

3. Les publications auront lieu devant la porte de la maison commune, un jour de décadi; elles seront, ainsi que l'affiche, répétées trois fois aux lieux indiqués, de décadi en décadi, dans le cours du mois qui suivra immédiatement la demande.

4. Le Préfet ne prononcera sur la demande en concession, qu'un mois après les dernières affiches et publications.

5. Il est dérogé, quant aux dispositions ci-dessus, aux art. 10 et 11 du tit. premier de la loi du 28 juillet 1791 (1).

(1) Voyez, *Journal des Mines*, t. X; n^o. 59, p. 845, l'Instruction relative à l'exécution des lois concernant les mines, minières, usines et salines, et rendues antérieurement à celle du 21 avril 1810.

ANNONCES

CONCERNANT les Mines, les Sciences et les Arts.

Développemens de Géométrie rationnelle et analytique, pour servir de suite aux Traités de Géométrie descriptive et de Géométrie analytique de M. Monge;

Par M. DUPIN, Capitaine au Corps du Génie maritime, et ancien Elève de l'Ecole Polytechnique (1).

CE titre est celui d'un ouvrage que M. Dupin se propose de publier, et dont il a communiqué à l'Institut une partie manuscrite, qui consiste en trois Mémoires sur les courbures des surfaces. Dans son premier Mémoire, M. Dupin rappelle d'abord tout ce qui est connu sur cette matière; et il démontre synthétiquement les différens théorèmes que les géomètres ont trouvés par l'analyse; ensuite il expose une théorie nouvelle qui lui appartient, et qu'il a nommée *théorie des tangentes conjuguées*. C'est de cette partie de son travail que nous allons donner un extrait.

Pour concevoir ce qu'il entend par cette dénomination, supposons qu'une surface soit donnée, et qu'on lui circoncrive une surface développable qui la touchera dans toute l'étendue d'une ligne courbe. La tangente à cette ligne, en un point donné, et l'arête de la surface développable qui passe par ce point, sont ce que M. Dupin appelle *deux tangentes conjuguées*. Relativement à chaque point donné de la surface, il existe évidemment une infinité de systèmes de semblables tangentes. Tous ces systèmes jouissent de

(1) Cet article est extrait du *Nouv. Bull. des Sciences*.

propriétés curieuses, qui n'avaient point encore été remarquées, et dont voici les principales.

I. Deux tangentes conjuguées sont réciproques l'une de l'autre, c'est-à-dire, que, si l'arête d'une première surface développable est tangente à la ligne de contact d'une seconde surface de la même espèce, réciproquement la tangente à la première ligne de contact sera l'arête de la seconde surface.

II. On peut toujours tracer dans le plan tangent, en un point donné, une section conique qui ait ce point pour centre, et dont les systèmes de diamètres conjugués représenteront en direction tous les systèmes de tangentes conjuguées.

M. Dupin nomme cette courbe *l'indicatrice*, parce qu'en effet il prouve qu'elle indique par sa nature le sens des deux courbures principales de la surface, en chacun de ses points.

III. Les deux axes de l'indicatrice ou les tangentes conjuguées rectangulaires, sont tangentes aux lignes de plus grande et de moindre courbure.

IV. Pour un même point d'une surface donnée, le rayon de courbure de chaque section normale est proportionnel au carré du diamètre de l'indicatrice qui se trouve dans le plan de cette section; d'où il suit que selon que l'indicatrice est une ellipse ou une hyperbole, la somme ou la différence des rayons de courbure des sections qui répondent à deux tangentes conjuguées, est une quantité constante, égale à la somme ou à la différence des deux rayons principaux. L'un de ces deux rayons devient infini, et la courbure disparaît dans un sens, lorsque l'indicatrice se change en une parabole; ce qui arrive, par exemple, en tous les points des surfaces développables.

Dans le second et le troisième Mémoires, M. Dupin applique l'analyse aux questions qu'il a traitées dans le premier, et par ce moyen il développe et complète les démonstrations de plusieurs des propositions précédentes. Il forme l'équation de l'indicatrice pour un point quelconque d'une surface donnée; quand cette courbe est une ellipse, les deux courbures de la surface au point que l'on considère sont tournées dans le même sens; elles sont tournées

en sens opposés lorsque l'indicatrice est une hyperbole. De cette manière, l'examen des diverses inflexions que la surface peut éprouver par rapport au sens de ses courbures, se trouve ramené à la discussion fort simple des courbes du second degré.

Dans le cas de l'indicatrice hyperbolique, l'angle des asymptotes fait connaître le rapport des deux courbures principales. Il est droit, et l'indicatrice est une hyperbole équilatère, en tous les points de la surface dont l'aire est un *minimum* entre des limites données; car on sait que cette surface jouit de la propriété d'avoir en chacun de ses points ses deux rayons de courbure principaux, égaux et dirigés en sens contraires. On sait aussi que, si une surface du second degré peut être engendrée par une ligne droite, elle est susceptible d'une seconde génération semblable, et qu'il y a toujours deux génératrices qui se croisent en chaque point. Or, M. Dupin prouve que ces deux droites sont les deux asymptotes de l'indicatrice; d'où il conclut que sur un hyperboloïde à une nappe, et sur un paraboloides hyperbolique, les directions de la plus grande et de la moindre courbure en un point quelconque partagent, en deux parties égales, l'angle des deux génératrices et son supplément; car c'est en effet la propriété des axes par rapport à ses asymptotes.

La plus grande partie du troisième Mémoire est employée à la détermination des points pour lesquels l'indicatrice est un cercle, et où, par conséquent, les courbures de toutes les sections normales sont égales. Ces points remarquables ont déjà été considérés par M. Monge, qui les a nommés *ombilics*. Relativement à un point de cette espèce, l'équation des lignes de courbure devient identique, et leur direction semble d'abord devoir être indéterminée. C'est ce qui arrive effectivement en certains points, comme aux sommets des surfaces de révolution; mais M. Dupin fait voir qu'il y a d'autres ombilics par lesquels il ne passe qu'une ou trois lignes de courbure dont les directions sont déterminées, et il donne la raison de cette espèce de paradoxe.

TABLEAU MÉTHODIQUE

DES ESPÈCES MINÉRALES.

Seconde partie, contenant : la Distribution méthodique des Espèces minérales, extraite du *Tableau cristallographique*, publié par M. Haüy, leurs Synonymies française, allemande, italienne, espagnole et anglaise, avec l'indication de leurs gisemens ; auxquelles on a joint la description abrégée de la Collection de Minéraux du Muséum d'Histoire naturelle, et celle des Espèces et des Variétés observées depuis 1806 jusqu'en 1812 ;

Par J. A. H. LUCAS, Adjoint à son père, Garde des galeries du Muséum d'Histoire naturelle, et Agent de l'Institut impérial de France ; Membre de plusieurs Sociétés savantes.

Imprimé avec l'approbation de l'Assemblée administrative des professeurs du Muséum d'Histoire naturelle. Un gros vol. in-8°. Prix, 8 fr., et franc de port, 10 fr.

L'ouvrage complet, 2 vol. in-8°, 15 fr., et franc de port, 18 fr. 50 c.

Paris, chez d'Hautel, Libraire, rue de la Harpe, n°. 80, près le Collège de Justice.

Nota. Nous donnerons dans un de nos prochains Numéros un extrait de cet ouvrage.

JOURNAL DES MINES.

N°. 197. MAI 1813.

AVERTISSEMENT.

Toutes les personnes qui ont participé jusqu'à présent, ou qui voudraient participer par la suite, au *Journal des Mines*, soit par leur correspondance, soit par l'envoi de Mémoires et Ouvrages relatifs à la Minéralogie et aux diverses Sciences qui se rapportent à l'Art des Mines, et qui tendent à son perfectionnement, sont invitées à faire parvenir leurs Lettres et Mémoires, sous le couvert de M. le Comte LAUMOND, Conseiller d'Etat, Directeur-général des Mines, à M. GILLET-LAUMONT, Inspecteur-général des Mines. Cet Inspecteur est, particulièrement chargé, avec M. TREMERY, Ingénieur des Mines, du travail à présenter à M. le Directeur-général, sur le choix des Mémoires, soit scientifiques, soit administratifs, qui doivent entrer dans la composition du *Journal des Mines* ; et sur tout ce qui concerne la publication de cet Ouvrage.

NOTICE HISTORIQUE

SUR LES MACHINES A VAPEUR ;

(Machines dont les Français peuvent être regardés comme les premiers inventeurs).

Par M. BAILLET, Inspecteur-Divisionnaire au Corps impérial des Mines.

Ce fut vers la fin du 17^e siècle que *Papin* publia la Description du *Digesteur*, qui porte son nom, et qu'il conçut l'idée d'employer la force expansive de la vapeur comme agent mécanique. Tandis que ce savant travaillait, à la

Volumé 33, n°. 197.

X