

encassé, capif, ondoyant, serpentant, tortueux, sinueux, paisible, calme, tranquille, fécond, bienfaisant, fertilisant, riant, charmant, poétique, desséché, glacé, stérile, aride, navigable, marécageux, sanglant, ensanglanté, ravageur, destructeur, dangereux, redoutable, sombre, noir, fatal, infernal, divin.

— Encycl. Les géographes ont essayé d'établir entre la rivière et le fleuve une distinction qui a le double défaut d'être arbitraire et de n'être pas rigoureusement observée. On a défini le fleuve « un cours d'eau qui conserve son nom jusqu'à ce qu'il se jette directement dans la mer. » Or, il est plusieurs cours d'eau que nous pourrions citer remplissant ces deux conditions et portant, malgré cela, le nom de rivière. D'un autre côté, le Niger est un fleuve, et cependant ses communications avec la mer sont indirectes. Sans insister davantage sur cette question, nous appellerons fleuve un cours d'eau remarquable par sa longueur ou par sa largeur.

Voici, d'après Focillon, la liste des principaux fleuves et la longueur de leur cours :

Table with columns: PRINCIPAUX FLEUVES, LONGUEUR de leur cours en kilom., FLEUVES DE L'EUROPE, Affluents du bassin méditerranéen, Affluent de la mer Caspienne, Affluents de l'océan Atlantique et de ses dépendances, FLEUVES DE L'ASIE, Affluents de la mer Glaciale, Affluents de l'océan Pacifique, FLEUVES DE L'AFRIQUE, FLEUVES DE L'AMÉRIQUE, Affluents de l'océan Atlantique.

Les grands fleuves ont une majesté qui a toujours inspiré une sorte d'admiration religieuse. Dans les temps où les impressions de ce genre se traduisaient par un culte rendu aux êtres qui les inspiraient, les fleuves ne pouvaient manquer d'être les adorations des hommes. On sait le culte superstitieux rendu par les Grecs et par les Romains à tous les cours d'eau. Plusieurs nations de l'Orient, les Persans et les Égyptiens eux-mêmes, divinisèrent les grands fleuves et leur rendirent un véritable culte. Plusieurs auteurs latins et grecs, entre autres Strabon et Hérodote, nous le disent formellement. Mais c'est à

tort que quelques savants modernes ont cru retrouver des traces de ce culte chez les Hébreux idolâtres. Les assertions contenues à ce sujet dans le traité paradoxal de Bosseck, De cultu fluminum, ont été victorieusement réfutées par Rosenmüller et Gesenius.

Mais laissons de côté cette honteuse histoire de la superstition humaine, et abordons une étude scientifique, à la fois plus utile et plus intéressante.

Le point où commence un fleuve s'appelle la source. « Plus des quatre cinquièmes de la superficie du globe sont formés, dit Focillon, par la surface libre des mers ; la plus grande partie de cette surface est liquide et ne cesse pas d'émettre de la vapeur d'eau que l'air emporte avec lui. Sur les continents ou les îles, cet air, chargé de nuages vapeureux, rencontre des sommets froids, sur lesquels la vapeur se condense en neige perpétuelle, en glaciers ou même en eau, dans quelques cas. Ces sommets, chargés de frimas, deviennent des réservoirs d'eau que la fonte progressive de la couche glaciale laisse infiltrer dans le sol sous-jacent. Ainsi engagées dans les fissures des hauts sommets, les eaux s'y accumulent jusqu'à ce qu'elles s'écoulent par quelque point où ces fissures viennent affleurer au niveau du sol. Ainsi se produisent dans les montagnes et les hauteurs, des sources nombreuses dont les eaux s'écoulent naturellement vers les terres plus basses, et convergent ainsi vers le fond des vallées, tendant à y créer de grands cours d'eau fleuves ou rivières. Il ne faudrait pas croire que les hautes montagnes chargées de neige sont seules capables de donner naissance à ces cours d'eau ; tout terrain élevé peut s'imbibber des eaux du ciel et les tenir en réserve, tout en les laissant écouler peu à peu ; toute surface inclinée du sol provoque un écoulement des eaux vers sa partie déclinée. Aussi voit-on des saillies très-peu marquées où les vents très-doux verser néanmoins dans les vallées un grand nombre de ruisseaux ou rivières vers un cours d'eau d'une assez grande puissance. » Les eaux de plusieurs sources, de plusieurs ruisseaux se réunissent généralement pour donner naissance au fleuve, qui d'autres fois se forme par la réunion de deux grandes rivières. Ainsi la Giroude est formée par le confluent de la Garonne et de la Dordogne ; le Weser par la jonction de la Werra et de la Fulde ; l'Elbe par celle de la petite Ouse et du Trent, etc., etc. Les bords d'un fleuve ou d'une rivière, la rive droite est à la droite d'une personne qui, placée sur le courant, regarde le point vers lequel il se dirige ; la rive gauche est à la gauche de cet observateur. Les rives élevées s'appellent berges ; les rives basses, grèves. Le lit du fleuve est le sol sur lequel il coule dans son état ordinaire et où il est maintenu par ses deux rives. L'embouchure est le point où le fleuve se jette dans la mer. Les fleuves portent partout la vie et la fécondité ; et ce pouvoir fécondant n'est pas dû à la seule présence de l'eau ; il faut attribuer aussi aux alluvions, c'est-à-dire aux matériaux divers que les cours d'eau emportent avec eux et distribuent en dépôts progressifs tout le long de leur cours.

« Les cours d'eau, dit Focillon, travaillent sans cesse à entrainer vers les vallées des débris enlevés aux sommets qui les dominent, et avec les siècles, ils doivent diminuer le relief des parties saillantes et combler les parties déclinées de la surface des terres. L'étendue générale des cours d'eau douce permet de tracer la marche habituelle de ce travail de transport. Né au milieu des montagnes, les cours d'eau, et surtout les plus grands, s'accroissent successivement d'affluents qui roulent comme eux dans des vallées encaissées et fortement inclinées. Le resserrement et la pente de ces vallées hautes donnent le plus souvent à ces cours d'eau du haut bassin des fleuves la rapidité et l'impétuosité des torrents ; puis, à certaines époques, les pluies du ciel, la fonte des neiges, enflent encore ces ruisseaux et augmentent d'autant leur puissante action sur les roches au milieu desquelles ils se précipitent. Ainsi leurs eaux, rapidement emportées par leur propre poids, entraînent avec elles des blocs erratiques, des galets, des cailloux roulés, les graviers, les sables et le limon que l'on trouve dans tous les fleuves, et elles les roulent vers les vallées basses et les plaines par où se poursuit leur trajet vers l'océan. A mesure que la vitesse des eaux se ralentit, ces matériaux transportés se déposent les plus lourds d'abord ; les sables fins et le limon sont seuls charriés jusqu'à l'embouchure. Les eaux des fleuves éprouvent sur ce point un arrêt provoqué par la résistance de l'eau des grands lacs ou des mers où ils viennent se verser. Cet arrêt dans le cours des fleuves détermine le dépôt abondant des limons et des sables dont les jonctions déjà toute la partie basse de leur lit. Ainsi se forment les bancs de sable, les barres, les attérissements et alluvions de tous genres, si communs aux bouches des cours d'eau. Ce travail, lent, mais continu, a formé, avec les siècles, et accroit encore chaque jour les deltas des fleuves et c'est lui qui, à des longtemp, divisé leurs eaux en plusieurs bras serpentant jusqu'à la mer à travers ces alluvions fluviales. Les fleuves augmentent tous les jours l'étendue de ces deltas. On peut citer, parmi les plus grands et les plus importants, les deltas du

Nil, du Gange, du Sind, du Rhône, de l'Orénoque, du Mississippi. Souvent l'embouchure d'un fleuve s'élargit considérablement et présente une sorte de golfe qu'on nomme estuaire. Cortambert cite comme telles les embouchures de l'eau vers l'axe de la rivière. Ce mouvement rétrograde, si facile à saisir, est ce qu'on nomme le remous. Il est très-remarquable dans les fleuves qui se rendent dans l'océan, et dans lesquels la direction du courant sur les bords est très-longtemps opposée à celle du courant vers l'axe, pendant le flux et le reflux. Le mouvement oblique résulte de la combinaison du mouvement direct du milieu et du mouvement rétrograde des rives. Il est produit par la marche des corps flottants qui viennent tôt ou tard échouer sur les rives.

Les fleuves des régions équinoxiales sont sujets à de grandes crues périodiques, dues aux pluies abondantes qui tombent à ces époques régulières. Nous n'insisterons pas sur ce phénomène, que nous expliquerons ailleurs. V. NIV, INONDATION.

Le lecteur pourra compléter les notions que nous donnons ici en se reportant à chacun des termes que nous avons employés (ARFLENT, BASSIN, EMOUCHURE, ESTUAIRE, BARRE, MASCARLET, RIVE, DELTA, etc.). Art milit. Passage des fleuves. V. ÉQUIPAGE, PORT.

— Iconogr. Les fleuves, comme la plupart des phénomènes et des forces de la nature, avaient été divisés par les Grecs. Ils sont représentés d'ordinaire sous la figure de vieillards à la barbe épaisse, aux cheveux blancs, entourés d'herbes aquatiques, tenant d'une main un aviron, symbole de la navigation, et s'appuyant de l'autre sur une pente inclinée d'où l'eau coule. Chaque fleuve est ainsi caractérisé par des attributs spéciaux choisis parmi les animaux du pays qu'il arrose, les poissons qui se riverme ou les plantes qui croissent sur ses rives. Les anciens ont quelquefois représenté les fleuves avec des cornes de taureau, soit pour indiquer que le bruit de leurs eaux ressemble au mugissement de cet animal, soit parce que les bras d'un fleuve qui se divisent donnent l'idée des cornes. Ces différents manières de personnifier les fleuves ont été adoptées par les artistes modernes.

Parmi les figures de fleuves que nous a léguées l'antiquité, il nous suffira de rappeler ici la belle statue du Tibre que possédait Louvre, celle du Nil et celle du Tigris qui se voient au musée du Vatican. Le Tibre tient une corne d'abondance d'une main, un aviron dans l'autre, et on voit près de lui la louve allaitant Romulus et Rémus. Ce chef-d'œuvre de l'art grec-romain a été gravé par Ch. Alberti (1571), par Beatrix, par Laugier (musée Napoléon), etc. Alberti et Beatrix ont gravé aussi le Nil, qui a près de lui un crocodile. Le Tigris a mérité d'être restauré par Michel-Ange.

Les modernes ont souvent représenté les fleuves, tant en peinture qu'en sculpture. Parmi les statues, nous citerons le Nil, le Gange, le Danube et la Plata, dont le Nil a décoré sa fameuse fontaine de la place Napoléon à Rome (elles ont été gravées par Fr. Aquili); le Rhin, s'appuyant sur un gouvernail, sculpté par Anguier Latné pour la décoration de la porte Saint-Denis, à Paris; la Seine et la Marne, figures attribuées à Jean Goujon, provenant de l'ancienne porte Saint-Antoine, aujourd'hui placées au musée de Cluny ; la Dordogne et la Garonne, sculptées par Coysevox pour les jardins de Versailles ; la Marne, par le même, pour Marly ; le Tibre, par Van Clève ; la Seine et le Rhône, par G. Coustou ; le Nil, par Bourdier ; le Rhin et la Moselle, par Van Clève, aux Tuileries ; deux autres figures du Rhône et de la Saône par les Coustou ; à l'hôtel de ville de Lyon ; le Danube, par J. Bouchet (Salon de 1811), etc. Bouchet et les autres faiseurs de mythologies du XVIIIe siècle ont fait une grande consommation de fleuves dans leurs tableaux. Une peinture d'Abel de Pujol, à la Bourse, représente Paris applaudissant à la réunion de la Seine et de l'Ouvre. Eugène Delacroix a symbolisé, dans diverses peintures de la Chambre des députés, les mers et les principaux cours d'eau de la France : l'Océan, la Méditerranée, la Loire et le Rhin, la Saône et le Rhône, la Garonne et la Seine.

Fleuve du Tage, musique de Pollot. Voilà encore un artiste, un musicien jusqu'au bout inconnu, un maestro de hasard qui s'est, avec une œuvre de très-mince importance, créé un nom inimitable. Il a suivi le courant de l'âge et le mouvement des eaux. Bronzart d'explique même à ce sujet, en parlant d'un fleuve qui s'écoule dans un lit étroit et profond, dit-il, est d'autant moins rapide que la rivière, en approchant de son embouchure, perd de sa pente, et cela malgré le volume de son eau. Ce qui est d'ailleurs au moyen de ces affluents qui s'y rendent. Plus on s'approche de la mer, plus la pente diminue, et c'est là que se trouvent les deltas.

— Fig. Souple d'esprit ou de caractère ; prompt à se prêter aux idées ou aux volontés d'autrui : Il est bon d'être ferme par tempérament, et flexible par réflexion. (Vauven.) — Syn. Flexible, pliant. Ce qui est flexible fléchit plus, se courbe facilement ; ce qui est pliable peut être plié. Or être plié présente deux sens : c'est d'abord être courbé, fléchi, et dans ce sens, pliable ne diffère de flexible qu'en ce qu'il est plus vulgaire ; c'est ensuite être disposé de manière à former un pli ou des plis, comme on le fait pour le pa-

pour le linge, et flexible n'offre jamais cette signification. — Flexible, docile, souple. V. DOCTILE. — Antonymes. Cassant, inflexible, roide ou raide. FLEXICALE adj. (flé-ksi-ké-le — du lat. flexus, fléchi ; caulis, tige). Bot. Qui a une tige flexueuse. FLEXIER DE REVAL, pseudonyme de Xavier de Feller, écrivain et jésuite belge. V. FELLER. FLEXIBILITÉ adj. (flé-ksi-li-van-tre — du lat. flexilis, flexible, et de venire). Entom. Qui a l'abdomen ou le plume mol et flexible, comme les pucerons. — s. m. pl. Groupe d'insectes hémiptères, à ventre mou et flexible, ayant pour type le genre puceron. Syn. d'APIDIENS.

FLEXION s. f. (flé-ksi-on — lat. flexio ; de flexus, fléchi). Ét. de ce qui est fléchi, courbé, dévié de sa forme par un effort : La flexion d'un ressort, d'un arc, d'une verge, d'une poutre. Un état de flexion. — Gramm. Variation dans la forme d'un même mot, suivant l'emploi qui en est fait ; Il est des langues sans flexions dont tous les mots sont invariables. Les flexions finales s'appellent desinences ou terminaisons. On observe dans le sens l'emploi de ces sortes de flexions appelées par les grammairiens épithètes ou intercalations. (A. Maury.) Plus les langues sont anciennes, plus la distinction des flexions féminines et masculines y est marquée. (Léman.)

— Anatom. Des muscles fléchisseurs : La flexion de l'avant-bras, du poignet, de la jambe. La flexion est toujours suivie de l'extension.

— Encycl. Constr. Les pièces qui entrent dans la composition des édifices, des machines ou des constructions, sont soumises à des forces qui tendent à les rompre par traction, par compression, par flexion ou par torsion, selon qu'elles sont tirées, comprimées, fléchies ou tordues.

Quant un corps prismatique horis. tial, reposant sur des appuis à ses extrémités, et sollicité par des charges verticales appliquées en son milieu, ou en un point quelconque, ou sur toute sa longueur, fléchit d'une certaine quantité, sa face inférieure devient convexe, tandis que l'autre devient concave, c'est-à-dire que les fibres inférieures sont tirées ou allongées, et les autres pressées ou comprimées ; mais il existe dans l'intérieur du corps certaines fibres qui conservent leur longueur primitive.

On a été amené à cette manière d'envisager les déformations des prismes soumis à des efforts de flexion par les nombreuses expériences de MM. Dupin, Duhamel, Dulaeu, Eaton Hodgkinson, Fairbairn, E. Clark, Tom Richard, Morin et d'autres savants français et anglais.

Galilée, qui le premier s'est occupé de rechercher la manière dont les corps résistent aux efforts auxquels ils sont soumis, supposait que toutes les fibres s'allongent, à partir de celles qui sont placées à la face concave. Mariotte fut ensuite conduit à considérer les corps comme composés de fibres dont la résistance était proportionnelle à leur allongement. Leibnitz, en se basant sur une hypothèse de Hook, et en supposant de plus que la rotation produite par la flexion se faisait autour d'un axe situé à la partie inférieure du corps, parvint à de nouveaux résultats.

C'est sur la considération de l'existence d'une fibre neutre qu'il a basé aujourd'hui toute la théorie de la résistance des corps à la flexion. La rotation qui se produit dans chaque section s'effectue pour chacune d'elles autour de la ligne contenue dans cette couche des fibres invariables, il en résulte que l'allongement et le raccourcissement des fibres situées en dehors de celles-ci sont proportionnels à leur distance à cette couche.

— Antonyme. Inflexibilité. FLEXIBLE adj. (flé-ksi-ble — lat. flexibilis ; de flexus, supin de flectere, fléchir. Le latin flectere est une forme secondaire de plectere, plier, entraîner, ce qui se rapporte à la racine sanscrite plich, joindre, mettre ensemble, toucher). Qui peut être fléchi aisément, qui est souple et se courbe sans peine sous l'effort : L'acier flexible. Une verge flexible. Un corps, des membres flexibles. Les fibres d'un enfant, molles et flexibles, prennent sans effort le pli qu'on leur donne. (J.-J. Rousseau.) La douceur des formes n'exclut pas la fermeté du caractère ; ainsi le câble flexible résiste à la fureur des flots. (De Léviss.)

— Par ext. Dont les mouvements sont souples et variés : Geste flexible. Demarche flexible. Dont les intonations sont souples, faciles, rapides, variées, en parlant de la voix ou des sons : Voix flexible. Goster flexible. La voix des fauvelles s'exprime par une suite de modulations peu étendues, mais agréables, flexibles et variées. (Buff.)

— Fig. Souple d'esprit ou de caractère ; prompt à se prêter aux idées ou aux volontés d'autrui : Il est bon d'être ferme par tempérament, et flexible par réflexion. (Vauven.) — Syn. Flexible, pliant. Ce qui est flexible fléchit plus, se courbe facilement ; ce qui est pliable peut être plié. Or être plié présente deux sens : c'est d'abord être courbé, fléchi, et dans ce sens, pliable ne diffère de flexible qu'en ce qu'il est plus vulgaire ; c'est ensuite être disposé de manière à former un pli ou des plis, comme on le fait pour le pa-

Musical notation for 'Fleu - ve - du - Ta - ge, Je suis les bords heureux ! A ton ri -

Musical notation for 'va - ge - Ja - dressé mes - a - dieux. Ro - chers, bois de la ri - ve, Echo, nymphe plain - ti - ve, A - dieu, je vais Vous quit - ter pour ja - mais !

DEUXIÈME COUPLÉ. Grotte jolite Ou le temps fortuné Près de Marie A sa vite passe ! Tu réduis mystère, Asile du soir, Put pour mon cœur Le séjour du bonheur. TROISIÈME COUPLÉ. Jour de tendresse Comme un beau songe a fui. Jours de tristesse, De chagrin et d'ennui. Loin de ma douce amie, Désormais, de ma vie, Vent, pour toujours, Hélas ! Hélas ! le cours !

QUATRIÈME COUPLÉ. Terre chérie Où j'ai resté le jour, Comme Marie, Objet de mon amour ; Rochers, bois de la rive, Echo, nymphe plaintive, Adieu ! je vais Vous quitter pour jamais !

FLEVO (lac), en latin Fleuvum, nom que les anciens donnaient à un lac qui s'étendait autrefois près des côtes de la Hollande méridionale, dans les provinces d'Utrecht et d'Ouvre-Yssel, jusqu'à Enckhuyzen, et d'où la Vie (Fleuvum ostium) s'écoulait au nord dans l'océan Germanique. En 1225, ce lac fut changé en un golfe ouvert, le Zuyderzee, par une irruption de la mer, qui couvrit trente lieues de pays. Vers 1400, une nouvelle inondation de la mer sépara l'île de Texel de la pointe nord de la Hollande et ouvrit ainsi un nouveau passage pour aller du Zuyderzee à la mer du Nord ; c'est par cette nouvelle issue que les navires de haut bord purent pénétrer jusqu'à Amsterdam.

FLEXIBILITÉ s. f. (flé-ksi-bi-li-té — rad. flexible). Qualité de ce qui est flexible, de ce qui peut se courber sans se rompre : La flexibilité de l'acier, de la balaine. — Par ext. Qualité de ce qui change facilement et rapidement la direction de ses mouvements : La flexibilité des gestes, de la demarche. L'héroïde échappe à l'impétuosité de l'oiseau de proie par sa flexibilité prestee de ses mouvements. (Buff.) Souplesse d'un organe : La flexibilité de la voix.

— Fig. Qualité de ce qui se prête, de ce qui se plie aisément : Il y a plus de FLEXIBILITÉ dans la nature de l'homme que dans celle des autres êtres. (Buff.) C'est un difficile problème de allier la hauteur et la conséquence rationnelle du philosophe avec la FLEXIBILITÉ d'esprit et le bon sens du praticien. (Guizot.)

— Antonyme. Inflexibilité. FLEXIBLE adj. (flé-ksi-ble — lat. flexibilis ; de flexus, supin de flectere, fléchir. Le latin flectere est une forme secondaire de plectere, plier, entraîner, ce qui se rapporte à la racine sanscrite plich, joindre, mettre ensemble, toucher). Qui peut être fléchi aisément, qui est souple et se courbe sans peine sous l'effort : L'acier flexible. Une verge flexible. Un corps, des membres flexibles. Les fibres d'un enfant, molles et flexibles, prennent sans effort le pli qu'on leur donne. (J.-J. Rousseau.) La douceur des formes n'exclut pas la fermeté du caractère ; ainsi le câble flexible résiste à la fureur des flots. (De Léviss.)

— Par ext. Dont les mouvements sont souples et variés : Geste flexible. Demarche flexible. Dont les intonations sont souples, faciles, rapides, variées, en parlant de la voix ou des sons : Voix flexible. Goster flexible. La voix des fauvelles s'exprime par une suite de modulations peu étendues, mais agréables, flexibles et variées. (Buff.)

— Fig. Souple d'esprit ou de caractère ; prompt à se prêter aux idées ou aux volontés d'autrui : Il est bon d'être ferme par tempérament, et flexible par réflexion. (Vauven.) — Syn. Flexible, pliant. Ce qui est flexible fléchit plus, se courbe facilement ; ce qui est pliable peut être plié. Or être plié présente deux sens : c'est d'abord être courbé, fléchi, et dans ce sens, pliable ne diffère de flexible qu'en ce qu'il est plus vulgaire ; c'est ensuite être disposé de manière à former un pli ou des plis, comme on le fait pour le pa-

plier, pour le linge, et flexible n'offre jamais cette signification. — Flexible, docile, souple. V. DOCTILE. — Antonymes. Cassant, inflexible, roide ou raide. FLEXICALE adj. (flé-ksi-ké-le — du lat. flexus, fléchi ; caulis, tige). Bot. Qui a une tige flexueuse. FLEXIER DE REVAL, pseudonyme de Xavier de Feller, écrivain et jésuite belge. V. FELLER. FLEXIBILITÉ adj. (flé-ksi-li-van-tre — du lat. flexilis, flexible, et de venire). Entom. Qui a l'abdomen ou le plume mol et flexible, comme les pucerons. — s. m. pl. Groupe d'insectes hémiptères, à ventre mou et flexible, ayant pour type le genre puceron. Syn. d'APIDIENS.

FLEXION s. f. (flé-ksi-on — lat. flexio ; de flexus, fléchi). Ét. de ce qui est fléchi, courbé, dévié de sa forme par un effort : La flexion d'un ressort, d'un arc, d'une verge, d'une poutre. Un état de flexion. — Gramm. Variation dans la forme d'un même mot, suivant l'emploi qui en est fait ; Il est des langues sans flexions dont tous les mots sont invariables. Les flexions finales s'appellent desinences ou terminaisons. On observe dans le sens l'emploi de ces sortes de flexions appelées par les grammairiens épithètes ou intercalations. (A. Maury.) Plus les langues sont anciennes, plus la distinction des flexions féminines et masculines y est marquée. (Léman.)

— Anatom. Des muscles fléchisseurs : La flexion de l'avant-bras, du poignet, de la jambe. La flexion est toujours suivie de l'extension.

— Encycl. Constr. Les pièces qui entrent dans la composition des édifices, des machines ou des constructions, sont soumises à des forces qui tendent à les rompre par traction, par compression, par flexion ou par torsion, selon qu'elles sont tirées, comprimées, fléchies ou tordues.

Quant un corps prismatique horis. tial, reposant sur des appuis à ses extrémités, et sollicité par des charges verticales appliquées en son milieu, ou en un point quelconque, ou sur toute sa longueur, fléchit d'une certaine quantité, sa face inférieure devient convexe, tandis que l'autre devient concave, c'est-à-dire que les fibres inférieures sont tirées ou allongées, et les autres pressées ou comprimées ; mais il existe dans l'intérieur du corps certaines fibres qui conservent leur longueur primitive.

On a été amené à cette manière d'envisager les déformations des prismes soumis à des efforts de flexion par les nombreuses expériences de MM. Dupin, Duhamel, Dulaeu, Eaton Hodgkinson, Fairbairn, E. Clark, Tom Richard, Morin et d'autres savants français et anglais.

Galilée, qui le premier s'est occupé de rechercher la manière dont les corps résistent aux efforts auxquels ils sont soumis, supposait que toutes les fibres s'allongent, à partir de celles qui sont placées à la face concave. Mariotte fut ensuite conduit à considérer les corps comme composés de fibres dont la résistance était proportionnelle à leur allongement. Leibnitz, en se basant sur une hypothèse de Hook, et en supposant de plus que la rotation produite par la flexion se faisait autour d'un axe situé à la partie inférieure du corps, parvint à de nouveaux résultats.

C'est sur la considération de l'existence d'une fibre neutre qu'il a basé aujourd'hui toute la théorie de la résistance des corps à la flexion. La rotation qui se produit dans chaque section s'effectue pour chacune d'elles autour de la ligne contenue dans cette couche des fibres invariables, il en résulte que l'allongement et le raccourcissement des fibres situées en dehors de celles-ci sont proportionnels à leur distance à cette couche.

— Antonyme. Inflexibilité. FLEXIBLE adj. (flé-ksi-ble — lat. flexibilis ; de flexus, supin de flectere, fléchir. Le latin flectere est une forme secondaire de plectere, plier, entraîner, ce qui se rapporte à la racine sanscrite plich, joindre, mettre ensemble, toucher). Qui peut être fléchi aisément, qui est souple et se courbe sans peine sous l'effort : L'acier flexible. Une verge flexible. Un corps, des membres flexibles. Les fibres d'un enfant, molles et flexibles, prennent sans effort le pli qu'on leur donne. (J.-J. Rousseau.) La douceur des formes n'exclut pas la fermeté du caractère ; ainsi le câble flexible résiste à la fureur des flots. (De Léviss.)

— Par ext. Dont les mouvements sont souples et variés : Geste flexible. Demarche flexible. Dont les intonations sont souples, faciles, rapides, variées, en parlant de la voix ou des sons : Voix flexible. Goster flexible. La voix des fauvelles s'exprime par une suite de modulations peu étendues, mais agréables, flexibles et variées. (Buff.)

— Fig. Souple d'esprit ou de caractère ; prompt à se prêter aux idées ou aux volontés d'autrui : Il est bon d'être ferme par tempérament, et flexible par réflexion. (Vauven.) — Syn. Flexible, pliant. Ce qui est flexible fléchit plus, se courbe facilement ; ce qui est pliable peut être plié. Or être plié présente deux sens : c'est d'abord être courbé, fléchi, et dans ce sens, pliable ne diffère de flexible qu'en ce qu'il est plus vulgaire ; c'est ensuite être disposé de manière à former un pli ou des plis, comme on le fait pour le pa-

lécules de la partie à gauche de la figure, satisfissent aux conditions d'équilibre. Ces dernières forces, appelées forces élastiques, peuvent être décomposées en forces parallèles et perpendiculaires à AA'. Si donc on prend deux axes passant par le centre de gravité de la section AA', l'un Gz, perpendiculaire à cette dernière, et l'autre Gy, dirigé dans cette section, suivant l'un ou l'autre des deux sens, on a — 2P, égal à la résultante des forces élastiques parallèles à la section et appelée effort tranchant ou de cisaillement ; — 2Pz, égale à la résultante des forces élastiques perpendiculaires à la section et appelée force longitudinale ou tension totale entre les deux portions contiguës au plan AA', enfin la somme des moments des forces élastiques autour de l'axe projeté en G, et égale à 2MGp, le sens positif des moments des forces P allant, en tournant, de l'axe Gy vers l'axe Gz ; cette somme est appelée moment résultant des forces fléchissantes, ou plus simplement moment fléchissant des forces P autour de l'axe G. Si l'on place en B/B', et que l'on considère un élément superficiel, de, situé en A, la force élastique normale qui lui correspond est exprimée par

(1) E dω = Δ / T = E dω / Δ B

E désignant le coefficient d'élasticité variable de chaque nature de corps.

Cette force (1) est répulsive pour un élément situé au-dessus d'un certain point, O, où elle est nulle ; elle est, au contraire, attractive pour un élément situé au-dessous de O et exprimé par

E dω = Δ / T = E dω / Δ B

Soient v et V les distances GA et GO ; la similitude des triangles obB et oH donne : BB = ΔH v - V / Δ ; ou BB = Δh v - V / ΔhV ; d'où BB = Δh v - V / ΔhV ; d'où enfin

(2) E dω = E dω (v - V) / ΔhV × Δh × Δh

Soit l'allongement par unité de longueur de la fibre moyenne passant par le centre de gravité G, de sorte que

i = ΔH / GA ; l'équation (1) prendra la forme E dω = E dω (v - V) / ΔhV × Δh × Δh

En appelant R la pression par unité de surface de la fibre AB, on a

(3) R = E i v - V / ΔhV

de sorte que la force élastique longitudinale par unité de surface au point A se trouve exprimée en fonction des deux quantités géométriques qui caractérisent la déformation de la pièce à partir de la section AA'.

L'équation (3) est applicable, en ayant égard aux signes, à tous les fibres de la section AA'. Pour v = V, ou v < V, ou v > V, ou v = 0, R est nul, négatif, positif ou égal à — E i.

Si l'on introduit ces expressions dans l'équation à zéro de la projection des forces sur l'axe des x, on a : 2Pz + ∫ R dω = 0, ou 2Pz = E i ∫ dω = E i ∫ v - V / ΔhV dω = E i R ; car G est le centre de gravité de la section a, l'intégrale ∫ v - V / ΔhV dω est nulle. On déduit de même des équations des moments des forces élastiques : 2MGp = ∫ R v dω = E i ∫ v - V / ΔhV v dω = E i H ;

I représentant le moment d'inertie, ∫ v - V / ΔhV dω de la section autour de l'axe projeté en G. Des équations (3) (4) (5) on déduit les équations qui résument la loi de la résistance à la flexion.

FLIB s. m. (flé-ksi-ble — du hollandais vlieboot, anglais fly-boat, ou vlie ou fly, mouche, et boot, bout, bateau ; bateau-mouche). Mar. Navire de commerce à plates varangues, à deux mâts, à poupe ronde, à ventres creux et large.

FLIBUSTE s. f. (flé-ksi-ble — V. FLIBUSTIER). Piraterie, pillage sur mer : Faire de FLIBUSTE. Se livrer à la FLIBUSTE. « Navire monté par des corsaires ou plutôt par des pirates : Il est impossible que d'ici à quelques heures il ne passe pas une barque, un bâtiment, un FLIBUSTE même, n'est-ce pas ? » (E. Gonzaies.) Nom d'une association de forbans anglais et français, qui firent aux Espagnols une guerre acharnée dans les colonies d'Amérique.

FLIBUSTIER v. n. intr. (flé-ksi-ble — rad. flibuste). Faire le métier de pirate. — Par ext. Faire un métier frauduleux, chercher des bénéfices malhonnêtes : Consipirer sous le soleil de l'humanité, au lieu de FLIBUSTIER dans l'ombre de nos précipices. (G. Sand.)

— v. a. ou tr. Pop. Voler, filouter : On n'a FLIBUSTIK mon pappalou.

FLIBUSTIERE s. f. (flé-ksi-ble — rad. flibuste). Piraterie : La FLIBUSTIERE tend à disparaître du globe.

— Par ext. Filouterie : Il ne vit que de FLIBUSTIERES.

FLIBUSTIER s. m. (flé-ksi-ble — Quelques-uns disent en mot de flibot, sorte de bateau dont se seraient servis les premiers aventuriers qui portèrent ce nom ; mais il y a plus d'apparence qu'il derive du hollandais vrybouter, allemand freibouter, anglais freebooter, des constructions, de vry, free, libre, et boot, latin, libre faiseur de butin). Pirate de l'Amérique méridionale, boucanier : Imaginez des tigres qui auraient un peu de raison, voilà ce qu'étaient les FLIBUSTIERS. (Voltaire.)

— Par ext. Filon, personne qui cherche à tromper à son profit : Un adroit FLIBUSTIER. Les commerçants sont des FLIBUSTIERS autorisés et patentés.

— Encycl. On désigne sous le nom de flibustiers ou frères de la côte une fameuse association de pirates intrépides qui dévastaient les mers du Sud pendant tout le XVIIe siècle, mais principalement pendant les trente dernières années de ce siècle, et à qui il n'a peut-être manqué qu'une bonne et puissante direction pour se rendre maîtres de l'Amérique entière. Ces aventuriers n'étaient que des bandits. La soit de l'or et de toutes les jouissances qui lui procure était le seul mobile de leurs anciennes pressions ; mais ils couvraient leurs crimes d'un éclat d'intrepidité incomparable, jouaient leur vie comme leur or, élevaient le brigandage, s'il était possible, à la hauteur de l'héroïsme, et, quand ils étaient d'auteurs de noble race, comme Grammont ou de Lussan, deux des plus célèbres d'entre eux, ils se drapaient fièrement dans leurs superbes rapines comme dans des manteaux de princes. Les flibustiers se recrutèrent principalement parmi les Français et les Anglais ; on y voyait quelques Hollandais. Avant de raconter les plus remarquables de leurs étonnantes entreprises, nous allons dire quelques mots de leur mode de vie et de leurs principes qui les dirigeaient. Indépendants au point le plus extrême, ils ne suivaient que leurs caprices pour toute loi ; ils ne reconnaissaient les règles de leur société que pendant la durée des expéditions qu'ils entreprenaient. Ils observaient les uns envers les autres une fidélité inébranlable, et, dès qu'ils avaient donné leur parole, ils étaient liés irrevocablement. Leur patience était impuissable ; ils supportaient la faim, la soif, les plus durs privations et les plus grandes fatigues avec une sérénité que rien n'altérait, et sans se permettre la plainte la plus légère. Aucune femme, aucun jeune garçon n'était toléré à bord, pour prévenir tout sujet de jalousie ou de discorde. Le déserteur était puni de mort, ainsi que celui qui abandonnait son poste pendant le combat. Le vol était aussi puni sévèrement. Les parts de prises étaient distribuées entre tous : le capitaine avait six portions, les autres officiers trois ou deux, tous les autres une seule. Arrivés à terre, ils dissipaient avec une prodigalité sans égale les fruits de leurs rapines et se livraient aux excès les plus extravagants, à la débâche la plus effrénée, à la boisson principalement et au jeu. Bien qu'ils fussent les plus ordinaires d'une férocité effrayante à l'égard des ennemis qui leur résistaient, ces bandits, qui n'avaient d'autre occupation que le meurtre et le pillage, priaient cependant avec fervour et ne commençaient jamais leurs repas sans avoir récité leurs prières. Les catholiques disaient le cantique de Zacharie, le Magnificat ou le Credo, et les protestants lisaient un chapitre de la Bible ou récitait un psaume. Ils ne manquaient jamais non plus, avant le combat, de prior ardemment pour que Dieu leur accordât la victoire et leur riche capture. Bien qu'ils fussent fort peu scrupuleux en général, ils voulaient cependant leur cupidité, leur amour de pillage.