau	165
83.	L'Académie silencieuse	166
84.	Tremblements de terre	168
85.	Pompée	172
86.	La fauvette	173
87.	Le charbon de terre	175
88.	Denis Papin	175
89.	Le meilleur fils	179
90.	Les fleuves. Des cours d'eau en général . .	180
91.	Le verre	186
92.	Le nuage et la fleur	187
93.	La vitre cassée	188
94.	La plainte d'une momie	190
95.	La laine et les moutons	193
96.	La laine à la fabrique	195
97.	Des marées	197
98.	Le lin	200
99.	La porte ouverte	203
100.	Le forgeron	204
101.	Des mouvements de la mer	206
102.	Le marin et les oiseaux de mer	207
103.	Le coton	209
104.	Phosphorescence de la mer	211
105.	Pétition de la main gauche adressée aux instituteurs	214
106.	Le chanvre	216
107.	La pêche des perles dans le Golfe Per- sique	218
108.	L'habitude	222

109.	Des brises de terre et des brises de mer.	223
110.	Les chemins de fer	227
111.	James Watt	231
112.	Les profondeurs de l'Océan	234
113.	Une dette d'honneur.	236
114.	Aurore boréale	237
115.	Un paysage polaire	241
116.	Moyen de faire des progrès dans la vertu	243
117.	Idée générale de l'Océanie ou monde maritime	246
118.	Christophe Colomb.	251
119.	La poste	256
120.	L'ancien et le nouveau continent	259
121.	Le cocotier	263
122.	Rêves ambitieux	266
123.	Extase.	267
124.	L'enfant mourant	267
125.	Influence de la navigation sur les progrès de la civilisation.	269
126.	La fleur et le papillon	273
127.	La monnaie	274
128.	Minéraux, géographie minéralogique.	276
129.	Langues du globe.	280
130.	La rose et la tombe.	281
131.	Les conseils du bonhomme Richard	282



Columbiæ.

Cemetery

