les appelait les forçats pour la foi. La peine des galères était appliquée, dit M. Coquerel, aux protestants : 1° pour avoir assisté à une assemblée illicite ; 2° pour avoir servi de guide à un ministre ou lui avoir donné asile ; 3° pour avoir introduit en France, ou même avoir eu en sa possession, malgré la défense du roi, des livres protestants, bibles, psautiers ou autres ; 4° pour avoir tenté de sortir du royaume. Les gouverneurs étaient impitoyables. Il y avait, au commencement du XVIIIe siècle, des galériens de dix-sept, seize et même quinze ans. En 1846, M. Charles Baudin, étant préfet maritime à Toulon, releva, sur le registre d'écrous des galères de Marseille, la condamnation aux galères, par M. de Basville, intendant du Languedoc, d'un enfant, pour avoir, étant âgé de plus de douze ans, accompagné son père et sa mère au prêche. Les vieillards n'étaient pas plus épargnés. On ne faisait grâce ni aux septuagénaires ni aux octogénaires. Toutes les conditions sociales se coudoyaient sur le même banc. Les gentilshommes et les roturiers, les négociants et les artisans étaient confondus dans la même peine. Les nons qu'on rencontre à chaque instant sont justement ceux des pasteurs : pour eux, les galères étaient un châtiment trop doux. Et cependant les forçats demeuraient enchaînés à leur banc, jour et nuit, sans pouvoir se coucher, mal nourris, mal vêtus, exposés à toutes les intempéries, roués de coups à la moindre faute, condamnés à la bastonnade et succombant plus d'une fois à la peine. Des catholiques furent convertis par leurs souffrances. Un prêtre, Jean Bion, aumônier de la galère la *Superbe*, passa au catholicisme et s'enfuit de France. Ayant vu donner la bastonnade à de malheureux réformés, il alla s'agenouiller dans la cale et, fondit en larmes devant leurs plaies saignantes : ils lui adressèrent des paroles d'encouragement. Il fut touché par ce spectacle : « Leur sang prêchait, dit-il, je me sentis protestant. »

M. Coquerel a raconté l'histoire de Martheilhe de Bergerac et de Jean Fabre, l'*honnête criminel*, dont la vie fournit le sujet d'un drame à Fenouillet de Falbaire. On sait que Jean Fabre obtint des soldats qui emmenaient son père, arrêté dans une assemblée religieuse aux environs de Nîmes, la permission de le cacher en place. M. Coquerel, dans un appendice qu'il a joint à son ouvrage, a donné la liste des forçats pour la foi depuis 1684 jusqu'en 1762. Ce document, dans sa simplicité, est plus éloquent qu'on ne peut le dire. Malgré toutes les tortures, quelques-uns à peine ont faibli, et cependant un mot, une signature, et leurs chaînes tombaient. On peut penser ce qu'on voudra de la doctrine protestante ; mais ce qu'on ne saurait méconnaître, c'est la dignité et le courage moral dont ont fait preuve ces forçats pour la foi. Il est donc juste et utile de garder la mémoire de ces hommes obscurs. Ils n'ont jamais prétendu à la gloire ; mais, en s'acquittant héroïquement de leurs douloureux devoirs, ils ont rendu à leur pays des services plus réels et lui ont fait plus d'honneur que bien des personnages illustres et admirés. » Cette conclusion de M. Coquerel est aussi la nôtre.

FORCE s. f. (for-se — bas lat. *forcia*, *fortia*, dérivé du latin *fortis*, fort, courageux, qui se rapporte sans doute à la racine sanscrite *bhar*, porter, supporter, grec *phéro*, *phérô*, lat. *fero*). Vigueur, puissance d'action physique chez l'homme ou l'animal : FORCE *physique*. FORCE *de corps*, *de bras*, *de reins*. La FORCE *d'un lutteur*. *Le lion méprise les coups qui ne sont pas de sa* FORCE. (Cal de Richelieu.) *La* FORCE *des hommes n'est estimée que 25 livres, et celle des chevaux* 175. (Volt.)

Je ne me soutiens plus, ma *force* m'abandonne.
RACINE.

Patience et longueur de temps
Font plus que *force* ni que rage.
LA FONTAINE.

— Par anal. Energie d'action dans les choses privées de vie : La FORCE *de la poudre à canon*. La FORCE *du courant*. La FORCE *du vent*. La FORCE *d'un acide*. La FORCE *d'expansion de la vapeur*. La FORCE *du choc*. La FORCE *d'une balle*. ‖ Solidité, pouvoir de résister : *La* FORCE *d'un mur*. *Cette toile, cette étoffe a beaucoup de* FORCE.

— Cause agissante qui produit un effet physique ou moral : *Il y a dans nous une* FORCE *morale qui tend toujours vers la vérité*. (Mme de Staël.) *La pensée*, *l'esprit*, *l'intelligence*, *l'amour* (Boss.) *Ce qui me frappe dans le monde*, *c'est l'impuissance de la* FORCE ; *de ces deux puissances*, *la* FORCE *et l'intelligence*, *c'est à la fin la* FORCE *qui est toujours vaincue*. (Napol. Ier.) *La* FORCE ! *toujours la* FORCE ! *la* FORCE *vaincue par la* FORCE, *au lieu de la* FORCE *désarmée par l'intelligence!* (E. de Gir.)

. . . Jamais par la *force* on n'entre dans un cœur.
MOLIÈRE.

La *force* fonde, étend et maintient un empire.
SAURIN.



. . . . . *Force* n'a point de loi ;
S'accommoder à tout est chose nécessaire.
LA FONTAINE.

C'est la nécessité, c'est la règle fatale,
Toujours l'esprit le cède à la *force* brutale.
TH. GAUTIER.

— Fig. Energie morale, puissance de l'âme ; courage, résolution : *Montrer de la* FORCE *d'âme*. *Je n'ai pas la* FORCE *de le contrarier*. *La* FORCE *d'âme est la vertu armée pour l'équité*. (Cicéron.) *Il n'y a point de vertu sans* FORCE, *et le chemin du vice est la lâcheté*. (J.-J. Rouss.) ‖ Intensité, puissante efficacité morale : *Les choses prématurées perdent leur* FORCE. (Fén.) *Le ridicule a acquis tant de* FORCE *en France, qu'il y est devenu l'arme la plus terrible qu'on y puisse employer*. (B. de St-P.) ‖ Mérite relatif ; rang, valeur comparative : *Il est de première* FORCE *sur le violon. On n'a jamais rien vu de cette* FORCE. *L'abbé de Saint-Pierre était un original de première* FORCE. (Ste-Beuve.)

— Victoire, triomphe, succès définitif : FORCE *est demeurée à la loi*.

— *Force du sang*, Sympathie mystérieuse entre les personnes d'une même famille.

— *Force de l'âge*, Age où un être animé a acquis toute sa force : *C'est à trente-cinq ans que l'homme est dans toute la* FORCE *de l'âge*. *Racine*, *dans la* FORCE DE SON ÂGE, *né avec un cœur tendre*, *un esprit flexible*, *une oreille harmonieuse*, *donnait à la langue française un charme qu'elle n'avait point eu jusqu'alors*. (Volt.)

— *Force des choses*, Sorte de nécessité invincible qui résulte des faits indépendants de la volonté : *Il est toujours utile de lutter contre la* FORCE DES CHOSES. *Quand nous avons contre nous cette puissance mystérieuse que nous appelons la* FORCE DES CHOSES, *nous nous déclarons vaincus d'avance*. (St-Marc Gir.)

— *Tour de force*, Exercice corporel qui exige le déploiement d'une grande force musculaire : *Les Athéniens* FONT DES *tours de force sur la place publique*. ‖ Résultat qui exige un effort extraordinaire d'imagination ; se dit surtout de ce qui présente plus de difficulté que de mérite : *Faire une comédie sur un pareil sujet*, *c'est un vrai* TOUR DE FORCE. *Certains anagrammes sont des* TOURS DE FORCE *merveilleux*.

— *Camisole de force*, Camisole qu'on met à certains aliénés et à certains condamnés dans on redoute les fureurs, et qui les met dans l'impossibilité de se servir de leurs bras.

— *Dans la force*, *dans toute la force du terme*, Dans la vérité, dans l'énergie entière des mots employés : *Racine*, *loin d'être un classique*, *est au contraire un novateur*, *un romantique* DANS LA FORCE DU TERME. (Th. Gaut.)

— *Force est de*, Il est nécessaire, inévitable de : FORCE *nous fut d'obéir*. *L'immobilité politique est impossible* ; FORCE EST *d'avancer avec l'intelligence humaine*. (Chateaub.) *Nous sommes sur terre*, FORCE *nous est de subir les conditions terrestres*. (Mme Guizot.)

*Force* lui fut d'esquiver par la fuite.
LA FONTAINE.

— *Etre de force à*, Avoir assez de force pour ; être capable ou en état de : ETRE DE FORCE *à lutter contre un taureau*. ETRE DE FORCE *à raisonner avec un philosophe*.

— *Etre à bout de forces*, Avoir épuisé toutes ses forces, et, fig., avoir épuisé toute sa patience, son énergie, son courage : *Arrêtons-nous*, *je* SUIS *à bout de* FORCES. *Ma patience s'en va*, *je* SUIS *à bout de* FORCES.

— Jurispr. *Force majeure*, Cause à laquelle on ne peut résister, événement qu'on ne peut empêcher : *Le mandataire n'est pas responsable des cas de* FORCE MAJEURE. ‖ *Force de loi*, Caractère obligatoire analogue à celui de la loi : *L'usage*, *dans certains cas*, a FORCE DE LOI. *Il s'introduisit une coutume ayant* FORCE DE LOI *en France*, *en Allemagne*, *en Angleterre*, *de faire grâce de la corde à tout criminel condamné qui aurait tiré*, *tant un homme de cette condition était nécessaire à l'Etat*. (Volt.) ‖ *Force de chose jugée*, Autorité d'un jugement ou arrêt contre lequel il ne reste plus aucun moyen de se pourvoir. ‖ *Force exécutoire*, Autorité en vertu de laquelle on peut contraindre à exécuter les prescriptions de la loi et les engagements contractés d'une manière légale.

— Art milit. Nombre effectif des soldats : La FORCE *d'un bataillon*. La FORCE *de cet régiment est de* 1,800 *hommes*. ‖ *En force*, Avec des troupes suffisantes pour attaquer ou pour se défendre : *Venir en force*. *Se présenter en force pour attaquer*. *Etre en force pour se défendre*. ‖ *Force armée*, Corps de troupes destiné à faire exécuter la loi, lorsqu'il y a résistance de la part des citoyens : *Les rassemblements seront dispersés par la* FORCE ARMÉE. ‖ *Force publique*, Réunion de forces organisées pour assurer l'exécution des lois : *Les gouvernements ne sont investis de la* FORCE PUBLIQUE *que pour empêcher l'action des forces particulières*. (De Bonald.) *Là où la* FORCE PUBLIQUE *n'existe pas*, *les libertés individuelles sont sans garantie*. (Guizot.)

— Mar. *Ligne de force*, Ligne de bataille où les navires jugés les plus forts occupent la tête. ‖ *Ligne de contre-force*, Ligne où les navires les plus forts sont en queue. ‖ *Manœuvre de force*, Travail de bord qui exige la coopération d'un grand nombre de matelots. ‖ *Faire force de rames*, *force de voiles*, Ramer de toute sa force ; se servir de toutes ses voiles pour aller plus vite, et, fig., Faire tous ses efforts pour réussir en quelque affaire.

— Administr. *Maison de force*, Maison de correction, de détention.

— Typogr. *Force de corps d'un caractère*, Largeur du prisme métallique qui porte l'œil de la lettre : *Les caractères d'imprimerie sont des prismes dont la hauteur est invariable ; la la largeur varie suivant la* FORCE DE CORPS, *l'épaisseur*, *suivant les lettres*. La FORCE DE CORPS *est la condition distinctive de chaque caractère*, *celle d'où il tire son nom*. (H. Fournier.)

— Constr. *Forces ou Jambes de force*, Nom donné à deux grosses pièces de charpente qui, étant posées sur les extrémités de la poutre du dernier étage d'un bâtiment, vont se joindre dans le poinçon pour former le comble.

— Mécan. *Force d'attraction ou Force centripète*, Force qui attire, qui tend à rapprocher la mobile du centre d'action : *La pesanteur est le résultat de la* FORCE CENTRIPÈTE. *Toutes les molécules de la matière sont douées d'une* FORCE D'ATTRACTION. Dans le langage ordinaire, Attrait qui attire certains êtres les uns vers les autres : *La beauté n'a qu'une mesure*, *la* FORCE D'ATTRACTION. (Toussenel.) ‖ *Force de répulsion ou Force centrifuge*, Force qui tend à éloigner le mobile du centre d'action : La FORCE CENTRIFUGE *diminue notablement la pesanteur à l'équateur*. ‖ *Force d'inertie* ou simplement *Inertie*, Propriété des corps par laquelle ils conservent le mouvement qu'ils ont reçu et ne peuvent se mettre spontanément en mouvement. Dans le langage ordinaire, Résistance passive : *Les Allemands sont peu entreprenants*, *mais ils ont une grande* FORCE D'INERTIE. ‖ *Force morte*, Celle dont l'effet est actuellement neutralisé : *Les frottements*, *dans les machines*, *sont des forces mortes*. *La pesanteur d'un corps soutenu est une* FORCE MORTE. ‖ *Force vive*, Force qui obtient son effet naturel, c'est-à-dire qui se trouve par un mouvement : *Les* FORCES VIVES *d'une machine sont de beaucoup inférieures à la force totale développée*. Dans le langage ordinaire, Ce qui possède une action véritable : *Les* FORCES VIVES *d'une nation*.

— Manége. *Cheval de force*, Cheval propre aux travaux qui exigent beaucoup de force : *Le cheval bretonnant est le type parfait du* CHEVAL DE FORCE. (Fr. Pillon.)

— Jeux. Onzième carte des tarots suisses.

— Min. Nom par lequel les ouvriers houilleurs de Saint-Etienne désignent collectivement tous les gaz délétères qui gênent les travaux dans un grand nombre d'exploitations.

— Loc. adv. *A force*, Beaucoup, extrêmement : *Travailler à* FORCE.

— *A toute force*, Par toutes sortes de moyens ; quand même, malgré tout ; à tout prendre : *Il ne faut point imprimer tout ce qu'ont écrit de pauvres auteurs*, *mais seulement ce qui peut à toute force être digne de la postérité*. (Volt.) *Le fanfaron*, *le poltron veut à* TOUTE FORCE *passer pour sage*. (J.-J. Rouss.)

Un pâtre, à ses brebis trouvant quelque mécompte,
Voulut *à toute force* attraper le larron.
LA FONTAINE.

— *A force ouverte*, Par l'emploi avoué de la force, et non par ruse : *On chasse le sanglier à* FORCE OUVERTE *avec des chiens*. (Buff.)

— *De force*, Avec effort ; par la violence : *Prendre une ville de* FORCE. *C'est un penchant funeste à la science que de rattacher de* FORCE *tous les faits à la même cause*. (Renan.)

On ouvre mal de *force* une bouche fermée.
V. HUGO.

‖ *De gré ou de force*, Volontairement ou par contrainte : DE GRÉ OU DE FORCE, *tu me payeras*. ‖ *De toute sa force ou De toutes ses forces*, En faisant les plus grands efforts physiques ou moraux ; autant qu'on peut : *Tirer* DE TOUTE SA FORCE. *Résister* DE TOUTES SES FORCES *à une volonté tyrannique*. ‖ *De vive force*, Par l'emploi de la force, par une attaque franche et vive : *Prendre une ville* DE VIVE FORCE.

— Loc. prépos. *A force de*, Par l'usage fréquent, par l'emploi fréquent, par l'action réitérée de : A FORCE DE *conseils*. A FORCE DE *travailler*. *L'espèce humaine donne seule l'exemple d'enfants élevés à* FORCE DE *coups*. (Mme Monmarson.) *D'homme ne devient habile qu'à* FORCE D'*observations et d'expériences*. (Proudh.) *Nous apprenons à marcher à* FORCE DE *tomber*. (Bastiat.)

Tel est devenu fat *à force de* lecture,
Qui n'eût été qu'un sot en suivant la nature.
DU RESNEL.

. . . . . Au diantre tout valet
Qui fatigue son maître, et ne fait que déplaire
*A force de* vouloir trancher du nécessaire !
MOLIÈRE.

‖ *A force de bras*, Par la seule force des hommes ou sans emploi d'animaux ni de machines à moteur inanimé : *Les pièces d'artillerie furent montées à* FORCE DE BRAS *au haut du Saint-Bernard*.

— Adjectiv. Beaucoup, un grand nombre de : FORCE *gens croient être plaisants qui ne sont que ridicules*. (J.-L. de Balz.) *Il y a* FORCE *méchants et* FORCE *fous en ce bas monde*. (Volt.)

*Force* gens ont été l'instrument de leur mal.
LA FONTAINE.



Voir cajoler sa femme et n'en témoigner rien,
Se pratique aujourd'huit par *force* gens de bien.
MOLIÈRE.

— Syn. *Force*, *énergie*, *vigueur*. V. ENERGIE.

— Encycl. Hist. *Exemples remarquables de force*. La *force* physique a dû être en grand honneur à l'origine des sociétés, et constituer une véritable supériorité en faveur de celui qui en était doué. La société ne se trouvant pas encore organisée, et ne pouvant, par conséquent, protéger chacun de ses membres, l'individu restait livré à ses propres ressources et n'avait aucun secours à attendre d'une autorité quelconque. C'est pourquoi l'homme qui, par sa force physique, par la vigueur de ses muscles, savait repousser les agressions de ses semblables, et, au besoin, couvrir de sa protection ses proches, ses amis, ses voisins, entrait nécessairement en possession de la gloire et de la célébrité qui sont aujourd'hui, dans cet ordre d'idées, l'apanage exclusif des généraux victorieux. Tel est le secret de l'immortalité acquise aux exploits de la *force* chez les peuples primitifs. Tous ont conservé dans leurs annales le souvenir de quelques-uns de ces héros dont le bras robuste a accompli des merveilles. Chez les Hébreux, on trouve Samson, dont les exploits sont trop connus pour que nous les rapportions ici ; nous dirons seulement, en passant, que l'imagination des Juifs a été réellement faible quand elle a créé les contes que l'on sait sur la *force* extraordinaire de Samson et de Dalila. Les Grecs sont bien autrement inventifs ; leur Hercule est bien supérieur à Samson, et quand même on en rabattre de tout les hauts faits que lui prête la Fable, il n'en reste pas moins avéré que c'était un homme d'une *force* et d'une vigueur sans égales. Cette même force, du reste, est décrite en hommes forts et vigoureux ; c'est alors que vivent les Antée, les Gorgon, les Thésée et autres personnages mêlés historiques, moitié fabuleux.

La plupart des héros d'Homère sont d'une *force* extraordinaire ; contentons-nous de rappeler ici ce fameux arc que le roi d'Ithaque seul pouvait bander. C'est à de semblables traditions que la Grèce dut cette sorte de culte qu'elle professa toujours pour la *force* ; on sait de quels honneurs étaient comblés les athlètes vainqueurs aux jeux Olympiques. Ils rentraient dans leur ville natale par une brèche pratiquée exprès dans les remparts, pour ne point fléchir sous cette qui comptait dans son sein d'aussi vaillants citoyens n'avait pas besoin de murailles pour se défendre.

Cette attention, flatteuse pour les athlètes, et fort coûteuse pour les villes, n'était pas goûtée de tout le monde, même à cette époque, et Euripide, au risque de se faire assommer par un de ces terribles lutteurs, ne se cachait nullement pour mêler cette épine au laurier qui couronnait leurs couronnes : « Qu'un athlète excelle à la lutte, qu'il soit léger à la course, qu'il sache lancer un palet ou appliquer un coup de poing, à quoi cela est-il à sa patrie ? Repousse-t-il l'ennemi à coups de disques, ou le mettra-t-il en fuite en s'exerçant à la course, armé d'un bouclier ? On ne s'amuse pas à ces bagatelles quand on se trouve à la portée du fer. »

Cela ne rappelle-t-il pas ce trait méchant décoché par Malherbe contre ses confrères en Pindare : « Le meilleur poète en langue grecque n'eût pas valu, pour la défense d'une ville, d'un coup de pierre, le moindre de ces gaillards-là. » Le mépris de Malherbe pour la force était bien plus utile à l'Etat qu'un bon joueur de quilles ?

Nous ne rappellerons pas ici les exploits plus ou moins authentiques de Milon de Crotone, qui assommait un bœuf d'un coup de poing et le mangeait ensuite tout entier pour son dîner. Pythomas, tout aussi dispos, en avait fait autant d'un bœuf, mais en dépensa deux à lui tout seul. Ces hommes étaient pas de ceux qui font le plongeon.

Aujourd'hui, le véritable émule de l'athlète antique, c'est le boxeur anglais. Parmi ceux qui se sont fait un nom dans ce genre d'illustration, il faut citer le fameux Broughton, appelé le père de la boxe ; Crib, qui soutint l'honneur national anglais contre les lutteurs américains, et le célèbre Th. Tophan, qui fut surtout remarquable par sa *force* musculaire et par les preuves singulières qu'il en donnait. Une des plus curieuses expériences auxquelles il se livra eut lieu à Derby en 1741 : il souleva trois tonneaux, pesant ensemble 1,836 livres, en n'opérant qu'avec les muscles du cou et des épaules. Tophan possédait à lui seul la *force* de douze hommes réunis. Il soulevait avec les dents une table longue de 6 pieds, portant un demi-quintal suspendu à son extrémité, et il la maintenait, pendant un temps considérable, dans la position horizontale. Il prenait une barre de fer, dont il tenait les deux bouts dans ses mains, en appuyait le milieu contre sa nuque, puis en ramenait les deux extrémités par devant. Il défaisait ensuite ce qu'il venait de faire, c'est-à-dire qu'il redressait la tige de fer presque entièrement, opération bien plus difficile ; car les muscles qui séparent les bras horizontalement l'un de l'autre n'ont pas autant de *force* que ceux qui les réunissent. C'est expérience, il la renouvela dans la suite sur un quidam avec lequel il eut quelques démêlés. Décrochant une broche en fer du manteau de la cheminée, il la lui passa autour du cou et la tortilla aussi aisément qu'il eut fait d'une cravate ou d'un mouchoir. Une nuit, apercevant un watchman endormi dans sa guérite, il les porta tous deux, l'homme et sa carapace, à une très-grande distance, et déposa sur le mur d'un cimetière. Grande dut être la stupéfaction du brave gardien, lorsque le lendemain, en s'éveillant, il se trouva si loin et si haut perché.

Par un contraste frappant, la *force* d'âme de Tophan n'était pas à la hauteur de sa *force* musculaire ; cet hercule avait une femme qui lui rendait la vie tellement insupportable qu'il se suicida.

Nous pourrions citer une foule d'autres exemples de *force* extraordinaire ; mais nous croyons que c'est surtout dans des développements de ce genre qu'il faut mettre en pratique le sage précepte du poète : *Est modus in rebus*.

— Philos. La *force* est le principe de l'activité et du mouvement.

Les sciences mécaniques considèrent la *force* dans ses applications multiples et la soumettent au calcul. La philosophie l'envisage abstractivement, en elle-même et indépendamment de toute application. Mais tout d'abord, il se présente deux opinions radicalement opposées. Les spiritualistes s'accordent à faire de la *force* le privilége d'une classe d'êtres, d'une nature particulière, tels que Dieu, l'âme humaine, etc. Selon eux, la matière, inerte et passive, ne peut pas plus se mouvoir d'elle-même qu'elle ne peut se produire d'elle-même. De là, deux séries d'êtres distincts : les êtres spirituels et les êtres matériels. A quoi l'école positiviste répond que l'être est un dans son individualité essence, que ce que nous appelons *force* et matière n'en est que la manifestation sous des formes différentes ; en d'autres termes, que loin d'être une substance spirituelle séparée de la substance matérielle des choses, la *force* n'est que la propriété inséparable de la matière, et qu'elle lui est inhérente de toute éternité. Entre les deux systèmes, il n'y a pas de conciliation possible ; car la contradiction est absolue. Les spéculations métaphysiques n'ont pas fait leur temps.

Elles ont perdu tout crédit aux yeux des esprits sérieux ; et il n'est plus permis d'aborder aucune question philosophique sans faire un effort résolument et tout d'abord sur le problème capital de l'unité ou sur la dualité de l'être, sur la nature de la *force* et sur son rôle dans l'univers. Nous allons exposer brièvement l'état de la question.

Mais d'abord qu'est-ce que la matière ? et qu'est-ce que la *force* ? Pour en donner une définition satisfaisante, il faudrait pénétrer l'essence intime et absolue des choses, et il est plus que probable que nous n'y parviendrions jamais. Nous ne saisissons que les phénomènes qui se manifestent à nos sens et à notre entendement, et nous ne percevons que les rapports qu'ils ont entre eux et avec nous-mêmes. Ainsi, de la matière, nous pouvons dire qu'elle est étendue, impénétrable, divisible, pesante, etc. Mais ce ne sont là que les propriétés qui nous frappent sans nous rien révéler de l'*en soi* des choses. Quant à la *force*, elle ne se manifeste également que par ses effets. Le principe nous est inconnu. Laissons donc le domaine de l'absolu aux chercheurs de quadrature du cercle et de mouvement perpétuel. Bornons-nous à saisir des rapports et à déduire des lois. Or, entre la *force* et la matière, il existe des rapports intimes, et c'est à les constater par l'observation et par l'induction légitime que se borne la science positive ; tout le reste n'est que jeux de l'esprit et fantaisie de l'imagination.

L'école positiviste, représentée en France par MM. Auguste Comte et Littré, en Angleterre par Darwin, en Allemagne par Louis Feuerbach, Vogt, Moleschott, Czolbe, etc., a posé comme un axiome cette vérité, que les spiritualistes ne sont pas encore parvenus à détruire : *Point de matière sans force*, point de *force* sans matière. » Il est même fort digne de remarque que tout en combattant, et plutôt dans ses conséquences que dans ses principes, le système positiviste, les champions de l'esprit passent habilement à côté de cette proposition principale, comme si elle leur paraissait aussi difficile à infirmer que périlleuse à aborder. Mais les faits sont impitoyables : on a beau les négliger, ils se reproduisent toujours. Et l'on sait qu'un fait bien duisent toujours. Et l'on sait qu'un fait bien observé vaut mieux que toute une série d'arguments sans fondement.

Peut-on concevoir autrement que comme des abstractions la matière sans *force* et la *force* sans matière ? Non ; quand on y regarde de près, on voit qu'elles ne peuvent exister séparément ; il ne saurait y avoir d'électricité sans corps électrisables. Un atome d'oxygène, de soufre, de carbone ou de phosphore, tout de propriétés spéciales inhérentes à la nature, et sans lesquelles il n'existerait pas. Y a-t-il, pour généraliser, un seul atome dans l'univers qui ne soit doué d'une *force* quelconque ? A la plus petite molécule qu'on puisse imaginer, on ne saurait refuser au moins une certaine *force* d'affinité ou de cohésion ; autrement les corps disparaîtraient et l'univers se dissoudrait dans un néant sans forme. Prétendre que la matière est inerte est tout simplement un non-sens ; car l'inertie même est une *force* latente, et ce n'est pas la moindre de toutes. Un ressort tendu et comprimé est inerte ; mais il n'en possède pas moins une *force* virtuelle qui se manifestera dès que l'équilibre sera rompu entre l'expansion et la compression. Et qu'on ne dise pas qu'il faudra une *force* étrangère à ce ressort pour lui imprimer le mouvement, car la rupture de l'équilibre ne fera qu'éveiller la *force* et ne la créera pas. La matière possède donc en elle-même *force*, sans quoi elle n'existerait pas. Ce n'est pas, dit Dubois Reymond, un coche auquel, en guise de chevaux, on mettrait et on ôterait alternativement des *forces* : c'est le coche et les chevaux tout ensemble. Dépouillez l'être de ses propriétés constitutives, que reste-t-il ? Rien.

La notion d'une *force* sans matière est également vide et sans fondement. Pour se rendre compte de l'existence des choses, l'école spiritualiste imagine une *force* créatrice restée en repos de toute éternité, puis, tout à coup, s'éveillant pour imprimer à la matière le mouvement. Nous avouons ne rien comprendre à cette *force* éternellement inactive. Toute *force* qui n'agit pas ne saurait exister, ou du moins notre intelligence ne peut en tenir compte ; car *force* et mouvement sont cause et effet nécessaires. En raisonnant comme ils le font sur l'origine des choses et du mouvement, les métaphysiciens se laissent tromper par leur propre esprit, et ils prêtent aux abstractions la consistance de la réalité. La gravitation est une des *forces* les mieux constatées de la nature. Mais cette *force* est-elle un être, un *ens per se* qui existe indépendamment des corps sur lesquels elle s'exerce ? Non : c'est tout simplement la propriété de cette terre qui tourne, de cette pierre qui tombe. Supprimez par la pensée la terre et la pierre, la *force* s'évanouit. Que l'on prenne au hasard un phénomène quelconque de la nature où la *force* se manifeste, et l'on reconnaîtra que cette *force* n'est qu'une propriété essentielle, nécessaire, une loi si l'on veut à laquelle nous n'avons donné un nom spécial que pour analyser abstractivement et mieux nous en rendre compte. En résumé, *force* et matière sont deux attributs indispensables et inséparables de l'être réel, dont l'essence nous échappe et nous échappera toujours.

La physique et la chimie ne sont, à proprement parler, que l'étude des *forces* de la nature. On y distingue huit *forces* différentes : pesanteur, *force* mécanique, chaleur, lumière, électricité, magnétisme, affinité, cohésion. Nous venons de voir que ces *forces* sont immanentes aux substances, qu'elles en sont inséparables, et que, par leur jeu simultané, elles constituent ce gouvernail le monde. Le caractère général de ces *forces*, c'est qu'elles se traduisent toutes par le mouvement, qu'elles sont éternelles, immortelles, immuables, indestructibles, et que la somme en reste dans l'univers constamment la même, malgré leurs incessantes transformations.

Ce n'est pas ici le lieu d'établir et de prouver l'éternité de l'être et l'absurdité de l'idée de création. Le néant préalable, que toute idée de création suppose, ne se discute pas. Mais si la matière, simple forme de l'être, est éternelle, il s'ensuit que la *force*, immanente à la matière, n'a pu être créée, et qu'elle est aussi impérissable que la matière elle-même. « Aucune *force* ne peut naître de rien, » dit Liebig. Faraday ajoute : « Ce qui disparaît d'un côté reparaît nécessairement de l'autre. Le mouvement des astres comme des atomes dans l'univers est incessant et toujours égal en somme à lui-même. Il n'y a souffle si léger du vent, vague si faible se brisant sur le rivage, dont le mouvement ne se répercute, ne la parcourut, sur la monde entier. Et de l'ensemble de ces mouvements résulte l'harmonie universelle. » Les sciences d'observation sont aujourd'hui dans une excellente voie pour confirmer, par une accumulation de faits concluants, ces vérités entrevues par Héraclite et beaucoup d'autres philosophes de l'antiquité. « L'univers, qui est le même pour tous, dit Héraclite, n'a été créé ni par les dieux ni par les hommes ; mais il a été et sera toujours un feu qui se ranime et s'éteint d'après des lois déterminées : c'est un jeu que Jupiter joue avec lui-même. » Toutes les théories modernes sont contenues en germe dans cette vue prématurée de l'esprit, dont l'expérience de chaque jour ne fait que confirmer la justesse et la précision.

Le feu d'Héraclite, d'Empédocle, le phlogistique de Stahl et de Boerhaave, le calorique enfin de la science moderne, est l'une des principales *forces* de la nature, et l'on peut considérer toutes les *forces* physiques de notre terre comme émanant primitivement du soleil. C'est ici que la transformation des *forces* produit de merveilleux effets. En les suivant et en les pesant, pour ainsi dire, dans des balances de précision, on est parvenu, de nos jours, à établir sur des bases certaines la théorie mécanique de la chaleur. Par la combustion ou par l'équilibre des différences chimiques, on obtient de la chaleur, qui engendre de la vapeur, laquelle se change à son tour en *force* mécanique. La réciproque est vraie. Par le frottement de deux morceaux de bois, on obtient de la chaleur et du feu. Chaleur et mouvement sont donc synonymes. Et de même que le feu met tout en mouvement, on peut chauffer une chambre au moyen du calorique dégagé d'une cascade d'eau glacée. L'eau qui coule, le vent qui souffle, la chaleur du corps animal, du bois, de la houille, sont autant de *forces* agissant en sens divers, et dont la moindre parcelle se retrouve sous une forme ou sous une autre ; d'où l'on peut conclure que la *force* ne peut être ni augmentée ni diminuée, et encore moins anéantie.

L'homme n'échappe pas aux lois générales de la nature. Toutes les *forces* que nous avons énumérées, gravitation, chaleur, affinité, électricité, etc., se combinent en lui dans une harmonie admirable. Pour expliquer dans l'homme le phénomène de la vie, on l'avait doué, sous le nom de vitalisme, d'une *force* imaginaire que la science positive, basée sur l'observation des faits, a reléguée au rang des fictions. On supposait une *force* organique en lutte constante avec les *forces* inorganiques de la nature. Cette *force*, qu'on se bornait à constater sans la définir, eût constitué à elle seule un système à part, inconciliable avec l'universalité des lois naturelles, et toute physiologie sérieuse devenait impossible. Mais des expériences multipliées ont démontré que tous les organismes sont formés du même atome que les corps inorganisés, et qu'ils n'en diffèrent que par le mode de groupement et d'action. Toute la vie organique s'est expliquée par le jeu des *forces* moléculaires, et les prétendues *forces* organiques se sont évanouies comme des chimères à l'observation. Nous devons nous borner ici à signaler la conclusion de la science en renvoyant, pour de plus amples notions, aux beaux travaux de Mulder, de Scholler et de Ule, sur la *force* organique. Ils confirment la généralité des lois de la *force* universelle qui gouverne le monde et le régira éternellement.

— Mécan. Toute cause de mouvement est une *force*. « L'idée de *force*, dit Cournot, provient originairement de la conscience du pouvoir que nous avons d'imprimer du mouvement à notre propre corps et aux corps qui nous entourent, jointe au sentiment intime de l'effort ou de la tension musculaire, qui est la condition organique du déploiement de notre puissance motrice. Si nous n'avions pas ce sentiment intime de l'effort musculaire, le spectacle du monde, dont nous jouissons par nos sens externes, pourrait bien encore nous suggérer la notion de l'étendue des figures et celle du mouvement ; mais l'idée fondamentale de la mécanique, et celles de bien d'autres théories, nous échapperaient tout à fait. »

Lorsqu'un point matériel, d'abord en repos, se met en mouvement, il est sollicité par une *force*. Cette *force* est appliquée à ce point : ce point est le point d'application de la *force*.

La direction dans laquelle le point commence à se mouvoir est la direction de la *force*.

Les *forces* se distinguent les unes des autres par leurs intensités. Deux *forces* qui, agissant successivement, dans des circonstances identiques, produiraient les mêmes effets, sont deux *forces* égales ; elles ont même intensité. Mais cette première notion ne peut pas suffire à elle seule pour donner une idée claire du rapport de deux *forces*, parce que l'addition des *forces*, qui conduirait ensuite à la multiplication d'une *force* par un nombre quelconque, n'est pas elle-même une opération simple, telle que l'addition, par exemple, de deux longueurs, de deux surfaces, de deux volumes, de deux temps, etc. La *force* étant linsaissable, ce n'est que par la grandeur des effets qu'elle produit que nous en acquérons une mesure ; il faut donc, pour connaître la somme de deux *forces*, savoir comment deux *forces* coexistantes associent leurs effets. L'effet d'une *force* est l'accélération du mouvement qu'elle produit. Cette accélération dépend de la masse du corps auquel elle est appliquée ; mais si la masse du corps reste la même, l'accélération de son mouvement ne dépend plus que de l'intensité de la *force*. La mesure d'une *force* doit donc être l'accélération du mouvement qu'elle communiquerait à un corps de masse 1. Mais on peut constater par l'expérience, au moyen, par exemple, de la machine d'Atwood, que l'accélération du mouvement d'un corps soumis à l'action simultanée de deux *forces* de même sens, est la somme des accélérations des mouvements que ces *forces* lui auraient séparément communiquées ; la notion de la somme de deux *forces* devient donc très-simple : la somme de deux *forces* est celle qui pourrait remplacer l'action combinée de ces deux *forces* agissant simultanément et dans la même direction. Il résulte de la la double notion, à la fois abstraite et concrète, de l'addition des *forces* et de l'addition de leurs mesures, ou de la multiplication des *forces* par superposition et de celle de leurs mesures. C'est la dualité de cette notion qui permet le passage du point de vue concret au point de vue abstrait, la substitution d'une opération arithmétique à une combinaison effective, la transformation d'une question physique en une question de nombres. La nécessité de ce dualisme et l'incapacité de l'un des points de vue, isolé de l'autre, à permettre la traduction algébrique des lois des phénomènes, sont assez mal aperçues généralement. Chaque science cependant présentant des l'abord, et sous la même forme, la même question, chaque fois qu'un nouvel agent vient à intervenir, il est difficile de s'expliquer la confusion qui subsiste encore trop souvent à cet égard.

La masse du corps auquel une *force* est appliquée venant à changer, l'accélération du mouvement que la *force* lui imprime