

Je lui ai écrit (Denise Vella-Chemla, 28.5.2018)

- j’ai parlé de palindromie et de non-commutativité de la concaténation des lettres dans les monoïdes dans le premier mail que je lui ai envoyé et que j’ai retrouvé (3.5.9) ;
- la non-commutativité des lettres permet le langage ; cette non-commutativité de la concaténation dans les monoïdes est enseignée dans tout cursus informatique en cours de théorie des langages formels (née à peu près en même temps que l’informatique elle-même) (12.6.13) ;
- je lui ai dit quelle avait été mon éducation mathématique (mes expériences initiatives (la petite maison géométrique, le puzzle de Notre-Dame), mon cursus élémentaire intégralement “Maths modernes” (et qui m’a ravie), mes prises de parole pour polémiquer en cours de maths contre $\sqrt{2}$, puis contre $\sqrt{-1}$, ou bien le principe d’incertitude d’Heisenberg en Terminale, ou encore l’ensemble qui se contient lui-même en fac, j’ai “vécu” toute seule des petits morceaux de l’Histoire des mathématiques) ; puis le *I don’t like machine learning* en DEA parce que les “serrages de boulons” pour que les coefficients dans les matrices fournissent bien la sortie escomptée m’ont toujours semblé être du bidouillage (15.6.13) ; je lui ai raconté le projet européen Equator sur le qualitative temporal reasoning avec Marek Sergot, Bob Kowalski et Murray Shanahan de l’Imperial College of London, le projet européen Tao pour Therapy Advisor in Oncology qui devait mettre en place un traitement du langage naturel sur des lettres de suivi de patients pour en extraire des éléments de leur dossier médical, patients que l’on souhaitait être de plus en plus éclairés (22.6.13) ;
- le simple engendre le complexe (22.6.13) ;
- mon *Snurpf* (Système de NUmération par les Restes dans les Parties Finies de \mathbb{N}) est non-positionnel et mes lettres commutent (23.6.13) ;
- tout est donné d’emblée, il n’y a pas de dynamisme tel que celui que l’on ressent dans le raisonnement par récurrence, “les invariants sont éternels !”, et il n’y a pas de temps qui joue pour tout raisonnement sur les entiers (23.6.13) ;
- *puce dans le cerveau : de toute façon, ce qui fait surtout la différence, pour un outil, que ce soit un ordinateur, un marteau, ou un théorème mathématique (ou encore le bâton à fourmis du grand singe chimpanzé), c’est l’intelligence de la personne (sic pour le chimpanzé) qui l’utilise* (17.9.13) ;
- *l’écriture d’un programme nécessite de comprendre très finement ce qui est à l’oeuvre dans un processus* (12.10.13) ;
- *lorsque plusieurs causes différentes produisent un même effet, on ne peut remonter de l’effet à sa cause ; c’est ce qui se produit dans le cas de mes 16 règles de réécriture : plusieurs règles ont pour partie droite la même lettre résultante ;* (28.10.13)
- je voyais la symétrie du clavier du piano autour de Ré ou Sol# ; je ne voyais pas l’assymétrie engendrée par le fait que le clavier contienne des paquets de 2 ou 3 touches noires, ce qui constitue une brisure de symétrie. *J’ai compris cet après-midi que de même que le groupe de Galois caractérise la symétrie d’une équation, l’indicateur d’Euler, maximum pour les premiers, caractérise le fait que ceux-ci (les nombres premiers) sont très symétriques, contrairement aux composés, dans la mesure où chaque non-divisibilité d’un composé par un premier particulier “brise” sa symétrie (en colorant et des cases bleues et des cases grises dans mes grilles), alors que la divisibilité par un premier favorise la symétrie puisque cases bleues et grises sont alors confondues* (10.11.13) ;
- danger du profilage : Unetelle travaille sur la toile internet et étudie la notion de famille d’“internauts semblables”, dans le but d’accélérer les recherches d’information. Les usages potentiels de son travail peuvent être merveilleux ou bien “craindre un max”, c’est au choix de l’utilisateur, suivant sa bienveillance ou malveillance... (10.11.13) ;
- *Ce qui crée l’intelligence, et la créativité mathématique, c’est l’importance du ressenti des événements, d’imprégnabilité à toute perception, quelque chose qu’on n’est pas près de pouvoir simuler par n’importe quelle machine que ce soit. Je peux vous assurer que les informaticiens ne s’y trompent pas et qu’ils sont malheureux que des personnes pas sérieuses, des imposteurs intellectuels, pré-*

tendent que l'IA va faire monts et merveilles et ainsi abîment l'image de l'informatique qui doit être au service de l'humain, le blason redoré par internet, pourrait se dédoré très vite si la toile ne devient qu'une vulgaire boîte à pub (10.11.13) ;

- tout est relation : pourquoi les tiroirs ont-ils des tables ? écrivain pour enfants Gianni Rodari, très apprécié de Carlo Rovelli (23.11.13) ;
- *Mon grand désir, en année de maîtrise, était de modéliser toute la connaissance humaine en machine et j'imaginai des taxonomies (9.2.14) ; finalement trouvé sur la toile : projet CyC de Douglas Lenat ;*
- éthique des hackers, vive le logiciel libre, aucune idée de propriété (des idées, des programmes, des articles,...) (9.2.14) citoyenne du monde, je me sens plus proche d'un intelligent inuit que d'un idiot européen, je ne suis donc pas en opposition avec le mondialisme provoqué de fait par la technologie (mais j'aimerais que gros moteur arrête de manipuler les résultats qui me maintiennent en bas de la matrice : de temps en temps, mon image descend brutalement de la page 7 à la page 12 sans raison apparente ; pourquoi ?) (24.8.14) ;
- *“J'ajoute plus d'erreurs que j'en enlève, forcément, ça diverge” (6.4.14) ;*
- *Ce qui est extraordinaire, c'est le fait d'avoir trouvé ces règles de réécriture, non-commutatives, et qui en simplifiant la vision que l'on peut avoir des décompositions, permettent de mettre au jour des régularités impossibles à voir sans cela (6.4.14) ;*
- *vu le morceau sur lequel je suis en ce moment (7.4.14), a posteriori un machin qui tient finalement en 10 lignes et 2 pages au lieu des 23 que j'avais écrites et qui n'est peut-être toujours pas juste, je ne sais pas (21.5.18) ;*
- *Cela me procurerait une joie incommensurable si ça s'avérait juste (25.4.14) ;*
- *J'essaye de rester dans le domaine discret. Je n'ai aucune maîtrise des réels ou du réel. Je me cache dans le virtuel, tout y est si net : 1, 0, vrai, faux, juste, buggé, y a pas plus fiable et loyal, la machine me déçoit rarement (11.10.14) ;*
- *Untel a dit hier dans une émission de radio qu'avoir bossé comme un malade 10 années durant sur un problème et n'avoir pas avancé, c'est comme ne rien avoir fait du tout. Pour la société sûrement, mais pour la personne qui cherche, sûrement pas (13.10.14) ;*
- *Je reste contente d'avoir fait tout ça : je ne peux m'empêcher de relier ces dernières idées à la théorie de l'ambiguïté de Galois : on a des décompositions $(0,0)$, des $(1,0)$, des $(0,1)$ et des $(1,1)$, on peut faire quelques liens entre elles (lorsqu'elles partagent une coordonnée), mais on ne sait pas “qui devient qui” lors du passage de n à $n + 2$, combien de décompositions passent “de tel sac à tel sac” et du coup, même s'il y a un “équilibre global des sacs”, on ne peut être assuré qu'à un moment le sac qui nous intéresse (celui contenant les décompositions $(0,0)$) ne va pas être vide. Ça fait aussi un peu penser aux bits quantiques d'Alice et Bob et aux inéquations de Bell (21.10.14) ;*
- dernière cartouche (22.10.14) ;
- pagerank ou le privilège de l'ancienneté : plus ça fait longtemps que tu es sur la toile, plus tu grimpes, plus tu es félicité, ça fait penser aux César et Oscar d'honneur, quand t'es trop haut, t'es plus très loin de la fin (7.11.14) et mon père disait “à partir de maintenant, faut qu'on s'accroche aux branches” quand chaque année, un nouveau manquait à l'appel (7.11.14) ;

- mon cerveau en mouvement (19.2.15) et dessin de Sylvia “Come here, right now” et le cerveau qui court et qui répond “Never” ;



- texte superbe de l’Ecclésiaste sur la vanité trouvé dans le cv de Michel Chein :
Fumée de fumées, dit Qohélet ; fumée de fumées, tout est fumée.
Quel avantage pour l’humain en tout son labeur, dont il a labeur sous le soleil ?
Un cycle va, un cycle vient ; en pérennité la terre se dresse.
Le soleil brille, le soleil décline ; à son lieu il aspire et brille là.
Il va au midi, il tourne au septentrion, il tourne, tourne et va, le souffle, et retourne sur ses tours, le souffle.
Tous les torrents vont à la mer et la mer n’est pas pleine.
Au lieu où tous les torrents vont, là, ils retournent pour aller.
Toutes les paroles lassent, l’homme ne peut pas en parler.
L’œil ne se rassasie pas de voir, l’oreille ne se remplit pas d’entendre.
Ce qui a été sera, ce qui s’est fait se fera ; il n’est rien de tout neuf sous le soleil.
Il est une parole qui dit : “Vois cela, c’est neuf !”
C’était déjà dans les pérennités, c’était avant nous.
Pas de souvenirs des premiers, ni même des derniers qui seront, pas de souvenirs d’eux, ni de ceux qui seront en dernier (23.2.15) ;
- *Le gigantisme des données noie l’information, il faudrait inventer le métier d’archiviste du net, je ne crois pas que ça existe encore, et une sorte de fleur Dewey, un principe de classification, comme pour les livres en bibliothèque, on est loin d’être au point là-dessus (18.7.15) → Stéphane Mallat ;*
- *ia et perception : Mais comment feraient-ils pour me dire table ou plus difficile démocratie, si nous ne sommes pas en présence les uns des autres et qu’ils ne peuvent me montrer la table du doigt ou faire des gestes pour tenter de m’expliquer la démocratie. Je ne peux l’imaginer, je ne peux imaginer communiquer avec des lointains sans une perception commune minimale du monde extérieur (30.9.15 et 23.11.15) ;*
- *pérennité de l’information : Je m’interrogeais ce matin dans la voiture : avec internet, on externalise toute la mémoire (Michel Serres dit qu’on va enfin avoir la possibilité de devenir intelligents puisque le cerveau ne perdra plus son temps à une telle tâche subalterne de mémorisation). Avec l’imprimerie, on l’avait fait également (externaliser la mémoire du corps), mais un livre a une très très longue durée de vie, du moins un livre en bibliothèque. Un élément mémorisé digitalement, informatiquement, a une durée de vie bien moindre (je n’ai plus de magnétophone pour écouter les cassettes que j’écoutais quand j’avais 20 ans, ni d’électrophone pour écouter de vieux vinyles, et question information digitalisée, j’ai jeté toutes les petites disquettes souples, puis 3 pouces et demi, parce que je n’avais plus d’ordin ayant un périphérique me permettant de les interpréter, je n’utilise même plus de CD-Rom ou DVD-Rom que j’utilisais il y a 4-5 ans). Que deviendra une société sans mémoire ? A cause de la profusion d’informations actuelle, et aussi par inconscience du fait informatique, les webmasters pour créer de nouveaux sites tendance, n’hésitent pas à “paumer” toute une partie de l’information du site qu’ils doivent “rendre plus fun” (14.10.15) ;*
- *propriété des informations personnelles : je dois vous dire que je n’ai plus jamais eu le courage de lire ma note de tout ce temps et qu’elle s’évanouit depuis un an dans les limbes de ma mémoire défaillante.
Sinon, j’ai la preuve que moteur préféré fait ce qu’il veut : j’ai changé la photo de la page de garde mais je lui ai conservé le nom de l’ancienne photo, pour voir ce qui se produirait et l’ancienne*

photo est réapparue dans les images, alors qu'elle n'est plus dans les fichiers du site, cela signifie que moteur a gardé copie de ma photo et ne s'est pas rendu compte de la différence des contenus (j'espère que ce que j'écris est compréhensible) ; je trouve ça gênant, ça veut dire que je ne suis plus propriétaire de ce que je veux faire apparaître de ma personne alors que je suis pourtant ma propre webmaster et que j'ai modifié les fichiers comme je le souhaitais + possibilité de modifier tous les adresses (23.10.15) ;

- explicativité des réseaux de neurones : *Ce qui m'a toujours ennuyée dans les réseaux neuronaux, c'est qu'une fois le résultat trouvé, on ne peut dire précisément quels ajustements des paramètres d'apprentissage ont été effectués et du coup, on obtient un truc qui réussit mais dont on ne sait pas tout à fait précisément pourquoi il réussit (et je me dis qu'il pourrait de la même façon rater sans qu'on puisse trop l'expliquer non plus, mais on peut dire qu'il y a le même risque avec un humain) (31.1.16) ;*
- somme de trois triangles programmée le 10.7.2016 et Gauss en a parlé dans son journal le 10.7.1796 ; dans son journal, Gauss fait référence à la conjecture de Goldbach le 14 mai 1796 (19.7.13) ;
- preuve non constructive (8.2.17) ;
- dénigrement de l'informatique par les mathématiciens : *"la démonstration n'a rien d'informatique, aucune informatique, je vous rassure, uniquement du conceptuel"* (15.2.17) ne pas s'étonner qu'alors les étudiants fuient ;
- test de Turing : *quand sait-on que quelqu'un a compris ? (20.4.17) Je m'interroge sur le fait que les aliens puissent être considérés de façon sûre comme intelligents sous prétexte qu'ils auront trouvé le code de 131, sous-entendu "plus la réponse à trouver est compliquée, plus cela garantit de leur compréhension" mais c'est sans compter sur les probas et sur le fait qu'ils puissent expliquer comment ils ont trouvé. Quand votre prof de 6ème vous a hypnotisé, vous dites vous-même que vous ne savez pas comment vous aviez trouvé votre réponse, pensez-vous vraiment que vous aviez "effectivement compris" la réponse que vous avez fournie. J'ai déjà parlé un peu de ça à un internaute Anlois Cenna sur le forum des mathématiques, j'avais Aline Delves comme pseudo ;*
- Humanité : une seule personne visite le site mais c'est très bien : même un seul humain, c'est mieux que des milliers de robots (20.4.17)
- "Ce ne sont pas des fréquences mais ce sont des temps" : remarque de l'informaticienne : ce sont des nombres et les nombres, je les ai vus comme des lettres ; ce ne sont que des symboles, sans aucune accroche dans le monde réel ailleurs que dans nos cerveaux (27.5.2018) ;
- logarithmiquement, la racine c'est le milieu (22.2.18) ;
- l'or du ruisseau, les doreurs en bijouterie, l'ouvrier galvanoplaste, la source (7.11.14, 18.8.14) ;
- si les zéros de zêta qui correspondent en quelque sorte aux nombres premiers sont sur la droite critique, où tombent par zêta les images des nombres composés ?
- ce que je pense des non-informaticiens qui s'auto-décrètent spécialistes de l'IA : *Si des gens qui s'écoutent parler et qui font partie de ce qu'on appelle les "milieux autorisés" (sous prétexte qu'ils ont un salaire conséquent, un certain pouvoir, ou qu'ils font partie d'un certain Landerneau) veulent amuser le chaland en disant n'importe quoi, cela ne me regarde pas. Qu'ils programment quelques lignes pour essayer de réfléchir à la manière dont ce qu'ils envisagent pourrait être effectué, qu'ils étudient un peu sérieusement le sujet, et j'aurai alors envie de les écouter. En ce moment, ça fait vendre (6.10.17) ; le livre qui pousse la réflexion le plus loin en terme d'étude de l'IA et que j'ai lu jusque-là est celui de Murray (Shanahan) : La singularité technologique (30.5.2018) ;*
- *quand on a appris par le stylo écrivant, on ne peut comprendre que par le stylo écrivant. Je ne sais pas si ceux qui apprendront en tapant au clavier ne comprendront également qu'ainsi (4.12.17) ;*

- $e^{\frac{-\ln 3}{2}} \simeq \gamma$, avec γ la constante d'Euler-Mascheroni,
 $\gamma = 0.5772156649015328606\dots$ et $e^{\frac{-\ln 3}{2}} = 0.57735026919\dots$ (2.4.2018);
- *Je voudrais trouver un opérateur qui me permettrait de descendre le long de "chemins vers zéro" que je vois comme des rigoles dans lesquelles descendraient des billes avec les zéros points fixes d'altitude min à atteindre et dont on ne sort pas une fois atteints; j'ai besoin d'aide pour écrire l'opérateur dont voici les spec : c'est un opérateur du plan complexe (en fait de R_4) qui permet de passer d'un point à un point de même couleur "pas loin à sa droite", pour essayer de descendre le long des dendrites jusqu'aux zéros, dendrite par dendrite, il s'agit de faire baisser la distance à la droite critique au fur et à mesure (ce serait bête de partir de l'autre côté, vers l'infini où j'ai pas pied!). Mon but est de faire descendre mes billes le long des lignes de zêta de même couleur, en les faisant s'approcher petit à petit de la droite critique (le long de sortes de géodésiques, les couleurs des dendrites). J'essaierai que ce soit une matrice qui fasse se déplacer de point en point jusqu'aux zéros (9.4.2018);*
- *Du coup, j'ai pensé que peut-être les parties imaginaires des zéros de zêta avaient simplement pour propriété d'annuler les sinus, en les faisant être des multiples de $\pi/2$ ou bien pour votre formule à vous, d'annuler les cosinus, en les faisant être des multiples de π , par multiplication par ce qu'il y a comme multiplicande dans les sin ou cos (23.4.18);*
- je ne sais pas si on peut dire que c'est la non-commutativité qui est à l'œuvre dans le fait qu'une combinaison *premier + composé* n'est pas confondable avec une décomposition *composé + premier* dans la mesure où j'oblige le petit sommant à être inférieur à $n/2$ et le grand sommant à être supérieur à $n/2$ (7.5.18);
- je ne sais pas si la théorie de Galois peut être vue comme à l'œuvre dans le fait qu'on échange les décompositions de manière à mettre toutes les décompositions de la même forme (en terme de la qualité 0 ou 1 de leurs deux sommants) pour pouvoir les compter par contiguité (ou bien s'il s'agit d'un bazooka pour tuer une mouche), i.e. (mieux dit) ou bien si la théorie des ensembles est suffisante pour le raisonnement (7.5.18);
- *quantique : on a beau savoir qu'il y aura toujours au moins une décomposition premier + premier, on ne peut absolument pas savoir où elle est passée (ce qui correspond à cette idée du non-constructif qui déplaît à certains, et vraiment qui rapproche du quantique dans le sens où une décomposition premier + premier peut surgir n'importe où, comme un photon) (8.5.18);*
- *Ce qui est intéressant dans les règles de passage, c'est le fait que les deux a, c, d bleus dans le dessin du triangle page 2 du joint correspondent aux résultats des mêmes règles appliquées sur les nombres juste avant et sont identifiables, même s'ils ne correspondent pas du tout à des décompositions identiques (écrasement de l'information, 2 classes d'équivalence premier et composé et tout nombre projeté sur l'une de ces deux classes) (8.5.18);*
- *On comprend ce que j'écrivais du caractère "quantique" des X_a : on ne sait pas d'où $X_a(2n)$ provient dans la mesure où il peut provenir des éléments haut et bas constitutifs des $X_a(n)$, ou bien des nombres premiers qui interviennent en haut des $X_b(n)$ ou en bas des $X_c(n)$. La quantisation comme vous l'appelez est quant à elle associée au fait qu'on ne peut fournir les invariants que sur $X_c(2n) = 2X_a(n) + X_b(n) + X_c(n)$ ou sur $X_b(2n) = X_b(n) + X_c(n) + 2X_d(n)$ (voire sur $X_c(kn)$ ou $X_b(kn)$ en remplaçant les 2 dans les membres droits des égalités par des 4, des 6, etc) mais qu'on ne peut rien dire en utilisant $X_a(n)$, $X_b(n)$, $X_c(n)$ et $X_d(n)$ sur un truc comme $X_a(n+k)$, il faut mettre $2n$, $3n$, $4n$, etc., dans la parenthèse, i.e. un multiple entier de n , comme pour les quanta (18.5.18);*
- *Cette idée de nombre entier de nombres composés et nombre non-entier de nombres premiers fait penser aux quanta, non ? (23.5.2018);*