

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel  
**Herausgeber:** Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel  
**Band:** 6 (1861-1864)

**Artikel:** Sur un abus dans l'emploi de la méthode graphique dans les sciences naturelles  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-88000>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 01.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

SUR UN ABUS  
**DANS L'EMPLOI DE LA MÉTHODE GRAPHIQUE**

*dans les sciences naturelles.*

(Voir ci-dessus page 456.)

---

Si l'on divise une courbe symétrique ou asymétrique qui se répète indéfiniment, en parties égales, mais en parties qui coupent d'une manière irrégulière les sections successives de la courbe, et que l'on considère un nombre quelconque de ces parties comme une période supérieure; si ensuite pour plusieurs de ces périodes on ajoute les ordonnées d'abord de la première section, puis de la seconde, de la troisième, etc., et qu'on les porte sur les abscises correspondantes, on obtient une nouvelle courbe. C'est là un fait purement géométrique.

Prenons, par exemple, la courbe de la marche annuelle de la température; en coupant une telle courbe de plusieurs années en périodes lunaires, et en formant la température moyenne pour chaque phase lunaire, on aura une nouvelle courbe. Mais alors on tire souvent de cette opération géométrique la conséquence physique que la lune exerce telle ou telle influence sur la marche de la température annuelle.

On rencontre de ces applications illégitimes et de ces fausses conclusions presque dans toutes les branches des sciences naturelles, surtout dans l'astronomie (pour démontrer l'influence des astres sur des phénomènes terrestres), dans la météorologie, la géographie, la géologie (par ex. dans les théories des tremblements de terre), dans la statistique, surtout dans la statistique médicale, etc.

L'erreur d'une telle conclusion devient manifeste lorsqu'on prend plusieurs périodes, dont les nombres sont premiers entre eux ; car alors on obtiendra des époques et des valeurs différentes pour les extrêmes.

Berne, le 27 décembre 1863.

DENZLER, ingénieur.

---

*Séance du 21 Janvier 1864.*

Présidence de M. L. COULON.

M. L. Coulon dépose sur le bureau un ouvrage sur l'hygiène donné par l'auteur M. le D<sup>r</sup> Châtelain.

M. Desor présente les comptes de la Société pour l'année 1863 ; ils bouclent par un déficit de fr. 48<sup>»</sup>92 avancé par M. le Caissier. Ce déficit serait plus considérable sans le don de fr. 400 qui nous a été fait par les derniers représentants de la Société d'émulation patriotique.

L'examen des comptes est renvoyé au Bureau, qui en fera rapport dans la prochaine séance.

Sur la proposition de M. *Desor*, on charge le Secrétaire d'écrire à M. le comte Louis de Pourtalès, Président de la Société d'émulation patriotique, et de lui exprimer dans une lettre officielle toute la reconnaissance de la Société pour le don qui vient de lui être fait.

M. le D<sup>r</sup> *Guillaume* continue la lecture de son mémoire sur les Maladières du pays de Neuchâtel. Cette lecture terminée, il propose que la Société prie le

Conseil d'Etat de recommander aux géomètres qui seront chargés de lever le cadastre, de mentionner avec soin toutes les localités du canton qui portent le nom de Maladières. C'est le seul moyen d'obtenir des renseignements exacts et complets sur ce sujet.

M. *Desor* appuie cette proposition d'autant plus volontiers que l'on s'occupe beaucoup actuellement en Suisse de la question des *léproseries* et qu'on cherche à écrire l'histoire de ces établissements et d'en dresser le tableau.

A propos du mot *mazel*, signifiant un lépreux, une discussion s'engage entre MM. G. DuPasquier, Guillaume, D<sup>r</sup>, et Ayer, professeur.

M. *Desor* fait une communication sur les habitants de la Grande Kabylie.

Les Kabyles ne ressemblent en rien aux Arabes, excepté par le costume et par la religion. Encore n'ont-ils admis du Koran que le dogme, tandis que toutes les prescriptions qui touchent à la vie politique ou sociale n'ont pour eux qu'une valeur très-subordonnée.

Les traits fondamentaux des Kabyles et spécialement de ceux des montagnes voisines du Djurjura, s'expliquent par le caractère de leur sol. Ce sont des montagnards habitant un sol ingrat et difficile. De là, la nécessité d'un travail soutenu, le besoin de faire des provisions pour la mauvaise saison, car l'hiver, à ces hauteurs, est souvent très-rigoureux. Cette nécessité les a rendus laborieux et économes, en même temps que l'air des montagnes leur a donné cet amour de l'indépendance et de la liberté qui est un attribut des peuples montagnards. Ils sont républicains et n'ont jamais eu ni aristocratie ni théocratie; ce sont de vrais démocrates.

La base de la société kabyle est, comme chez nous, la com-

mune (dachera). Plusieurs villages forment ensemble une tribu (arch). Les tribus, à leur tour, se sont bientôt vues dans la nécessité de s'allier entre elles pour faire face à l'ennemi commun. Il en est résulté des ligues offensives et défensives, *Kébila*, de là le nom de *Kébaïles*, Kabyles, les confédérés.

L'autorité émane, dans chaque dachera, d'une assemblée formée de tous les membres de la commune réunis (djemâa). Chacun y a voix délibérative et l'on en use largement à ce qu'il paraît. Il arrive aussi qu'après avoir épuisé les arguments de la logique, on en appelle à la force du poignet. La djemâa est à la fois une assemblée politique et une cour de justice; elle se réunit une ou deux fois par semaine. En sa qualité d'assemblée politique, elle décide de la paix, de la guerre, s'impose des corvées et surveille le pouvoir exécutif. Les corvées ne se font pas seulement pour la chose publique, mais aussi quelquefois en faveur des particuliers. Ainsi, lorsqu'un citoyen tombe malade au moment du labour, la djemâa décide que son champ seraensemencé par corvées. Comme tribunal, elle juge souverainement et sans appel, décrétant tantôt la ruine de la maison du criminel, tantôt la vente de ses biens.

Le pouvoir exécutif est confié, dans chaque village, à un maire ou *amin*, issu du suffrage universel, mais dont les attributions sont très-limitées. Le peuple est trop jaloux de son autorité pour la confier à qui que ce soit. L'*amin* ne conserve ses pouvoirs qu'autant que la majorité de la djemâa lui laisse sa confiance. Le jour où cette confiance lui fait défaut, il doit se retirer. On ne l'expulse pas, on ne le destitue pas, mais si son goût pour le pouvoir résiste à l'improbation qui pèse sur lui, on lui déclare qu'il n'agit pas en honnête homme et que son devoir est d'abdiquer.

Les différents *amins* d'une même tribu nomment parmi eux un *amin* des *amins*. Ses fonctions sont insignifiantes en temps de paix, mais en temps de guerre il prend le commandement de toutes les forces réunies de la tribu et devient dictateur.

Avec une organisation pareille et possédant des vertus essentielles, telles que l'amour du travail, de l'indépendance et de la liberté, les Kabyles auraient dû nécessairement arriver à un haut degré de puissance, s'ils avaient su vivre en paix entre eux. Malheureusement, toutes leurs forces vives ont été dépensées en guerres intestines, soit de tribu à tribu, soit de village à village.

Autrefois l'état de guerre étant permanent, chaque village était toujours prêt à toutes les éventualités. Aussi les cartouchières étaient-elles toujours garnies de poudre et de balles et les fusils soigneusement tenus.

Pour résister, comme ils l'ont fait, à tous les conquérants qui se sont successivement disputé le sol du nord de l'Afrique, il fallait que les Kabyles pussent se suffire à eux-mêmes dans leurs montagnes, sans être tributaires de l'étranger. De là des industries diverses, dont quelques-unes sont communes à toutes les tribus, comme la fabrication de la poudre, tandis que d'autres sont plus particulièrement du ressort de certains districts, ainsi la confection des armes, de la bijouterie, spécialement des bracelets, de la poterie, de la savonnerie, etc.

Enfin, il est aussi quelques industries qui sont du ressort de toutes les communes, telles que la maçonnerie, la charpenterie et d'autres qui se retrouvent dans toutes les familles, telles que la filature et le tissage de la laine. Dans des conditions pareilles, on ne doit pas s'attendre à de grands perfectionnements, surtout dans les industries qui sont confiées uniquement aux femmes, comme les tissus et la poterie.

Dans la pièce principale de chaque maison, une place est réservée pour y établir le métier à tisser, composé uniquement d'un châssis où la chaîne est tendue verticalement. Accroupie devant cet appareil informe, la femme kabyle croise les fils de la chaîne à l'aide d'un simple roseau, passe la trame à la main, sans le secours d'une navette, puis, avec une sorte de peigne, elle égalise et serre le tissu. A mesure que la pièce avance, on la roule dans le bas autour d'un cylindre horizontal. On comprend que l'opération marche avec lenteur, et qu'il faut bien du temps et beaucoup d'application pour fabriquer seulement l'étoffe d'un burnous. On sera surpris d'apprendre qu'avec des moyens aussi grossiers, les femmes parviennent à confectionner des tissus de laine d'une finesse et d'une beauté remarquables; le vaste haïck, dans lequel s'enveloppe tel chef puissant du Sahara, passerait, lorsqu'il est froissé, dans le bracelet d'un enfant. Des mois entiers seront employés, s'il le faut, pour terminer un pareil chef-d'œuvre; mais le temps n'est rien pour ces races fatalistes que l'impatience ne talonne jamais. En voyant ce métier primitif et

cette ouvrière résignée à en subir toutes les imperfections, M. Desor ne put s'empêcher de faire un rapprochement entre ce qu'il avait sous les yeux et les procédés employés par les lacustres de l'âge de pierre pour confectionner les tissus dont on a trouvé des échantillons si curieux dans les fouilles de Pfæffikon. Il se rappela les essais tentés à Zurich pour reconstruire sans l'aide du métal, le métier sur lequel ces étoffes avaient été façonnées, et il se dit que si l'on avait connu celui des Kabyles, on aurait trouvé promptement la solution du problème.

La poterie ne paraît pas non plus avoir subi de grands changements; M. Desor présente un certain nombre de vases en terre servant à divers usages. Plusieurs sont plus ou moins sphériques, avec un col étroit et allongé, sans anses ou munis d'anses. Bien que leurs formes soient assez élégantes, ils accusent cependant une industrie bien arriérée, par la composition de la pâte, qui est grossière, d'une cuisson imparfaite, et qui rappelle nos poteries lacustres. C'est surtout dans la décoration de ces objets que l'analogie est frappante. Il est vrai que les vases kabyles sont peints, tandis que les autres ne portent que des dessins tracés à la pointe, mais le mode d'ornementation est sensiblement le même, ou semble s'être inspiré à la même source. On n'y trouve pas un trait qui accuse la volonté de reproduire un objet de la nature, soit du règne végétal, soit du règne animal; les combinaisons si heureuses que nous aimons à retrouver dans les arabesques, et dont on devrait rencontrer quelques traces chez les voisins des Maures, ne s'y montrent pas même à l'état d'intention. Ce sont des lignes droites parallèles, de quelques centimètres de longueur, qui coupent, sous un certain angle, d'autres lignes droites également parallèles; le tout encadré d'un cordon formé de deux lignes faisant ceinture. Il y a là quelque chose d'éminemment primitif, qui paraît consacré par une tradition dont l'origine est inconnue et que l'on copie sans en chercher la signification. Nos poteries lacustres serviront peut-être à éclaircir cette question.

Parmi ces vases, les plus parfaits sont ceux qui servent à transporter l'eau; leur pâte est mieux préparée et mieux cuite, leur forme est belle et paraît remonter à une haute antiquité. Plus étroite aux deux extrémités qu'au milieu, cette cruche, qui a jus-

qu'à deux pieds de longueur, se porte sur le dos, la pointe inférieure engagée parfois dans un pli de la ceinture; les anses sont tenues avec les mains relevées au-dessus de l'épaule. Les jeunes filles la portent avec beaucoup de grâce et rappellent alors ces scènes patriarcales, dont les puits de l'Orient ont été le théâtre, et qui sont gravées dans toutes les mémoires. On sait que, dans les montagnes, les villages sont bâtis sur les crêtes, loin des sources qui fertilisent le fond des ravins. Il faut donc, tous les jours, se rendre aux fontaines pour en rapporter la provision d'eau. C'est ce que font les femmes, le soir, et pour paraître avec tous leurs avantages, elles ne manquent pas, en cette occasion, de mettre un peu d'ordre à leur toilette, d'ordinaire fort négligée, et d'y ajouter quelque ajustement coquet.

Les couleurs employées dans la peinture des poteries sont le jaune, le rouge et le noir. On les fixe au moyen d'un vernis composé de résine de pin ou de cèdre dissoute dans l'huile d'olive. Par sa seule application, ce vernis donne le jaune; on obtient le rouge au moyen d'une espèce d'ocre ou pierre ferrugineuse qui se trouve dans le pays. Le noir est tout simplement de la suie ou du noir de fumée. Les femmes font encore des pots pour la cuisson des aliments, des jarres pour l'huile, des jattes pour le miel, le lait, le beurre, des lampes, enfin, les *koufi* ou urnes immenses destinées aux provisions de toute nature; il en est qui ont près de neuf pieds de haut.

La fabrication des armes en est encore au fusil à silex; les Kabyles font eux-mêmes toutes les pièces des fusils et des pistolets. Les canons de fusil sont fabriqués par un procédé analogue à celui qui est employé dans nos manufactures pour faire les canons à rubans. Le bois est en noyer. Le prix d'un bon fusil, sans ornements, est de 60 à 100 francs.

La poudre n'est fabriquée que par des individus experts dans ce genre de travail; elle crasse beaucoup. Le dosage est à peu près le même que celui qui se fait en France. La livre revient à 6 ou 7 fr.; pendant la guerre de 1856 et 57, ce prix avait doublé. Un coup de fusil chargé à plusieurs petites balles, suivant l'habitude des Kabyles, revient à 40 ou 50 centimes. On peut s'imaginer, d'après cela, les dépenses énormes faites par ce peuple pendant tant d'années pour défendre sa liberté.



En fait d'armes, M. Desor fait voir des couteaux et des poignards de diverses formes ; quelques-unes de ces lames, qui paraissent être d'une qualité très-ordinaire, rappellent, par leur forme, les couteaux de l'âge du bronze ; la même analogie se rencontre dans les bracelets, particulièrement dans les anneaux que les femmes portent aux chevilles et qu'on nomme Khlelal. D'autres bracelets annoncent un art plus récent, tant pour la forme générale de l'objet que pour les ornements d'origine arabe, qui sont traités au repoussoir et exécutés avec un certain goût. On en peut dire autant des manches et des fourreaux de cuivre des poignards, ainsi que d'une pipe à fumer le chanvre, qui paraît être aussi de fabrique indigène.

Les bijoutiers fabriquent les anneaux pour les pieds, les bracelets, les colliers, les boucles d'oreilles, les épingles ; ils garnissent les armes de luxe ; la ciselure ne leur est pas inconnue, mais le plus souvent ils font usage du repoussoir. Les bracelets rappellent, par leur forme, ceux des temps les plus anciens ; il en est de cela comme du burnous, qui n'a pas changé.

Quels que soient les événements, le montagnard pur sang change rarement de linge, et jamais de calotte et de burnous. La calotte est de feutre ou de laine tricotée et devient parfois un objet de curiosité, tant elle est enduite d'une couche épaisse de graisse. Le burnous n'a que rarement l'avantage de jouir de quelque blancheur, à moins d'être neuf, il apparaît toujours maculé de taches de toutes grandeurs et de toutes qualités. C'est avec les pans de cet habit qu'on essuie les plats et les cuillers ; il fait dans l'occasion l'office de balai. On hérite du burnous comme du fusil, c'est un meuble de famille qui passe du père au fils et qu'on porte même quand il est en lambeaux. Le linge de corps n'est pas très-commun et on le lave si peu qu'il est inutile d'en faire mention. Les souliers faits par des cordonniers ne sont pas en grande faveur chez le plus grand nombre des montagnards. La plupart d'entre eux ont à leurs pieds, soit un morceau de cuir de bœuf non tanné, soit des espadrilles en alfa. Ils tricotent avec de la laine des guêtres qui leur couvrent la jambe depuis la cheville au-dessous du genoux.

L'intérieur de la maison est seul assez bien tenu. Dans la haute montagne surtout, la ménagère a soin des objets qui la regardent.

La poterie est étalée sur des étagères et presque tous les ustensiles sont suspendus aux murs et entourent le meuble par excellence, le fusil, le seul qui soit véritablement soigné.

Le Kabyle ne se croit pas malheureux ; habitué au strict nécessaire, il se contente d'un mobilier modeste qu'il n'augmente pas en raison de l'accroissement de sa fortune. Les habitations ne sont rien moins que luxueuses ; cependant, comparées aux tentes et même aux huttes des Arabes, elles constituent un progrès réel, tant sous le rapport du confort que sous celui de la moralité. Elles sont maçonnées et couvertes en tuiles. La distribution intérieure varie plus ou moins, suivant le degré d'aisance des propriétaires, mais on y reconnaît cependant toujours le même type fondamental.

Ordinairement la maison est précédée d'une cour, quelquefois couverte en partie, et destinée aux troupeaux de moutons et de chèvres. La demeure proprement dite est divisée en deux compartiments ; le premier sert de logement au ménage ; le lit est un banc de pierre couvert de nattes ; le feu se fait dans un creux pratiqué dans le sol ; la fumée s'échappe comme elle peut ; une petite élévation supporte les énormes jarres en terre (koufi) où sont renfermées les provisions ; des piquets fixés dans le mur sont destinés à établir le métier à tisser les vêtements de laine. Le second compartiment est une étable pour la vache, le bœuf, l'âne ou le mulet. Au-dessus est une soupenne servant de fenil où l'on enserre le foin, la paille, les feuilles de frêne, de figuier et l'orge destinés à la nourriture des animaux. Les enfants couchent dans la soupenne qui est au-dessus de la pièce occupée par leurs parents. Quelques maisons seulement ont un étage.

La nature du pays est telle dans les montagnes et les habitants si nombreux que le solarable fait partout défaut ; il est donc nécessaire de profiter des moindres accidents de terrain où la culture est possible et de faire rendre au sol tout ce qu'il peut donner. Les jardins sont établis en terrasses sur des pentes parfois très-raides ; on plante des figuiers dans les fentes des rochers, et des oliviers, de la vigne et des frênes partout où ils peuvent végéter. Les champs sont soignés avec sollicitude ; on recueille la paille, même celle des fèves, et, en automne, on ramasse les feuilles des figuiers et celles des frênes pour la nourriture du bétail. Le

châtaignier manque et rendrait de grands services ; il est remplacé jusqu'à un certain point par le chêne à glands doux, mais il y a loin du gland à la châtaigne.

On peut juger d'après cette esquisse que les Kabyles réunissent certaines qualités qui les distinguent avantageusement des autres populations de l'Afrique. Ils sont en effet laborieux, frugaux, braves, disciplinés, profondément attachés à leur sol. L'Arabe affecte une dignité qui est souvent loin d'être au fond de son cœur ; chez le Kabyle, au contraire, le fond l'emporte sur la forme. La polygamie n'existe que nominale chez eux. Ils ne sont ni aussi superstitieux ni aussi fanatiques que les Arabes. Ils pratiquent le jeûne d'une manière assez large et ne subissent pas, au même degré que les Arabes, la suprématie du clergé. Mais on ne peut pas dire pour cela qu'ils soient réellement avancés ; loin de là ; quoique les moins retardataires, ils sont encore bien routiniers ; en leur qualité de montagnards, ils sont avarés, et, ce qui est pire, ils ne le cèdent nullement aux Arabes en malpropreté, si même ils ne les surpassent pas. Enfin, la femme, bien que dispensée du soin de se voiler, est tenue dans un état d'infériorité scandaleux.

L'origine des Kabyles est un problème qui a occupé beaucoup de bons esprits, sans que l'on soit arrivé à une solution satisfaisante. Quand on suit la grande route d'Alger à Dellis et qu'on passe en revue les milliers de Kabyles qui s'en vont au marché avec leur petit âne chargé de légumes ou de fruits, et que l'on observe cette quantité de types et de figures, les unes basanées, les autres blanches avec des cheveux tantôt bruns, tantôt blonds, souvent roux et quelquefois des yeux d'un beau bleu, on comprend que chacun y ait pu trouver des preuves à l'appui de l'origine qu'il prétend leur assigner. Il est probable aussi qu'il y a du vrai dans ces différentes théories. Arago, qui avait été frappé des beaux yeux bleus des jeunes Kabyles, en avait conclu que c'étaient là les descendants des Vandales. Si l'on considère les luttes et les persécutions sans nombre dont l'Afrique a été le théâtre, et si l'on tient compte de l'hospitalité naturelle aux peuples montagnards, on doit supposer que bien des débris de grands peuples ont dû chercher et ont trouvé un refuge dans cette forteresse de la Grande Kabylie. Nous savons que les Maures d'Es-

pagne s'y réfugièrent en grand nombre. Des Romains, des Vandales y ont été accueillis en d'autres temps. M. Desor et ses compagnons y ont aussi rencontré en assez grand nombre de ces figures larges, à front fuyant, à lèvres un peu épaisses, qui semblent copiées sur les têtes des sphynx et qui représentent probablement le type primitif. De tout cela il est résulté un mélange qui ne laisse pas que de rendre les études ethnologiques bien difficiles. Ce que l'on voit clairement, c'est que ce ne sont pas des Arabes; ce sont probablement des aborigènes du pays descendant des anciens Numides au crâne allongé que l'on retrouve partout dans les tombeaux du Tell, c'est-à-dire probablement un rameau de la race celtique.



*Séance du 28 janvier 1864.*

Présidence de M. L. COULON.

Les comptes de l'année précédente sont approuvés avec remerciements pour M. le Caissier.

M. *Kopp* entretient la Société d'expériences récentes faites par M. Meissner, de Göttingue, sur l'ozone et l'antozone, que ce physicien produit en électrisant l'air au moyen d'un appareil particulier. (V. *Appendice*.)

M. *Hirsch* donne le résumé de la partie astronomique du travail qu'il a exécuté conjointement avec M. Plantamour, de Genève, pour obtenir la différence de longitude entre les Observatoires de Neuchâtel et de Genève.

Cette différence est de :

3' 12",843  $\pm$  0,014 en temps  
au lieu de 48' 14",49 en an.

M. *Kopp* interpelle Messieurs les docteurs-médecins présents au sujet de la substance nommée *Revalessière* DuBarry, dont les annonces de journaux citent les admirables propriétés hygiéniques et curatives. L'examen chimique lui a montré que cette matière est simplement composée de farine de lentilles et d'un peu de farine de blé.

MM. *Cornaz* et *Guillaume*, docteurs, disent que la *Revalessière* n'est pour eux qu'un aliment purement nutritif et qu'il serait bon d'avertir le public pour qu'il ne paie pas à un prix exorbitant une substance abondante et à bon marché.

M. *Hirsch* remet à la Société, de la part de l'auteur, une brochure de M. Plantamour, relative à la hauteur du lac de Genève, au-dessus de la mer.

---