

0 Le comte de Péluze

Euh... si vous ne voyez pas le rapport entre les fraises et la géométrie descriptive, c'est normal : attendez la fin de l'histoire.

Je dois vous avouer un brin de mauvaise conscience. Je vous ai déjà parlé de Monge, mais c'était à chaque fois pour vous rapporter des médisances. D'accord c'est souvent drôle, mais ce n'est pas très gentil.

histoires de géométrie

Le comte de Péluze

géométrie descriptive de Monge



hist-math.fr

Bernard YCART

1 Manon Roland (1754–1793)

Tenez, par exemple : « Monge n'entendait rien aux hommes ni aux affaires d'administration ; lourd et mauvais plaisant il m'a toujours rappelé, quand il voulait faire l'agréable, un ours que la ville de Berne fait nourrir dans ses fossés, et dont les gentilleses, appropriées à leurs formes grossières, amusent les passants. »

Bon, mais mettez-vous à sa place : cette pauvre Manon Roland écrit ceci depuis sa prison, elle sait qu'elle va être victime de la Terreur. Monge a été ministre de la marine quand son mari était ministre de l'intérieur. Surtout, Monge s'est montré parfois extrémiste dans ses prises de position. Pour Manon Roland, il est dans le camp de ceux qui vont l'assassiner.

Manon Roland (1754–1793)

Appel à l'impartiale postérité (1795)



2 Étienne Geoffroy Saint-Hilaire (1772–1844)

Je vous ai déjà raconté aussi l'expédition d'Égypte et les flagorneries de Monge à l'égard de Napoléon, selon Geoffroy Saint-Hilaire :

« Monge était naturellement causeur, mais très obséquieux et fort attentif à ne rendre que des réponses fines, instructives et flatteuses. »

Et ce n'est pas tout : des mauvaises langues célèbres, j'en ai d'autres en réserve. Tenez : Stendhal par exemple. Il garde quelques souvenirs de ses études de mathématiques.

Étienne Geoffroy Saint-Hilaire (1772–1844)

Lettres d'Égypte (1799)



3 Henri Beyle dit Stendhal (1783–1842)

« Si moins par moins donne plus m'avait donné beaucoup de chagrin, on peut penser quel noir s'empara de mon âme quand je commençai la Statique de Louis Monge, le frère de l'illustre Monge, et qui allait venir faire les examens pour l'École polytechnique. Au commencement de la géométrie, on dit : On donne le nom de parallèles à deux lignes qui, prolongées à l'infini, ne se rencontreraient jamais. Et dès le commencement de la statique, cet insigne animal de Louis Monge a mis à peu près ceci : deux lignes parallèles peuvent être considérées comme se rencontrant si on les prolonge à l'infini. »

Henri Beyle dit Stendhal (1783–1842)

Vie de Henri Brulard (1836)



4 un même point infiniment éloigné

Sauf que Stendhal n'est pas très fiable. C'est vrai que Monge s'était fait remplacer par son frère Louis pour les examens de l'École polytechnique, par contre le traité de statique était bien de lui. Et, il faut bien le constater, deux directions parallèles y concourent en un même point infiniment éloigné.

Oui mais, d'un autre côté Stendhal est coutumier des médiocrités. Ce qu'il dit de cet « insigne animal de Monge » n'est rien à côté de son portrait de Joseph Fourier.

un même point infiniment éloigné

Monge, Traité élémentaire de statique (1798)

II^e Partie. La direction des deux forces P, Q, et celle de leur résultante R, étant parallèles, on peut les regarder comme concourant en un même point infiniment éloigné, et les deux forces P, Q, comme appliquées toutes deux à ce point : or la

5 Politesse basse de domestique revêtu

« Une des sources de mon ennui à Grenoble était le petit savant spirituel, à âme parfaitement petite et à politesse basse de domestique revêtu, nommé Fourier.

Ce petit préfet, avec son bavardage infini, arrêta tout, entrava tout ; j'étais étonné de voir M. de Saint-Vallier ne pas s'apercevoir de cette glu générale et se louer sans cesse de ce monsieur. »

Stendhal sait tourner une vacherie, comme d'autres savent tourner un compliment. Arago est beaucoup plus crédible. Dans sa biographie de Monge, il s'attache à détruire les calomnies une par une. Mais au moment de parler de l'anoblissement par Napoléon, on le sent gêné.

Politesse basse de domestique revêtu

Stendhal, Le livre du divan, Journal 1811-1823, volume 5

Une des sources de mon ennui à Grenoble était le petit savant spirituel, à âme parfaitement petite et à politesse basse de domestique revêtu, nommé Fourier.

[...] Ce petit préfet, avec son bavardage infini, arrêta tout, entrava tout ; j'étais étonné de voir M. de Saint-Vallier ne pas s'apercevoir de cette glu générale et se louer sans cesse de ce monsieur.

6 Monge devint le comte de Péluze

« Au début de sa vie politique, Monge applaudit avec un enthousiasme qui fut remarqué, à l'abolition des titres nobiliaires. En 1804, Monge devint le comte de Péluze ; à partir de la même époque, il eut sur les panneaux de sa voiture, des armoiries d'or, au palmier de sinople, terrasse de même, au franc quartier de comte sénateur. »

Que voulez-vous, bien peu d'hommes sont capables de résister à la vanité.

Monge devint le comte de Péluze

Arago, Biographie de Gaspard Monge (1846)

Au début de sa vie politique, Monge applaudit avec un enthousiasme qui fut remarqué à l'abolition des titres nobiliaires. En 1804, Monge devint le comte de Péluze ; à partir de la même époque, il eut sur les panneaux de sa voiture des armoiries d'or, au palmier de sinople, terrasse de même, au franc quartier de comte sénateur ; bien entendu que co-

7 Gaspard Monge (1746–1818)

Voici Monge au faite de sa gloire, entre 1800 et 1809. Il est comblé d'honneurs par Napoléon, dont il était devenu l'intime. Il faut bien le dire aussi, il touche des pensions conséquentes. Voici une autre médisance, pour le coup plutôt sympathique.

Gaspard Monge (1746–1818)
Sénateur d'Empire, comte de Péluze (1811)



8 affligés de cette dégradation d'un savant

« Un jour, le corps diplomatique, entrant inopinément dans le salon de réception de l'empereur, vit Monge étendu sur le tapis, près d'une fenêtre jouant avec le roi de Rome (le fils de Napoléon donc). Les ambassadeurs, les ministres plénipotentiaires, les envoyés à tous les degrés de la hiérarchie se montrèrent, ils l'assuraient eux-mêmes, douloureusement affligés de cette dégradation d'un savant.

Le lendemain, tout Paris connaissait la nouvelle ; le lendemain, chacun déplorait qu'un homme de génie se fût suicidé moralement. »

Non seulement Monge aimait les enfants, et se moquait bien que cela se sache, mais encore il aimait Napoléon, tout aussi sincèrement. Écoutez le propre témoignage de Napoléon. Il est plutôt émouvant, et probablement assez juste.

affligés de cette dégradation d'un savant

Arago, *Biographie de Monge* (1846)

Un jour, le corps diplomatique, entrant inopinément dans le salon de réception de l'empereur, vit [Monge étendu sur le tapis](#), près d'une fenêtre [jouant avec le roi de Rome](#). Les ambassadeurs, les ministres plénipotentiaires, les envoyés à tous les degrés de la hiérarchie se montrèrent, ils l'assuraient eux-mêmes, douloureusement affligés de cette dégradation d'un savant.

[...] Le lendemain, tout Paris connaissait la nouvelle ; le lendemain, chacun déplorait qu'un homme de génie se fût suicidé moralement.

9 Le plus doux, le plus faible des hommes

« On pourrait croire Monge, un homme terrible : quand la guerre fut décidée, il monta à la tribune des Jacobins, et déclara qu'il donnait d'avance ses deux filles aux deux premiers soldats qui seraient blessés par l'ennemi ; ce qu'il pouvait faire à toute rigueur pour son compte, mais il prétendait qu'on y obligeât tout le monde, il voulait qu'on tuât tous les nobles, etc.

Or, Monge était le plus doux, le plus faible des hommes, il n'aurait pas laissé tuer un poulet s'il eut fallu en faire l'exécution lui-même, ou seulement devant lui. Ce forcené républicain, à ce qu'il croyait, avait pourtant une espèce de culte pour moi, c'était de l'adoration : il m'aimait comme on aime sa maîtresse. »

Oui, Monge était tout aussi sincèrement, à la foi républicain, bonapartiste et patriote. Il a servi Napoléon chaque fois que celui-ci le lui a demandé, avec le même zèle et le même enthousiasme. Ils s'étaient rencontrés en 1793, alors que Napoléon était encore un jeune officier inconnu et Monge le ministre de la marine. Le courant était passé tout de suite. Bonaparte a commencé à employer Monge pendant la campagne d'Italie en 1797.

Le plus doux, le plus faible des hommes

Las Cases, *Mémorial de Sainte-Hélène* (1823)

On pourrait croire Monge, [...] [un homme terrible](#) : quand la guerre fut décidée, il monta à la tribune des Jacobins, et déclara qu'il donnait d'avance ses deux filles aux deux premiers soldats qui seraient blessés par l'ennemi ; ce qu'il pouvait faire à toute rigueur pour son compte, [...] mais il prétendait qu'on y obligeât tout le monde, il voulait qu'on tuât tous les nobles, etc.

Or, Monge était le plus doux, le plus faible des hommes, il n'aurait pas laissé tuer un poulet s'il eut fallu en faire l'exécution lui-même, ou seulement devant lui. Ce forcené républicain, à ce qu'il croyait, avait pourtant une espèce de culte pour moi, c'était de l'adoration : [il m'aimait comme on aime sa maîtresse](#).

10 Raphaël, Transfiguration (1520)

En Italie, Monge avait été chargé du pillage des œuvres d'art au profit du musée du Louvre. Euh, dit comme cela, Monge n'a pas le beau rôle. Faisons plutôt semblant de parler de sauvetage. Comme pour cette magnifique Transfiguration, le dernier tableau peint par Raphaël. Alors que le tableau était en train de disparaître, la couche de peinture avait été transférée du panneau de bois presque complètement pourri, sur une toile neuve.

Raphaël, Transfiguration (1520)

Traité de Tolentino (19 février 1797)

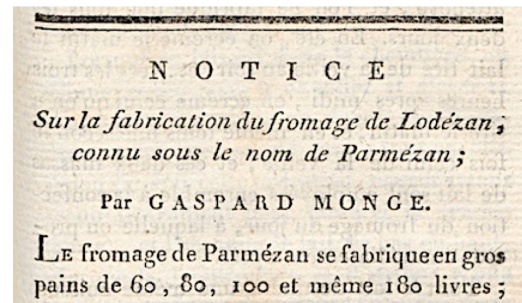


11 Sur la fabrication du fromage... (1799)

À part les œuvres d'art, Monge exerce sa curiosité sur tout ce qu'il peut observer. Comme dans cette « Notice sur la fabrication du fromage de Lodézan, connu sous le nom de Parmézan. »

Sur la fabrication du fromage... (1799)

Gaspard Monge (1746-1818)



12 Fondation de l'École polytechnique (1794)

S'il y a bien quelque chose que personne ne lui conteste, c'est le dévouement qu'il a montré dans la création des grandes écoles, en particulier de l'École polytechnique.

Tous les témoignages sont unanimes : Monge se considérait comme le père, plus que le professeur, des premiers polytechniciens. Il reversait son salaire sous forme de bourses aux plus nécessiteux, il donnait des cours supplémentaires, etc.

Fondation de l'École polytechnique (1794)

Gaspard Monge (1746-1818)



13 Hommage à la statue de Monge à Beaune (2007)

Ses étudiants témoignaient tous de son dévouement et de ses qualités d'enseignant.

On ne peut pas dire qu'il parlait bien : son débit était très irrégulier, à tel point que certains le croyaient bègue. Mais son charisme emportait l'adhésion. Selon un de ses étudiants : « D'autres parlent mieux, personne ne professe aussi bien. »

Très bien, mais qu'enseignait-il ? Écoutez plutôt Arago.

Hommage à la statue de Monge à Beaune (2007)

Gaspard Monge (1746-1818)



14 le plus beau fleuron de la couronne scientifique

« Au point de vue de l'utilité, la géométrie descriptive est incontestablement le plus beau fleuron de la couronne scientifique de notre confrère.

Obéissant à une sorte de géométrie naturelle, poussés par la nécessité qui, souvent, produit les mêmes effets que le génie, d'anciens architectes firent usage, dans certains cas, de ces dessins spéciaux où le constructeur peut trouver, presque à vue, les dimensions et les formes des parties dans lesquelles il se voit obligé de décomposer un édifice projeté. Ces architectes seraient les inventeurs de la géométrie descriptive, s'ils avaient fondé leurs épures sur des principes mathématiques. »

le plus beau fleuron de la couronne scientifique

Arago, Biographie de Monge (1846)

Au point de vue de l'utilité, la géométrie descriptive est incontestablement le plus beau fleuron de la couronne scientifique de notre confrère.

[...] Obéissant à une sorte de géométrie naturelle, poussés par la nécessité qui, souvent, produit les mêmes effets que le génie, d'anciens architectes firent usage, dans certains cas, de ces dessins spéciaux où le constructeur peut trouver, presque à vue, les dimensions et les formes des parties dans lesquelles il se voit obligé de décomposer un édifice projeté. Ces architectes seraient les inventeurs de la géométrie descriptive, s'ils avaient fondé leurs épures sur des principes mathématiques.

15 Pont du Gard (I^{er} siècle)

C'est vrai, c'est dommage que les architectes n'aient pas fait de géométrie descriptive avant Monge. Car sinon, qui sait de quoi ils auraient été capables ! Peut-être de construire le pont du Gard ?

Pont du Gard (I^{er} siècle)



16 Notre-Dame de Paris (1163–1345)

Peut-être même des cathédrales, allez savoir !

Heureusement, Monge est arrivé.

Notre-Dame de Paris (1163–1345)



17 Monge débrouilla ce chaos

« Monge débrouilla ce chaos. [...] Désormais aucune question, parmi les plus complexes, ne devait rester l'apanage exclusif des esprits d'élite ; avec des instruments bien définis et une méthode de recherche uniforme, la *géométrie descriptive*, dont Monge devint le créateur, pénétra jusque dans les rangs nombreux de la classe ouvrière, malgré le peu d'instantanés qu'elle peut consacrer à l'étude. »

Vous vous rendez compte ? Quel bienfaiteur de l'humanité tout de même. Tenez vous voulez des exemples ?

Monge débrouilla ce chaos

Arago, Biographie de Monge (1846)

Monge débrouilla ce chaos. [...] Désormais aucune question, parmi les plus complexes, ne devait rester l'apanage exclusif des esprits d'élite ; avec des instruments bien définis et une méthode de recherche uniforme, la *géométrie descriptive*, dont Monge devint le créateur, pénétra jusque dans les rangs nombreux de la classe ouvrière, malgré le peu d'instantanés qu'elle peut consacrer à l'étude.

18 Prendre pour joints les surfaces développables

« Il est facile d'apercevoir qu'étant donnée la surface d'une voûte, la manière la plus naturelle de la diviser en voussoirs par des joints, est de prendre pour joints les surfaces développables normales à la surface de la voûte, et espacées entre elles, dans chacune des deux suites, d'une quantité finie et dépendante de la nature des matériaux. Ces joints seraient tous perpendiculaires à la surface, et rectangulaires entre eux ; les voussoirs n'auraient par conséquent que des angles droits ; les joints qui seraient engendrés par le mouvement d'une ligne droite seraient de l'espèce de ceux auxquels on donne le nom de réglés, et par conséquent d'une exécution facile. »

19 Surfaces réglées

Les surfaces réglées sont celles qui contiennent deux familles de droites, comme le parabolôïde hyperbolique.

20 Projection d'un ellipsoïde

« S'il était question de voûter un espace circonscrit en projection horizontale par une ellipse, on ne pourrait pas donner à la voûte une surface plus convenable que celle de la moitié d'une ellipsoïde dont une des ellipses principales coïnciderait avec l'ellipse de la naissance ; et en supposant que cette voûte dût être exécutée en pierres de taille, il faudrait que la division en voussoirs fût opérée au moyen des lignes de courbure dont nous avons donné la construction, et que les joints fussent les surfaces développables normales à la voûte. »

21 Mausolée de Théodoric (520)

Regardez bien les pierres taillées de ce dome, en particulier la clé de voûte découpée en forme de croix. Vous croyez vraiment que les architectes et les tailleurs de pierre qui ont été capables de cela, avaient besoin de la géométrie descriptive de Monge ?

Alors c'est vrai, leur savoir-faire n'a pas été aussi parfaitement théorisé que par Monge ; mais il en est resté tout de même pas mal de traces écrites au fil des siècles. Voici par exemple ce qu'écrivit Vitruve.

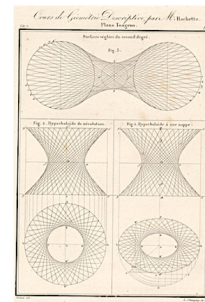
Prendre pour joints les surfaces développables

Monge, Cours d'Analyse appliquée à la Géométrie (1809)

Il est facile d'apercevoir qu'étant donnée la surface d'une voûte, la manière la plus naturelle de la diviser en voussoirs par des joints, est de prendre pour joints les surfaces développables normales à la surface de la voûte, et espacées entre elles, dans chacune des deux suites, d'une quantité finie et dépendante de la nature des matériaux. Ces joints seraient tous perpendiculaires à la surface, et rectangulaires entre eux ; les voussoirs n'auraient par conséquent que des angles droits ; les joints qui seraient engendrés par le mouvement d'une ligne droite seraient de l'espèce de ceux auxquels on donne le nom de réglés, et par conséquent d'une exécution facile. D'ailleurs, si

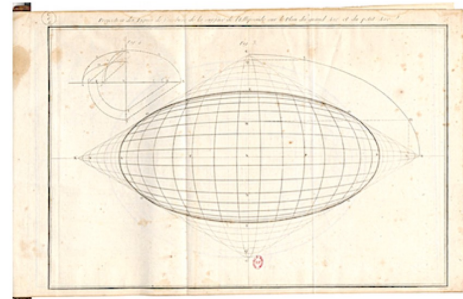
Surfaces réglées

Hachette, Traité de géométrie descriptive (1828)



Projection d'un ellipsoïde

Monge, Cours d'Analyse appliquée à la Géométrie (1809)



Mausolée de Théodoric (520)

Ravenna, Italie



22 des pierres taillées en forme de coin

« Il faut encore avoir soin que le poids des murs soit allégé par des décharges faites avec des pierres taillées en forme de coin, et dont les lignes correspondent à un centre. Les arcs formés avec des pierres ainsi taillées, venant se fermer aux deux extrémités du linteau et du poitrail, empêcheront d'abord que le bois, déchargé de son fardeau, ne plie, et permettront, si le temps vient à occasionner quelque dommage, de le réparer facilement, sans qu'il soit besoin d'avoir recours aux étais. »

De la construction des cathédrales, nous sont restées très peu de traces écrites. Je voudrais profiter de l'occasion pour vous présenter le carnet de croquis de Villard de Honnecourt.

23 Carnet de croquis

C'est un document magnifique et rare, précieux par son ancienneté : il date de la première moitié du treizième siècle.

Les dessins sont soignés, comme ici à gauche l'orgueil qui trébuche, avec l'humilité à droite.

des pierres taillées en forme de coin

Vitruve, De Architectura Livre VI (1^{er} siècle)

Il faut encore avoir soin que le poids des murs soit allégé par des décharges faites avec des pierres taillées en forme de coin, et dont les lignes correspondent à un centre. Les arcs formés avec des pierres ainsi taillées, venant se fermer aux deux extrémités du linteau et du poitrail, empêcheront d'abord que le bois, déchargé de son fardeau, ne plie, et permettront, si le temps vient à occasionner quelque dommage, de le réparer facilement, sans qu'il soit besoin d'avoir recours aux étais.

Carnet de croquis

Villard de Honnecourt (ca 1200-1250)



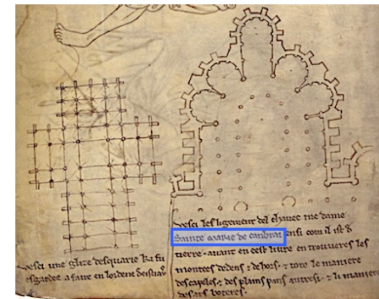
24 Cathédrale de Cambrai

On ne sait pas grand chose de l'auteur, sauf que selon son propre témoignage, il a participé à la construction de certaines cathédrales, comme maître d'œuvre ou architecte. Il a travaillé en particulier à la cathédrale de Cambrai, aujourd'hui disparue, près de son lieu de naissance. Le croquis en représente le chœur. La légende dit :

« Voici la disposition du chevet de Notre-Dame de Cambrai, tel qu'il sort de terre. Plus loin en ce livre vous en trouverez les élévations intérieures et extérieures avec le dessin des chapelles, des murs latéraux et des arcs boutants. »

Cathédrale de Cambrai

Villard de Honnecourt, Carnet de croquis (ca 1250)

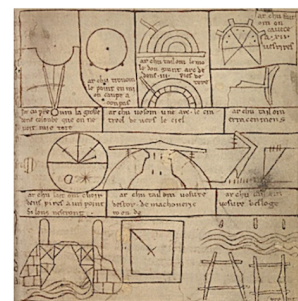


25 Taille des pierres

Cette page-ci ne laisse aucun doute sur le fait que les bâtisseurs de cathédrales utilisaient la géométrie pour tracer les voûtes et tailler les pierres.

Taille des pierres

Villard de Honnecourt, Carnet de croquis (ca 1250)

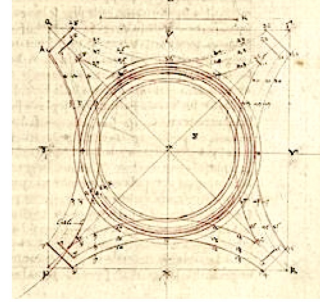


26 De prospectiva pingendi (ca 1480)

Pour la Renaissance, je vous ai déjà parlé du premier traité théorique sur la perspective en peinture, par Piero della Francesca. Ce que vous voyez est un système de représentation plane pour un objet spatial. Exactement le type d'outil enseigné par Monge.

De prospectiva pingendi (ca 1480)

Piero della Francesca (1420-1492)



27 La pratique du trait à preuves (1643)

Je vous ai aussi raconté les tentatives infructueuses de Desargues et de son disciple Abraham Bosse pour imposer une pratique de la taille des pierres fondée sur la géométrie projective.

La pratique du trait à preuves (1643)

Abraham Bosse (1604-1676)

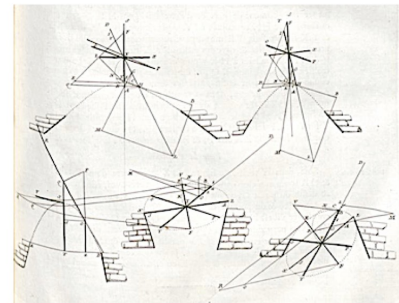


28 Livre VI, chapitre IX : Des arcs rampants

Vous vous souvenez aussi des arcs rampants en forme de conique, préconisés par Blondel. Mais si vous savez, l'architecte qui était si fier de son monument à la gloire de Louis XIV construit à la porte Saint-Denis. Il avait raison, parce qu'il y est encore.

Livre VI, chapitre IX : Des arcs rampants

Blondel, cours d'Architecture (1675)



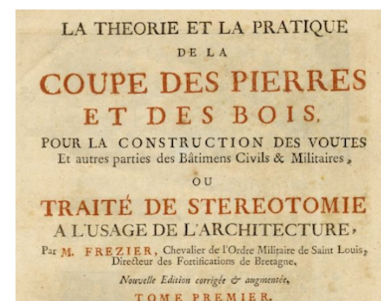
29 Traité de stéréotomie (1737)

Alors cette fois-ci, je voudrais que nous avançons d'un siècle, pour nous poser la question suivante. Où en était la géométrie descriptive de Monge, juste avant la naissance de Monge ?

J'ai choisi ce livre : « La théorie et la pratique de la coupe des pierres et des bois, ou traité de stéréotomie à l'usage de l'architecture ». La stéréotomie désigne la découpe dans l'espace, découpe des pierres en particulier. L'auteur, Amédée-François Frézier, est un ingénieur militaire. Il se présente lui-même comme Directeur des Fortifications de Bretagne. Son ouvrage est imposant : trois tomes, contenant chacun quelques dizaines de planches soigneusement gravées. En voici quelques unes.

Traité de stéréotomie (1737)

Amédée-François Frézier (1642-1773)

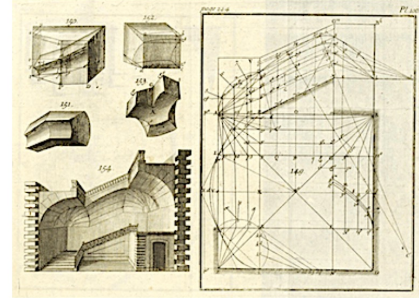


30 Escalier voûté

Ceci est un escalier tournant entièrement voûté. À droite figure sa projection.

Escalier voûté

Frézier, *Traité de stéréotomie* (1737)

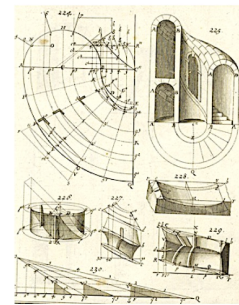


31 Escalier en colimaçon

Ici l'escalier est en colimaçon, et toujours voûté.

Escalier en colimaçon

Frézier, *Traité de stéréotomie* (1737)



32 Intersections cone, sphère, cylindre

Non content de problèmes d'architecture compliqués, on trouve aussi dans le traité de stéréotomie de Frézier, des problèmes théoriques d'intersections dans l'espace, qui seront typiques des manuels de géométrie descriptive, un siècle plus tard.

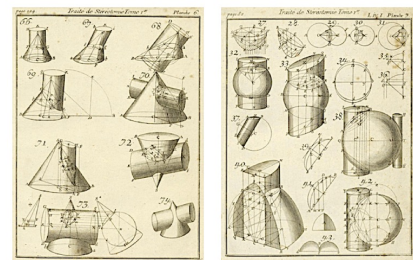
J'espère vous avoir convaincu que les dithyrambes d'Arago sur le caractère révolutionnaire de la géométrie descriptive, méritent d'être replacées dans un contexte politique particulier.

Sous la Restauration, pour un républicain convaincu comme Arago, célébrer Monge qui avait été exclu de l'Académie des sciences par Louis XVIII, c'était un acte militant.

Personne ne conteste l'héritage pédagogique de Monge : jusqu'au milieu du vingtième siècle tous les élèves-ingénieurs en France ont été formés à sa géométrie. Mais lui même, avec son honnêteté scrupuleuse, n'a jamais prétendu l'avoir entièrement inventée.

Intersections cone, sphère, cylindre

Frézier, *Traité de stéréotomie* (1737)



33 Amédée-François Frézier (1642–1773)

Bien j'espère que vous m'avez crû jusque là, je crains que la suite soit moins facile à avaler. Parce que Amédée-François Frézier, le voici, dans son bel uniforme de directeur des fortifications.

Couleur fraise écrasée. Oui, je sais, c'est pitoyable comme jeu de mot. C'était juste pour vous préparer au pire.

Amédée-François Frézier (1642–1773)



34 Carte de la rade de Valparaiso

Dans les dernières années du règne de Louis XIV, jeune officier prometteur, Frézier avait été envoyé en mission de renseignement dans les mers du Sud.

Il s'agissait de cartographier les côtes, étudier les défenses et les ressources du pays. Le petit-fils de Louis XIV étant sur le trône d'Espagne, on ne sait jamais. Eh bien devinez ce que Frézier a ramené du Chili ?

Carte de la rade de Valparaiso

Frézier, Relation du voyage de la mer du Sud (1716)



35 Fraise du Chili

Des plants d'une variété de fraisier, produisant des fraises blanches, beaucoup plus grosses que les fraises européennes.

Fraise du Chili

Frézier, Relation du voyage de la mer du Sud (1716)

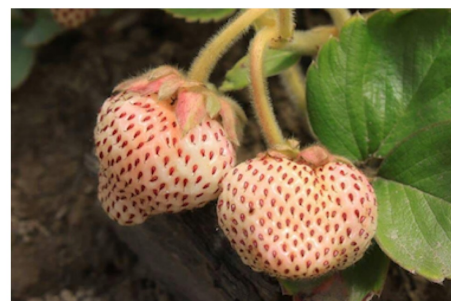


36 Fragaria Chiloensis

Je vous jure : vous pouvez vérifier. D'ailleurs comment voulez-vous que j'invente un truc pareil ?

Fragaria Chiloensis

Frézier, Relation du voyage de la mer du Sud (1716)



Au début de l'histoire, j'avais un brin de mauvaise conscience, d'avoir colporté des racontards sur ce pauvre Monge.

Là ce n'est plus un brin, mais la plante toute entière. J'ai l'impression de l'avoir enfoncé! Pourtant il était plutôt sympathique : vous ne trouvez pas ?

références

- L. de Launay (1933) *Un grand français Monge, fondateur de l'École polytechnique*, Paris : Pierre Roger
- E. Ghys (2011) Gaspard Monge, le beau, l'utile et le vrai, *Images des mathématiques*, images.math.cnrs.fr
- C. Lalbat, G. Margueritte, J. Martin (1987) De la stéréotomie médiévale : la coupe des pierres chez Villard de Honnecourt, *Bulletin Monumental*, 145(4), 387-406
- R. Migliari (2012) Descriptive geometry : from its past to its future, *Nexus Network Journal*, 14(3), 555-571
- J. Sakarovitch (1998) *De la coupe des pierres à la géométrie descriptive XVI^e-XIX^e siècles*, Basel : Birkhäuser
- R. Taton (1951) *L'œuvre scientifique de Gaspard Monge*, Paris : PUF