

centre de gravité ne se trouve pas exactement sur son axe de rotation. On doit donc chercher de nouveau l'inclinaison, après avoir retourné les faces de l'aiguille, sans en retourner les pôles. Après ces deux résultats obtenus, on désaimante l'aiguille, et on la réaimante en sens opposé, c'est-à-dire en renversant ses pôles, et l'on recommence les deux observations précédentes, ce qui fait en tout quatre observations, dont la moyenne donne assez exactement la valeur que l'on cherche.

Cette valeur peut encore s'obtenir par le calcul. Désignons par i' l'inclinaison que présente l'aiguille dans un plan vertical quelconque; par i'' son inclinaison dans un autre plan vertical perpendiculaire au premier. L'inclinaison vraie i est exprimée par la formule :

$$\frac{1}{\tan^2 i} = \frac{1}{\tan^2 i'} + \frac{1}{\tan^2 i''}.$$

— *Boussole des intensités.* Cet appareil a été imaginé par Hansteen pour compter les oscillations que l'on imprime à une aiguille de déclinaison suspendue à l'extrémité d'un fil de soie non tordu. Cette expérience a pour but de reconnaître l'intensité de la force magnétique terrestre dans un lieu donné; car cette intensité est d'autant plus forte, que l'aiguille sur laquelle elle agit fait plus d'oscillations. V. MAGNÉTISME.

— *Boussole des variations.* C'est un appareil très-délicat, construit par Gambey, pour observer les variations diurnes de l'aiguille de déclinaison. Nous avons parlé de ces variations, ainsi que de celles qu'on appelle annuelles, et de celles qui se font également sentir dans l'inclinaison, au mot AIGUILLE, lorsque nous avons décrit les phénomènes de l'aiguille aimantée. Nous pouvons donc nous dispenser de répéter ici ces détails.

— *Boussole des sinus.* Si un fil métallique, parcouru dans le sens de sa longueur par un courant électrique, est disposé parallèlement à une aiguille aimantée mobile sur un pivot vertical, l'aiguille s'écarte aussitôt de la direction du méridien magnétique, et d'autant plus que le courant est plus intense. Parmi les divers appareils propres à mesurer cet écart de l'aiguille, et, par suite, à comparer les intensités des courants (v. RHÉOMÈTRE), il en est deux que l'on a appelés : le premier, *Boussole des sinus*; le second, *Boussole des tangentes*, sans doute, comme le disent quelquefois les élèves, parce qu'ils ne donnent ni le sinus ni la tangente de la déviation. Comme tous les rhéomètres, ils donnent seulement la déviation de l'aiguille aimantée, dont il reste ensuite à calculer soit le sinus, soit la tangente.

En effet, soient MM' (fig. 5) la direction du

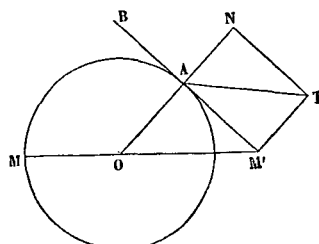


Fig. 5.

méridien magnétique, suivie d'abord par l'aiguille aimantée. Si l'on fait passer un courant électrique autour de l'aiguille, dans le plan vertical du méridien magnétique, l'aiguille, d'après ce que nous avons dit, dévie et prend une autre direction ON. Alors elle est en équilibre sous l'influence de deux forces, égales en intensité et opposées en direction. Ces deux forces sont l'action magnétique de la terre t , quantité constante, dont la composante, qui tend à ramener l'aiguille au méridien, est représentée par la variable $AM' = f$; et l'action du courant i , qui agit suivant AB, perpendiculairement à l'aiguille. Les deux forces f et i sont égales quand l'aiguille s'arrête. Appelons d l'angle de la déviation. Dans le triangle rectangle AOM', on a :

$$AM' = OM' \sin d,$$

ou

$$f = t \sin d;$$

et, par suite,

$$i = t \sin d.$$

Si le courant avait une intensité différente i' , l'aiguille aurait aussi une déviation différente d' , et il viendrait $i' = t \sin d'$; donc,

$$\frac{i}{i'} = \frac{\sin d}{\sin d'}.$$

Ainsi, les intensités des courants sont proportionnelles aux sinus des déviations. C'est sur ce principe que M. Pouillet a construit l'appareil représenté figure 6, et qu'il a appelé *boussole des sinus*. A et B sont les extrémités d'un fil de cuivre, enveloppé de soie, qui fait un ou plusieurs tours sur le cercle vertical C. L'une des extrémités est attachée au pôle positif d'une pile, et l'autre au pôle négatif. L'aiguille aimantée occupe tout à la fois le centre du cercle vertical, et le centre du cercle horizontal C', dont le bord intérieur est garni d'un limbe gradué que la pointe de l'aiguille doit parcourir. Les deux cercles C et C' peuvent tourner solidement, autour d'un axe vertical, de quantités angulaires mesurées

par le vernier V qui parcourt les divisions d'un cercle horizontal fixe. Les choses étant ainsi disposées, avant le passage du courant, on amène le cercle C dans le méridien magné-

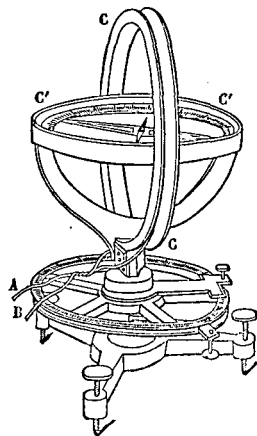


Fig. 6.

tique, de façon que ce cercle et l'aiguille se trouvent dans le même plan vertical; l'aiguille correspond alors au zéro du limbe. On établit le courant, l'aiguille s'écarte, et l'on fait tourner le cercle C de façon à ramener le zéro devant la pointe de l'aiguille. La quantité dont il a fallu faire tourner le cercle C, accusée par le vernier V, donne précisément l'angle que fait l'aiguille avec le méridien magnétique sous l'influence du courant. C'est de cet angle qu'il faut prendre le sinus.

— *Boussole des tangentes* (fig. 7). En dimi-

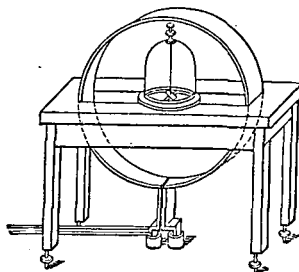


Fig. 7.

nuant la longueur de l'aiguille et en modifiant la forme du circuit que le courant doit parcourir, M. Pouillet est parvenu à construire une boussole dans laquelle l'intensité du courant est proportionnelle à la tangente de la déviation. Le principe mathématique se démontre aisément en suivant une marche analogue à celle qui nous a guidé pour le principe de la boussole des sinus. Quant à l'appareil, il se compose d'un cercle vertical formé par un ruban de cuivre dont les extrémités plongent chacune dans un godet contenant du mercure. Dans ce mercure on a introduit les deux pôles d'une pile; un courant passe dans le cercle et agit sur une aiguille aimantée, suspendue par un fil de soie dans l'intérieur d'une cloche de verre, de telle façon que son centre soit au centre du cercle vertical. Un limbe horizontal manifeste les déviations. Il faut que l'aiguille soit très-petite par rapport au rayon du cercle vertical; cependant, il faut qu'elle soit assez longue pour qu'on puisse apprécier les subdivisions du degré. On remplit ces conditions en fixant l'aiguille aimantée, qui est très-petite, bien perpendiculairement sur une longue aiguille de cuivre très-légère, dont les extrémités viennent courir sur les divisions du limbe gradué. La manipulation de la boussole des tangentes est sujette à beaucoup plus d'erreurs que celle de la boussole des sinus.

BOUSSON DE MAIRET (Emmanuel), littérateur français, né à Salins en 1796. Il a donné quelques ouvrages d'éducation estimés : *Cours de belles-lettres* (1839); *Exercices de style et de littérature* (1841); le *Muséum littéraire* (1841), etc.; ainsi que des *Éloges de l'abbé d'Olivet* (1839) et du *général Lecourbe* (1855), une édition des œuvres de Rollin, etc.

BOUSSU, bourg de Belgique, prov. de Hainaut, ch.-l. de cant., arrond. et à 12 kilom. O. de Mons; 3,200 hab. Bières très-estimées, exploitation de grès à aiguiser et de houille. Beau château moderne des comtes de Caraman, construit sur les ruines de l'ancien château bâti par Charles-Quint en 1539.

BOUSSU (Gilles-Joseph DE), historien et littérateur flamand, mort à Mons en 1755. On lui doit : *Histoire de la ville de Mons, ancienne et moderne, contenant tout ce qui s'y est passé de plus curieux depuis son origine jusqu'à présent* (1725); *Histoire de la ville d'Àth, depuis l'an 410 jusqu'en 1749* (Mons, 1750). Il donna une tragédie intitulée : *Hedwige, reine de Pologne* (1713).

BOUSSUET (François), médecin français, né en 1520 à Seurre, en Bourgogne, mort en 1572. Il fut un médecin habile, instruit dans les sciences naturelles, et s'adonna à la poé-

sie latine. D'après l'abbé Papillon, Boussuet et Bossuet ne seraient que les deux formes d'un même nom, et le médecin bourguignon serait un des ancêtres de l'Aigle de Meaux. On a de lui un poème latin *De arte medendi* (Lyon, 1557); et *De natura aquatiliu carmen*, etc. (Lyon, 1558).

BOUSTIFAILLE s. f. (bou-sti-fa-ille, 11 mll.). Pop. Festin, bombance : *Les étalages des marchands de gibier, des fruitières, etc., font pressentir l'approche du grand jour consacré à ce qu'on appelle vulgairement la BOUSTIFAILLE. Mes amis, autrefois, dans cet aimable autrefois, on se mariait savamment; on faisait un bon contrat, ensuite une bonne BOUSTIFAILLE. Sittôt Cujas sorti, Gamache entra.* (V. Hugo.)

BOUSTROPHÉDON s. m. (bou-stro-fé-don — mot gr. formé de *bous*, bœuf, et *strophé*, je tourne). Paléogr. Ancien mode d'écriture grecque, dans lequel les lignes se succèdent dans l'ordre où l'on trace les sillons d'un champ, c'est-à-dire sont tracées alternativement de gauche à droite et de droite à gauche : *Les plus anciennes inscriptions grecques sont en BOUSTROPHÉDON.* (Acad.)

— Adjectiv. Écrit en boustrophédon : *Inscription BOUSTROPHÉDONNE.* On dit aussi BOUSTROPHÉ.

BOUSTROPHÉDONISME s. m. (bou-stro-fé-do-ni-sme — rad. *boustrophédon*). Manière d'écrire un nom propre en renversant l'ordre des lettres. Ainsi *Léon* pour *Noël* est un boustrophédonisme; *Reitabas* de *Serisac* pour *Sabatie* de *Castres* en est un autre.

BOUSURE s. f. (bou-zu-re — rad. *bouse*). Techn. Composition pour blanchir la monnaie.

BOUSYRY (Cheref-Eddyn-Abou-Abdallah-Mohammed), poète arabe né dans la haute Égypte, en 1211, mort en 1294 ou 1296. Il composa, en l'honneur de Mahomet, plusieurs poèmes, dont le plus célèbre est connu sous le nom de *Bordah*. Les musulmans croient qu'il suffit de réciter, debout et pieds nus, les cent soixante-dix vers dont se compose ce poème pour obtenir la guérison des maladies ou d'autres prodiges. Les bibliothèques de Paris, de Leyde, d'Oxford, possèdent des exemplaires manuscrits du *Bordah*, dont J. Uri a donné une traduction latine.

BOUT s. m. (bou — Pour l'étymologie de ce mot et autres de la même famille, *bouton*, *boutonner*, etc., v. *BUT*). Partie extrême, limite, portion qui termine un corps ou un espace : *Le bout d'un bâton, d'un fusil, d'une batonnette. Le bout d'une manche. Le bout du doigt. Le bout d'une ligne. Le bout d'une allée, d'un pont, d'un chemin, d'une rue. L'autre bout de la rue. Les deux bouts de la salle. Votre stérilité n'est-elle pas attestée par ces mots secs et barbares que vous employez à tout : bout du pied, bout du doigt, bout d'oreille, bout du nez, bout de fil, bout du pont, etc., tandis que les Grecs expriment toutes ces différentes choses par des termes énergiques et pleins d'harmonie.* (Volt.) Quand le despote attache la chaîne au pied de l'esclave, la justice divine rive l'autre bout au cou du tyran. (B. de St-P.) Au bout du pont, le chemin montait à pic, pour atteindre la chapelle. (Chateaub.) *Bonjour, ma petite, lui dit-elle, avec l'accent que lui donnait son nez pincé du bout.* (Balz.) *Des acclamations et de longs éclats de rire partaient du bout de la table.* (Scribe.) *Notre humeur ressemble aux lunettes de spectacle, qui, selon le bout, montrent les objets moindres ou agrandis.* (E. Souvestre.)

Lune, quel esprit sombre,
Promène au bout d'un fil
Ta face et ton profil?

A. DE MUSSET.

En pleurant l'époux qu'elle perd,
Iris vous fait pitié? Quelle erreur est la vôtre!
C'est comme un bâton de bois vert
Qui brûle par un bout, quand il pleure par l'autre.

PIRON.

Il se dit d'un lieu, d'une position très-éloignée, mais qui n'a proprement pas de bout :

Du bout de l'horizon accourt avec furie
Le plus terrible des enfants
Que le Nord eût portés jusque-là dans ses flancs.

LA FONTAINE.

— Fin d'un espace de temps, d'une durée : *Le bout de l'année, du mois, de la semaine.* Il fin de ce qui a une durée : *Arriver au bout de sa vie, de sa carrière, de son service, de ses fonctions. Être au bout de ses peines. On voit souvent le bout de son autorité.* (Fén.) *Loin d'être au bout des révolutions, l'Europe, ou plutôt le monde, ne fait que les commencer.* (Chateaub.) *C'est un grand mal pour l'homme d'arriver trop tôt au bout de ses desirs.* (Chateaub.) *Il n'est point de bout qu'on trouve aussi vite que celui de son esprit.* (Lamenn.) *Dieu, l'inépuisable mot, vient au bout de toutes les études de l'homme.* (St-Marc Girard.) *Je crois, dit la servante du curé, que vous pourriez passer au bout de l'histoire.* (G. Sand.) *L'argent est au bout de toutes les carrières.* (P. Félix.) *L'homme, créature haletante, va rarement jusqu'au bout de lui-même sans y être contraint ou aidé.* (De Falloux.)

Je ne me suis connu qu'au bout de ma carrière.

VOLTAIRE.

Prêchez, patrocinez jusqu'à la Pentecôte,
Vous serez ébahi, quand vous serez au bout,
Que vous ne m'aurez rien persuadé du tout.

MOLIÈRE.

— Ce dont on garnit l'extrémité de cer-

tains objets : *Un bout de canne, de parapluie en cuivre, en fer, en ivoire.*

— Morceau, partie, fragment : *Un bout de fil, de ruban. Un bout de chandelle, de bougie. Un bout de papier. Manger un bout de boudin, de saucisson. Vous apercevrez ça et là quelques bouts de voiles romaines, dans des lieux où il ne passe plus personne.* (Chateaub.) *Elle ne dit rien pendant un bout de chemin.* (G. Sand.) *Je jetai sur un bout de papier les idées qui me vinrent.* (G. Sand.) *Il jeta le bout de son cigare dans la mer.* (Balz.)

D'effrontés coureurs de salons,
Qui vont de porte en porte et d'étage en étage,
Gueusant quelques bouts de galons.

A. BARBIER.

L'aigle, reine des airs, avec Margot la pie,
Différentes d'humeur, de langage et d'esprit,
Et d'habit,
Traversaient un bout de prairie.

LA FONTAINE.

Il Petite quantité, petite partie : *Un bout de messe. Je n'ai entendu qu'un bout de son sermon.* Il Objet peu étendu, peu considérable : *Ecrire un bout de lettre. Faire un bout de discours. Faisons un petit bout de valse. Un petit bout de sommeil vous reposera. Bien!... fais un petit bout de toilette.* (Balz.) *Elle balbutie à la fumée des chandelles un petit bout de rôle enfantin, qui lui a valu déjà bien des soufflets.* (Th. Gaut.)

— Particul. Prolongement charnu, cylindrique, coloré, qui termine la mamelle, et qui, chez les femmes et les femelles d'animaux, s'introduit dans la bouche du nourrisson, pendant l'allaitement : *Le bout du sein, de la mamelle, du tétin. Le bout du pis d'une vache. Cette enfant prend difficilement le bout. Cette nourrice n'a pas de bout, a trop peu de bout, a le bout trop dur.*

Ses doigts, tout pleins de lait et plus blancs mille fois,
Pressaient les bouts du pis d'une grâce admirable.

MOLIÈRE.

Il Appareil qui remplace artificiellement un bout de sein absent ou trop court, ou qui protège un bout malade ou trop sensible : *Un bout en ivoire, en corne, en peau.*

— Fig. Extrême : *L'aridité des calculs est presque toujours l'ennemie mortelle de la littérature; heureux les esprits bien faits qui touchent à la fois à ces deux bouts!* (Volt.)

— *Bouts d'ailes.* Plumes qui garnissent le bout de l'aile d'une oie et dont on se sert pour écrire : *Un paquet de bouts d'ailes.* Se dit aussi de l'extrémité des ailes de certains oiseaux, apprêtée comme aliment : *Une terrine d'excellents bouts d'ailes.* On dit plus souvent *AILERON* dans ce dernier sens. Il *Bout de bas.* Morceau d'étoffe ou de tricot que l'on met à la pointe d'un bas, pour remplacer celle qui est usée. Il *Bout de soulier.* Morceau de cuir que l'on coud en avant d'une semelle de soulier qui est usée. Il *Bout de manche.* Sorte de manche mobile que l'on passe par-dessus la manche de la robe ou de l'habit, pour la garantir pendant le travail : *Des bouts de manche en lustrine.* Il *Bout d'homme.* Homme de très-petite taille : *Ce n'est qu'un bout d'homme.* (Acad.) Se dit familièrement d'un petit garçon : *Viens ici, mon petit bout d'homme.* Il Et, au fig. d'un homme sans mérite, sans capacité :

Paris est plein de ces petits bouts d'homme,
Vains, fiers, fous, sotts, dont le caquet m'assomme.

VOLTAIRE.

Il *Bout de l'an, service du bout de l'an.* Service qu'on fait faire solennellement pour un mort, à l'époque anniversaire de son décès : *Je suis allé à son bout de l'an. On fit à Saint-Denis le bout de l'an du Dauphin et de la Dauphine.* (St-Sim.) Mme de Sévigné a employé cette expression dans le sens d'anniversaire : *Je fais des bouts de l'an de tout.*

— *Haut bout.* Place la plus honorable dans un festin ou dans une réunion quelconque, parce que, dans les festins d'apparat, les places honorables occupaient autrefois une sorte d'estrade : *On le fit asseoir au haut bout, il prit sa place sans cérémonie.* (La Font.) Il Se dit fig. de la principale influence, de l'autorité que l'on exerce sur les membres de sa société : *Avoir, tenir, prendre le haut bout. Les ambitieux veulent tenir le haut bout partout.* (Trév.) *Il vivait avec eux sans façon; il tenait, pour ainsi dire, le haut bout.* (Le Sage.)

Qui dit Sillery dit tout;
Peu de gens en leur estime
Lui refusent le haut bout.

LA FONTAINE.

Il *Bas bout.* Places les moins honorables dans un festin, ou une réunion : *L'Évangile apprend aux humbles à prendre toujours le bas bout.* (Trév.) *Ils furent admis à sa table au bas bout, sans que le seigneur du château les honorât du regard.* (Volt.) Il *Avoir, tenir le bon bout par devers soi.* Avoir la part, la position la plus avantageuse dans une affaire, de manière à pouvoir, mieux que tout autre, en tirer avantage. Il *Se mettre, se tenir sur le bon bout.* Se mettre sur un bon pied, faire bonne figure.

La cour ne se mit pas seule sur le bon bout,
Et le luxe passa jusqu'à la bourgeoisie.

LA FONTAINE.

Enfin, pour nous tenir toujours sur le bon bout,
Je n'ai rien ménagé, j'ai presque vendu tout.

BOUSSAULT.

Cette locution a vieilli. Il N'avoir une chose que par le bon bout, Ne l'avoir qu'à des con-