Cher Monsieur

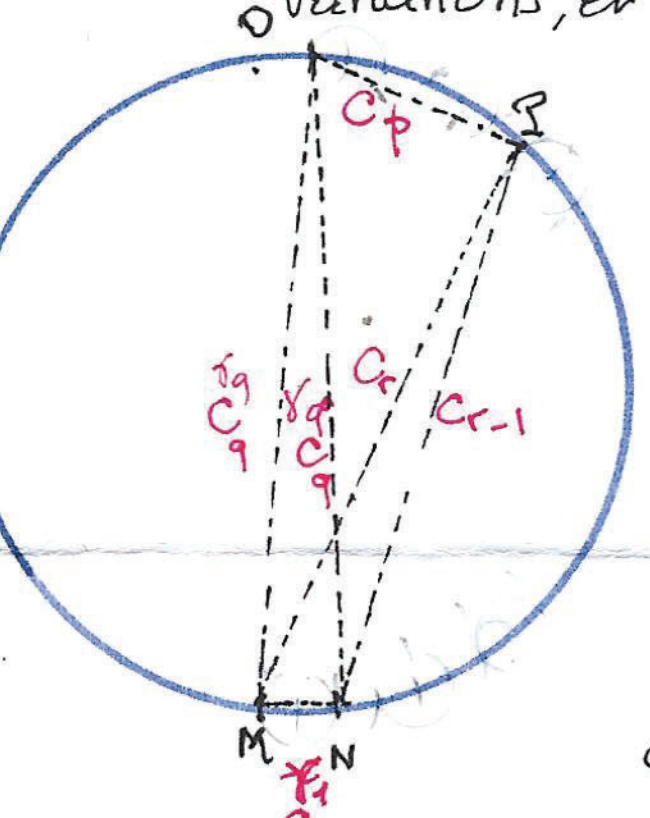
C'est le front rouge de confusion devant ce témoignage de sympathie, d'outre-Rhin (3 personnes!) en faveur du nouvel octogénaire que je suis, plus particulièrement de mon voisin de chambre en Norvège le pauvre Tom Lyche, dont le beau-frère travaille à l'usine Citroën de Rennes, craignait que la « Montagne n'accouche d'une souris » tant il est vrai que je me laissais traîner par les pieds pour venir; sans oublier avoir tangenté une très facheuse catastrophe, inavouable! Mon moral était au plus bas, croyez moi, quand dans le ciel du soir, très tardivement brilla un magnifique arc-en-ciel qui me le remonta au zénith!

Sans la moindre intention de jouer "la Vedette", tous les éventuels traducteurs en Anglosaxophony se dérobèrent (langue de départ? ou d'arrivée? ou...??) et ainsi je pus m'exprimer tout à mon aise, pour la plus grande joie de mes compatriotes...! Leur hilarité faisait plaisir à constater! Oh, que oui, je m'en souvient d'Eliane Cohen, qui m'avait bien caché sa maîtrise du français, et de ces mines déconfites dont j'évitais de croiser le regard, pour ne pas être pris d'un fou-rire irrésistible! du double-sens franco-brittish de ces « exhibitions » provoquant le rire des frenchies, et autres... ...!

On a dû vous signaler mes marottes!

J'adore montrer en deux courtes lignes, qu'on fait bien mieux qu'en plusieurs pages. Déjà, à l'École Normale Supérieure, le futur premier à l'Agrégation de Math, promis à une carrière fulgurante et prestigieuse en avait fait la cruelle expérience. Puis chez Citroën, je venais de concilier ma « Weltanschauung » avec celle des Américains, et venais de donner des indications précises, à un ingénieur d'origine germanique, juste pour le week-end (prolongé) de Pentecôte. Rien qu'à son air, j'avais compris, et alignai deux très courtes lignes, au tableau: il est resté béat, au moins dix minutes à le regarder en murmurant: "Oh non, le «Maître» ce n'est pas un prof. mais un prof. de prof." Ma victime était M. Bézier, sa thèse rédigée par le plus petit requin d'eau douce, de la Faculté de Nancy! Être cinglant avec les vaniteux! Sans oublier qu'un jour, ce sera mon tour... ...!

En recherche (Forschung) il faut être polyvalent! Tout y passe Algèbre, Analyse, Calcul des Variations, et toutes les "Géométries"!.. ... La Reine des Mathématiques reste la Théorie des Nombres.



$OP = C_p \quad OM = C_q = ON \quad MN = C_1 = \gamma_1$ Appliquons le théorème de PTOLÉMÉE

$ON.OM = OP.MN + OM.PN$

$\gamma_q \quad C_r \quad C_p \quad C_1 (= \gamma_1) \quad C_q \quad C_{r-1}$

soit $\frac{C_r - C_{r-1}}{\gamma_p} = \frac{C_{r-1} - \ldots}{\ldots} = \ldots = \frac{C_2 - C_1}{\gamma_q} = \frac{C_1}{\gamma_q} = \frac{C_r}{\sum_{i=p}^{i=q} \gamma_i}$ $\frac{\Sigma}{\Sigma}$

or on peut passer à l'expression trigonométrique pour tout $n = p+q+r = 2q+1$ contrairement à GAUSS, n et q ne sont pas forcément premiers (« je me gausse de GAUSS »)

on retrouve ainsi $n = 17$ (257; 65537) mais aussi tous les impairs $n = 5$ ($n = 3$ bien sûr) le fameux pentalpha, le nombre d'OR, la suite de Fibonacci va venir, mais on peut passer au 7, 9, 11, 13... si q est un 1er ou un nombre composé, on détaillera chaque diviseur. (en particulier 13 plus que 19 déja traité par GAUSS: Avec 13 on a le choix entre une équation du 3ème degré, suivie d'une du second, ou le contraire! Les deux sont possibles, et la comparaison est très instructive. Pour le P_{19} on a un cas 3×3 seul). Gauss en parle!

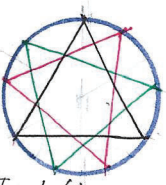
Mais ceci ne serait rien, sans valoriser la Seconde Diagonale de la Matrice! La première, très bien, Cayley-Hamilton, encore mieux, mais rien ne vaut la Seconde; rien que des 1 ($m_{ii} = 1$) des zeros 0 au dessus et des 1 en dessous. Je vous laisse constater que l'écriture sous formes "de pôles" (oh! pardon de points de Carcassonne) permet vite de le démontrer $A_1, A_2, \ldots A_n$ triangulaire avant de passer à l'arc suivant, et à nouveau ce schéma triangulaire, qui a fait la gloire de M. Carcassonne et la fortune de la Régie Renault (RNUR) (et je me gausse de GAUSS et... de CAYLEY-HAMILTON... ...!)

Ce qui est passionnant avant tout, c'est la comparaison des Polygônes réguliers complets (n points réguliers sur le cercle et toutes les cordes les reliant 2à2 et intersections; configuées avec les tangentes et intersections)
Que d'analogies entre P_7 et P_9 !!! Déjà le nombre d'éléments (T tangente, C. corde)

		P_7	P_9	P_5
TT	C_n^2	C_7^2 21	C_9^2 36	C_5^2 10
TC	$n\,C_{n-1}^2$	$7: 7C_6^2$ 105	$9: 9C_8^2$ 252	$5: 5C_4^2$ 30
3K Quadrilatère Complet	CC $3\,C_n^4$	$3C_7^4$ 105	$3C_9^4$ 378	$3C_5^4$ 15
	TOTAL	231	666 (Teufel!!)	55
		7x33	9x74	5x11

etc...

On peut aussi recenser tous les triangles et compter ceux qui sont homothétiques (il y en a très peu, car le nombre d'angles est très limité. (Fort instructif... avec le rapport d'homothétie (ou confiqués)



Triple "Maggen David"

Arithmétiquement on peut développer l'équation du troisième degré.

$$ax^3+3bx^2y+3cxy^2+dy^3=0 \quad \text{(le 3 est important) les pôles.!!!)}$$

$\frac{1}{3}f'_x \quad ax^2+2bxy+cy^2$
$\frac{1}{3}f'_y \quad bx^2+2cxy+dy^2$

$$\frac{x^2}{2\begin{vmatrix} c & b \\ d & c \end{vmatrix}} = \frac{xy}{\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}} = \frac{y^2}{2\begin{vmatrix} b & a \\ c & b \end{vmatrix}} = \frac{x^2y^2-(xy)^2}{(ad-bc)^2-4(ac-b^2)(bd-c^2)} \Rightarrow 0 \Rightarrow \Delta$$

Cette présentation évite le fameux* $4p^3+27q^2$!!! escamotés brillamment * En fait affreux

et on peut "paramètrer" les deux paraboles "asymptotes" $3b=2a\lambda+d/\lambda^2$ et leurs tangentes, puis tout le plan
$3c=a\lambda^2+2d/\lambda$

Je n'insiste pas sur le détail! On y passe des heures passionnantes... le 3ème degré!

Le P_7 est remarquable!

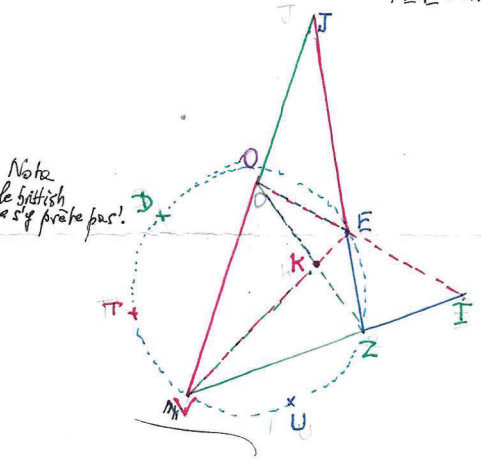
Déjà, la seule difficulté est le signe du module de $h\begin{vmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 1 \end{vmatrix}$ pour le 2x2 c'est évidemment $\left\|\begin{smallmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 1 \end{smallmatrix}\right\|=-1$ SIGNE − (pas toujours)

Le P_5, et M^k la suite de Fibonacci $u_{n+1}=u_n+u_{n-1}$

Le 3x3 $R_{k+1}-R_{k-1} \Rightarrow V_{k+\frac{1}{2}}$ $\quad V_{k+\frac{1}{2}}-V_{k-\frac{1}{2}} \Rightarrow R_k$

$$M^k=\begin{vmatrix} R_{k-1} & V_{k-\frac{1}{2}} & R_k \\ V_{k-\frac{1}{2}} & R_{k-1}+R_k & V_{k+\frac{1}{2}} \\ R_k & V_{k+\frac{1}{2}} & R_{k+1} \end{vmatrix}$$

Je ne vais que donner quelques grandes lignes. Appelons les cotés u (un) d (deux) t (trois). On applique le théorème de PTOLÉMÉE sur tous les Quadrilatères "complémentaires" de triangles, dotés du même axe de symetrie



Note le British n'y prête pas!

il y en a (4)

(1) $t^2=d^2+du$ $\quad Q=(t+d-u)^2=t^2+d^2+u^2$
(2) $d^2=u^2+tu$
(3) $u^2=t^2-dt$

$$\Sigma \quad Q=Q+ud+tu-dt \Rightarrow 0 \div udt \quad \frac{1}{t}+\frac{1}{d}=\frac{1}{u}$$

(4)

Lignes brisées de					
1	K	O	E	Z	I
2≈2	J	O	Z	V	K
3≈4	I	O	V	E	J

E comme ein U comme Un
Z comme zwei D comme Deux
V comme vier T comme Trois

Je reste médusé par les petits exposants; Personne n'a su séparer $+i$ de $-i$ de l'équation $x^4+1=0$. le sens trigonométrique reste artificiel (Moivre; Gauss) pareil pour $x^3-1=0$, pour dissocier la paire $j\,j^2$, mais la base 3 connait le sens de rotation, pas la base 2, où il faut introduire le 4.

Sur cette comparaison P_7; P_9 j'en ai rempli des kilogs de brouillons, et il me reste un beau dossier! Je ne peux, hélas, que vous en donner un très faible extrait.

La comparaison entre sommes des longueurs des trois cotés u d t avec leurs coefficients, ou en produits avec leurs exposants, tous relevés sur l'Heptagone complet, qui est une merveille!

Mais l'étude algébrique comparée du P_7 et du P_9 est sublime, surtout au départ: une généralisation des fractions continues, doublée d'une espèce de "réversibilité" totalement inattendue... on y passe des Heures

après avoir réduit $x^8-1=0$ ou $x^9-1=0$ la seconde $z^4+z^3-3z^2-2z+1=0 \div z+1$ Pq en touche

$z=\frac{t}{d}$ $z^3+z^2-2z-1=0$ s'écrit $z=\frac{1}{z}+\frac{1}{z+1}$ · $z=\frac{q}{d}$ $z+1=\frac{1}{z-1}+\frac{1}{q}$

$y=\frac{d}{u}$ $z=-y$ $y^3-y^2-2y+1=0$ $y=\frac{1}{y-1}+\frac{1}{y}$ $z=\frac{1}{y}$ $y=2+\frac{1}{y-1}+\frac{1}{y}$ $y=\frac{1}{u}$

$x=\frac{t}{u}$ $y=\frac{1}{x}$ $x^3-2x^2-x+1=0$ $x=1+\frac{1}{x-1}+\frac{1}{x}$ $z=1+\frac{1}{x}$ $x=1+\frac{1}{x}+\frac{1}{x+1}$ $x=\frac{d}{u}$

$z=1+\frac{1}{\alpha}$ $x=2+\frac{1}{\alpha}$ $\alpha^3-3\alpha^2-4\alpha-1=0$ $A=3+\frac{1}{A+1}+\frac{1}{A+2}$ $x=1+\frac{1}{\alpha}$ $3\alpha=3+\frac{1}{A+1}+\frac{1}{A+2}=A$

$\alpha=4+\frac{1}{\beta}$ $\beta^3-20\beta^2-9\beta-1=0$ $B=61+\frac{1}{\beta+13}+\frac{1}{\beta+14}$ $q=1+\frac{1}{\beta}$ $7\beta=51+\frac{1}{A+4}+\frac{1}{A+5}=B$

$C=2+\frac{1}{181}+\frac{1}{C+1233}+\frac{1}{C+1234}$ $\beta=7+\frac{1}{\tau}$ $409\gamma=23905+\frac{1}{17}+\frac{1}{C+53}+\frac{1}{C+54}=C$

On compare les deux !
Quelle similitude

Dans les DEUX cas on peut "remonter" avec le changement de variable $\theta=\frac{x+2}{1+2x}$ $\left[2(\theta x-1)=x-\theta\ !!!\right]$

On n'ose y croire mais sauf erreur de ma part (* la séquence des quotients partiels)

P_7 $\quad \theta^3-15\theta^2+12\theta+1=0$

P_9 $\quad \theta^3+12\theta^2-15\theta+1=0$ on croit rêver !

On croit rêver, tellement la ressemblance est frappante

On peut aussi "remonter" à $v=6+\frac{1}{v-4}+\frac{1}{v-5}$ pour le P_9

et à $u=14+\frac{1}{u-14}+\frac{1}{u-13}$ pour le P_7

Tout en m'excusant de donner un résumé si succint, que je donne seulement pour vérifier des calculs si vous retombiez sur ces résultats stupéfiants: Non nous ne nous trompons pas !!!
mais ceci n'est qu'un reflet de mes résultats, qui occuperaient plusieurs pages

Je vais seulement recopier les exposants ou les coefficients trouvés pour le P_7

Exposants t	d	u	Numéro d'ordre (Centré sur 50)	Coefficients t	d	u
3	0	−2	65	3	2	1
...	...	...	... 64 ...	....	...	....
2	1	−2	63	2	2	1
....	...	...	... 62	....	...	....
1	2	−2	61	2	1	1
3	−1	−1	60	2	1	0
1	3	−2	59	1	2	0
2	0	−1	58	1	1	1
...	...	...	... 57	.....	...	.....
1	1	−1	56	1	1	0
3	−2	0	55	2	0	−1
0	2	−1	54	1	0	1
2	−1	0	53	0	1	1
−1	3	−1	52	0	2	−1
1	0	0	51	1	0	0
....	....	....	... 50	....	....	....
0	1	0	49	0	1	0
2	−2	1	48	−1	1	2
−1	2	0	47	1	1	1
1	−1	1	46	1	0	−1
−2	3	0	45	−1	3	−2
0	0	1	44	0	0	1
...	...	...	... 43	.....	...	.....
−1	1	1	42	1	1	−1
1	−2	2	41	2	−1	−2
−2	2	1	40	1	−2	2
0	−1	2	39	−1	1	1
...	...	...	... 38	.....	...	.....
−1	0	2	37	1	−1	0
...	...	...	... 36	.....	...	.....
−2	1	2	35	−1	2	−1
0	−2	3	34	−2	1	3
...	...	...	... 33	.....	...	.....
−1	−1	3	32	1	0	−2
...	...	...	... 31	.....	...	.....
−2	0	3	30	0	−1	2

Evidemment c'est amélioré après tâtonnements (l'origine à 50 quasi-symétrique

(j'espère recopié sans erreur !)

continuer ? la comparaison s'arrête, avec Napoléon bien vue, mais surtout pas Turenne et Louis XIV (la guerre du Palatinat...!) mais en Suisse, Napoléon très mal vu, détesté... lui le protecteur de la confédération "où... il n'a jamais mis les pieds (c'est Masséna, de Nice, qui a battu Souvorov à la bataille de Zurich) Dire qu'il était le bien-venu serait beaucoup dire, tout en ayant été le ciment qui a réuni la Confédération Helvétique. D'ailleurs César voulait s'opposer à l'émigration des Helvètes vers les... Charentes, ce qui a déclenché la Guerre des Gaules. Arminius (Hermann) au Teutoburg, a eu plus de chance que Vercingétorix à Alésia. "ON" m'a dit, que c'était par la "faute" des cavaliers germains, recrutés à la hâte à Trèves (Trier) par César, car, (dit-on chez les Gaulois) ils graissaient leur selle, avec de la graisse rance, qui indisposa la cavalerie gauloise, beaucoup plus raffinée ! Allez savoir !!! Puis il y a eu le traité de Verdun ! chacun, a voulu s'attribuer le royaume de Lothar (l'aîné) Lotharingie, (Lothringen auf deutsch) (Lorraine pour les Gaulois-Francs) un millénaire de guerres (kriegs) et là-dessus les British qui s'en sont mêlés..... et ce fut Bouvines, où Othon finit par perdre, malgré sa supériorité numérique à quatre contre un. Il voulait faire payer une bonne rançon, ce qui le perdit !...

Pourquoi réveiller ces trop vieux souvenirs, je n'ai jamais été un bon historien ! Et après tout c'est grâce à nos voisins, qu'en 1940 je n'avais aucun roman à lire, ni Alexandre Dumas, ni Fenimore Cooper, mais ... les cours de préparation à l'école Navale de mon grand-père, Amiral (Contre-Amiral) (mot arabe à rapprocher d'Émir) les équations de DELAMBRE, magnifiques, car elles traitent les 4 formes à la fois. Il était né en 1830, moi en 1930, et il... n'a pas voulu me connaître ! il avait fait... (année de sa mort) la guerre de Crimée ! A quinze ans, à la sortie de l'hiver, il faisait "CRU", comme on dit en Franche-Comté (beau soleil, et froid assez vif, presque glacial) je voyais une brave poule gratter les feuilles mortes, de l'hiver, sans grand succès. Juste de temps à autre, elle louchait pour gober une petite araignée, à peine visible ! Je l'observais à un ou deux mètres. Un coup de patte à droite, deux à gauches, encore un à droite, et elle regarde, rien, ou pas grand chose ; et hop, elle recommence, un, deux, un ! et encore et encore quand tout à coup, elle met à jour un beau ver de terre ; "Cot Cot Cot" dit cette imbécile, en cherchant à l'emmener plus loin, pour l'avaler ; mais il était si long qu'elle se prenait la patte dedans : "Cot Cot" que déjà les autres poules, ... et le Coq, étaient là ; on veut du Social, le partage alors la malheureuse poule, tourne sur elle-même pour retarder l'instant fatal où une autre poule arrive à attraper l'autre extrémité du ver. Alors la poule se décide à essayer à son tour d'avaler l'autre extrémité, et les deux poules se sont retrouvées bec à bec, reliés par le ver.... A Calais, on a voulu me faire refaire mes mimiques pour les "magnétoscoper", et un gars m'a demandé si toutes les poules grattaient ainsi, (je répondis, "les poules gauchères, font l'inverse !") J'ai compris, quand Monsieur Carcassonne publia à son nom, mon travail, et ma trouvaille, que cette historiette m'avait annoncé, ce qui allait m'arriver. Vous ne pouvez imaginer, les autres poules étaient d'accord, pour le partage. Moi, j'ai obéi, en suivant les conseils de mes chefs c'étaient eux, qui avaient financé cette recherche ! Personne n'en voulaient ; au début j'entendais de la part des techniciens : "Ce n'est pas la peine, d'avoir fait des études supérieures pour en arriver là !" Les ingénieurs étaient bien heureux que l'on ne leur ai pas posé ce problème ; Puis ce fut l'inverse : "les techniciens me respectèrent, du côté des ingénieurs une certaine jalousie, et les faggsters "je ne nomme personne ; suivez mon regard !)" Je croyais savoir ce qu'était une fonction homographique, holomorphe, continue ... que sais-je, il me restait à connaître la fonction Publique ! De tout cœur, et encore tous mes plus vifs remerciements

