

Bilit et les mémoires

contes

Philippe Van Ham
Juillet 2017

Bilit et les mémoires

conte 0

Cher Lecteur, notre ami le conteur de calembredaines, Phileas Grimlen, encore lui, a fait une nouvelle rencontre.

La toute première fut cette fantôme qui hantait la grande profondeur d'une piscine appelée Calypso et dont Phileas a été « la main qui écrit » une série de 26 contes alphabétiques. Daphné la fantôme put ainsi, ce contrat d'écriture accompli, poursuivre son chemin vers des « au-delà » incertains et cessa du même coup de hanter les méninges de notre ami. Enfin, ses méninges mais non ses pensées...

Plus tard il découvrit, toujours dans ses propres méninges, une sorte de sous-programme qu'il appela « Chemin ». C'est d'ailleurs assez symptomatique pour lui de personnaliser ainsi ce qui, chez chacun de nous n'est rien d'autre qu'une aptitude naturelle à retrouver son chemin. Les conversations qu'ils eurent, chemin faisant, vous rappellent peut-être quelque chose. Il y eu encore des conversations rapportées soi-disant par de « petites choses » et plus tard par des pierres dont il entendait, en quelque sorte, les murmures !

Au moins les petites choses et les pierres ne logeaient pas dans ses neurones à lui ! Enfin, pas de façons autres que métaphoriques...heureusement pour lui d'ailleurs.

Mais voilà qu'à présent surgit dans sa matière grise un nouvel interlocuteur : Bilit !

Sur le plan historique, il semblerait que ce Bilit soit une version très enfantine de Phileas lui-même. Dans les âges des premiers balbutiements, « phileas » s'est vu transformé en « bblitt » associé sans doute à de la bave et à des bulles, et reproduit ensuite par des parents qui non seulement croyaient entendre

« phileas » ou une version à peine modifiée, mais encore lui répétaient le « bblitt » avec la bêtise si charmante de tous les parents aimants.

Ainsi, ce Phileas des premiers âges croyait-il s'appeler « bblitt » qui peu à peu devint Bilit ! L'appellation correcte de Phileas ne lui vint que longtemps plus tard sous les coups répétés d'une très jeune soeur qui s'entêtait à l'appeler « Fignas ». A force de la corriger, sans doute rééduqua-t-il sa manière de se désigner lui-même.

Mais dans les neurones de Phileas continue d'exister une entité très jeune et innocente, entre Daphné et Chemin sans doute, qui s'appelle elle-même : Bilit !



Bilit qui partage donc ce cerveau, très fréquenté décidément, de

Phileas, avec d'autres, a bien compris que dans certaines circonstances favorables on pouvait attirer l'attention du « patron » Phileas et avoir avec lui des conversations utiles.

Ce sont les questions relatives à la mémoire qui agitent Bilit. Il a l'impression d'y être en quelque sorte « plongé ». Il sait bien que Phileas en connaît un bout là-dessus mais dans une série de concepts bien trop scientifiques et techniques auxquels l'enfant Bilit ne comprend rien, cela va de soi !

Alors Bilit va monter au créneau et on verrait ce qu'on verrait !
Non mais !

Aussi ne faut-il pas trop s'étonner que cette version si primitive de lui-même agaçât Phileas et que leurs rapports soient parfois tendus. Mais Bilit a gardé, forcément et comme qui dirait : par construction, une manière très onirique voire féérique de comprendre et envisager les choses.

Dans notre prime enfance nous sommes tous un peu sorcier ou même chamane et nous vivons littéralement dans ce monde parfois beau, parfois étrange, souvent très coloré, mais parfois effrayant aussi : le monde enchanté.

C'est là que vit encore Bilit, dans le monde où tout est possible et donc où les rêves de Phileas peuvent se transformer en leçons imagées que le petit Bilit peut comprendre.

Des rêves qui sont d'une certaine manière des contes à vocation didactique, c'est sans doute la base « prof » de Phileas qui reprend là ses droits !

Je vous laisse donc, cher Lecteur, dans ces univers étranges que, sous la houlette de Phileas, Bilit va parcourir.

Bilit et les mémoires

La plus petite mémoire conte 1

Ce jour-là pendant la sieste, Phileas Grimlen ne se doutait absolument pas qu'il allait faire ce drôle de rêve. Il n'avait pas mangé à l'excès, un repas sain, sans plus. Il avait nagé et marché.

Bref, sombrer dans cette espèce d'état onirique conscient ne lui était jamais arrivé, du moins pas si longtemps. Car on sait bien, nous, ses Lecteurs, qu'il est d'un tempérament rêveur, ce cher Phileas !

Mais là... Cela dépassait les bornes admissibles. Il avait procédé comme à son habitude : le fauteuil profond et incliné, les jambes soutenues par un pouf, un bon livre et le silence...

Bien sûr, il tombait parfois, et même de plus en plus souvent désormais, dans un court sommeil au cours duquel il lui arrivait de rêver.

Le réveil toujours difficile, l'ankylose de plus en plus présente et cette langueur qui lui susurrerait doucement de poursuivre, de se laisser aller, de continuer dans cet état léthargique. Tout cela faisait partie de sa routine de début d'après-midi.

Mais ce jour-là... Alors qu'il rêvait être sur une plage grise au bord d'une mer tout aussi grise et un peu agitée, avec un bateau qui naviguait le long de la plage en bruissant doucement comme courant sur son erre, un bien trop gros bateau à son avis pour ne pas racler le fond à cette distance du rivage, il vit arriver vers lui un petit garçon aux cheveux châtons, à la figure ronde et souriante et aux culottes courtes !

-Salut Phil, fit l'enfant, je m'appelle Bilit !



-Bonjour... Comment dis-tu ?

-Bilit ! répéta-t-il

Phileas se disait que cela lui rappelait vaguement quelque chose...

-Bonjour Bilit... que viens-tu faire ici ? D'habitude... fit Phileas.

-D'habitude dans les rêves, les personnages ne parlent pas distinctement, c'est cela ?

-Oui, ils baragouinent et on comprend pourtant mais là... continua Phileas.

-Je ne te rappelle rien ? demanda l'enfant.

-Euh, il y a bien un petit quelque chose mais... Je t'ai déjà vu quelque part, ça c'est sûr ! Mais où... ?

-Ce doit être sur une photo plus que certainement. Une photo en noir et blanc car je suis toi, mais il y a 65 ans plus ou moins, affirma l'enfant.

-Quoi ? Moi ? Mais j'aurais alors environ... 3ans !

-Ben oui ! Je loge d'habitude dans un coin assez éloigné de ta cervelle, dans la mémoire à très long terme, fit Bilit.

-Quoi encore une partie de cette cervelle qui prend des libertés ? s'indigna Phileas.

-Parfaitement ! Oui, j'ai rencontré les autres, Daphné et

Chemin, mais on ne se cause guère. On se croise sans plus. Assez peuplé ton réseau neural, Phileas !

-Qu'y puis-je ?

-Je ne sais pas en quoi tu en es responsable. Disons que tu nous héberges quoi ! Moi, je viens forcément de ton enfance. Et mon nom est celui d'une sorte de sobriquet infantile que l'on t'avait collé : Bilit !

-Oui... J'ai une photo de toi... enfin, de moi donc, à cet âge, dans mon bureau, entre celle de mon père et de mon frère au même âge, nous formons une sorte de triplet de gosses qui ne se sont en fait jamais rencontrés !

-Bon, j'ai une requête, fit Bilit.

-Ah, je me disais aussi...

-C'est que le chemin est long à remonter à travers tous tes souvenirs et à trouver le moment pour te rencontrer. On ne fait pas cela sans une bonne raison !

-Ah ? Quelle raison ?

-Les grandes questions comme toujours : qui suis-je ? d'où viens-je et où vais-je ?

-Mouais, un peu cliché si tu veux mon avis, répondit Phileas.

-Et alors ? Dans la zone où je me trouve dans ta tête, c'est un vrai paradis ! Tu ne peux pas savoir à quel point tous tes souvenirs sont vifs et colorés et joyeux et... tout cela quoi ! J'y suis merveilleusement bien et n'ai nul besoin a priori de venir te déranger, mais...

-Mais quoi ? fit Phileas, inquiet.

-Hum, tu ne le prendras pas mal ?

-Non, bien sûr. Je suis même assez content de te retrouver là avec ce sourire que je devais donc avoir autrefois et ce regard un peu fripon...

-Je me lance alors ?

-D'accord !

-Euh, voilà, euh... Tu vieillis, fit Bilit avec le regard figé vers le sable de la plage et avec ce bateau qui n'en finissait pas de passer.

-Merci de la nouvelle, fit Phileas, nullement vexé. Et cela n'a pas l'air d'être ton cas. Toujours petit gosse, toujours ce demi sourire, cette tignasse de cheveux foncés coupés et coiffés comme on le faisait des filles : « à la garçonne » !

-Pourtant, moi je vois de petits changements annonciateurs... Ici, je te signale que je suis capable d'utiliser tes mots d'adulte. Voilà, ta mémoire, bien que très performante, commence à s'éroder lentement. Je te le dis ! C'est comme cette plage sur laquelle nous sommes et dont le sable est pourtant lentement emporté en mer par les courants.

-Bien sûr ! Toi, tu es mon âge de mémoire totale ! Cela me revient maintenant ! Tu es donc en effet le premier atteint ! C'est là où c'est le plus net que l'érosion se remarque le plus ! Bon allez, tu m'as convaincu, que puis-je pour toi ?

-Tu pourrais m'aider à mieux comprendre ce qui se passe. Tu sais, à mon âge, je ne savais forcément rien des mémoires et de la mémoire, alors...

-Sûr ! Tu *étais* une mémoire sur pattes, si tu me passes l'expression, reprit Phileas.

-Donc , comme depuis j'ai ouï-dire que tu en savais beaucoup plus sur cette question, je voudrais la partager. Peut-être pourrais-je ralentir le processus dans ma zone à moi ? Non ?

-J'en doute, Bilit. J'en doute... Mais il n'empêche, la connaissance diminue la peur bien légitime que je sens en toi, enfin, en nous... Je veux bien t'aider !

-Oui, mais comment ?

-Tu voyages dans mes rêves apparemment.

-Exact et, comme je le disais, j'emprunte même ton langage d'adulte quand je suis dans ton secteur.

-Voyons voir...

Phileas regarda la mer, la plage et ce bateau bruissant. Il écouta le pétilllement de l'écume et du ressac. Il se souvint brutalement qu'il était à l'intérieur d'un rêve .

-Nous allons tenter quelque chose, fit Phileas. Lorsque je serai à l'état de veille, je vais faire des efforts pour penser une métaphore de départ. Le cerveau aime bien et fait bien cela : des métaphores, des analogies. C'est son fond de commerce en quelque sorte. Ensuite et, je l'espère, lors de ma prochaine sieste « profonde » à laquelle, j'en suis sûr, tu collaboreras, tu viendras dans l'un de ces rêves, pourquoi pas sur cette même plage grise, et tu me raconteras ce que tu as vu et entendu dans mes circonvolutions au sujet de la leçon en cours. Cela te convient ?

-Tu sais, je ne suis pas vraiment en mesure de te dire non, c'est quand même toi le patron finalement. Mais je suis tellement triste de voir mon si beau décor s'étioler que je vais essayer. C'est donc d'accord ! allez, salut !

Et Phileas vit l'enfant qu'il fut se retourner et se diriger vers le bord de l'eau. Ensuite Bilit longea cette zone humide où les vagues meurent. Rapidement il devint comme flou et en se retournant vers la mer, Phileas vit que le bateau lent avait viré de bord et venait droit vers la plage. Il fit un mouvement comme pour dire : « attention ! » et il se réveilla. Ankylosé comme d'habitude, un peu hébété aussi mais avec ce vague souvenir en train de disparaître qu'il lui fallait penser à une définition de la mémoire.

Il y pensa une bonne part de la promenade qu'il fit l'après-midi

dans son quartier si vert et si arboré. Puis ses pensées fuguèrent vers d'autres pôles d'attraction et le soir, il avait complètement renvoyé l'incident parmi les chimères qu'il aimait à écrire parfois. Mais parfois seulement.

C'est le lendemain qu'il dut bien admettre que quelque chose de plus profond et permanent avait lieu. Le lendemain début d'après-midi. Le lendemain à l'heure de la sieste. Le lendemain lorsqu'il retrouva la plage grise et un bateau qui lentement venait de l'horizon dans une sorte de bruit de tissu que l'on froisse.

Devant lui : Bilit ! A n'en pas douter !

-Bilit ? demanda Phileas incrédule, ce n'est pas...

-Possible ? rétorqua le gamin. Eh bien, si ! Et je viens te raconter, comme nous en avons convenu.

-Raconter quoi ?

-Ben, si j'ai bien compris, et là tu es seul responsable, l'explication de l'atome de mémoire, la mémoire la plus petite : le BIT ! Eh ! C'est presque mon nom à deux lettres près !

-Quoi, ça a marché ?

-Tu en jugeras... Je te raconte ?

-Oui, oui ! Vas-y ! Je suis toute ouïe, enfin... attentif quoi !

-Ouais, pour le coup tes oreilles n'y seront pour rien !

-Allez ! Vas-y !

-Alors voilà... Je me suis retrouvé dans une espèce de couloir qui était lui-même traversé par d'autres couloir et à angles droits je crois que c'est ce que tu dirais.

-Une espèce de quadrillage de couloirs alors ? Comme des pâtés de maisons ?

-Un peu comme ça, oui. Et à chaque croisement, sur l'un des coins il y avait une table avec un type assis sur une chaise, à l'air assez idiot et qui criait ...

-Qu'est-ce qu'il criait ? demanda Phileas.

-Attends ! J'ai mieux regardé et j'ai suivi mon couloir jusqu'au croisement suivant. Assez proche d'ailleurs. Et là aussi, sur le coin, une table avec un type assis. J'ai tourné la tête à gauche dans le couloir qui croisait le mien et il y avait un peu plus loin encore un coin, avec croisement bien sûr et un type, une chaise, une table, etc.

-Qu'as-tu fait ?

-J'ai suivi ce deuxième couloir jusqu'au croisement. J'ai à nouveau tourné la tête à gauche et là aussi au croisement suivant même scénario. Et puis encore à gauche et j'ai pensé être revenu à mon point de départ.

-Attends, un coin puis tout droit, puis à gauche, tout droit, à gauche, encore tout droit et enfin à gauche et tout droit. Oui, tu avais parcouru une sorte de carré de couloirs !

-Avec à chaque coin une table et un type assis sur une chaise ! En plus il tenait devant lui une sorte d'ardoise et criait vers son voisin de couloir : « Oui ! ». Celui-là à son tour criait au suivant : « Oui ! ». Et ainsi de suite sur les quatre coins du carré.

-Donc ce cri « Oui » revenait à son point de départ ?

-Exactement. Tu devines mon étonnement. A quoi cela rimait donc ?

-Et qu'as-tu fait ?

-Je me suis promené plus loin, en ne tournant pas cette fois et j'ai découvert au bout d'une plus longue portion de couloir, ici et là des situations du même genre : quatre type abrutis qui s'envoient en carré un cri. Il y avait ceux qui envoyaient un « Oui » sonore et d'autres où c'était un « Non » tout aussi sonore. Bon, tu m'expliques un peu là ?

-Je crois que tu es entré dans une sorte de mise en scène des bits de mémoire. En fait c'est basé sur un chemin fermé, ici le

carré, et c'est une sorte de machine qui se répète à elle même une parmi deux choses. Ici « oui » ou « non » mais cela peut aussi être 1 ou 0, a ou b, vrai ou faux.

En fait chacun de ces circuits carrés retenait un bit. Soit un « 1 » soit un « 0 ». Et cela pour toujours.

-Ah oui ! cela me revient ! J'ai fait du bruit devant un des gars pour l'empêcher d'entendre et de répéter bêtement ce que criait son voisin et...du coup, il n'a rien entendu, comme je le voulais d'ailleurs, et il s'est arrêté de crier, enfin de répéter ! Et puis tout le carré est devenu muet !

-Voilà ! Bien vu ! Ce truc doit tourner, tu vois ? Sinon, il disparaît !

-J'ai éteint un bit en quelque sorte !

-Oui, et toi tu ne pouvais rien modifier ?

-Non, j'ai juste vu des types qui passaient, écoutaient et puis repartaient. Ah oui ! Il regardaient d'abord le numéro du croisement. Et parfois n'attendaient pas, parfois attendaient. Tu comprends ça sûrement ?

-Ce sont des lectures sans doute. Ces personnages cherchent une adresse, c'est à dire un numéro de croisement. Chaque numéro est unique. Ils sont envoyés pour ne lire que ce qui est associé au bon numéro : soit un « oui », soit un « non ». En fait, tu as rencontré le lieu d'une mémoire « à lecture seule », une « ROM » comme on dit.

-Pourquoi ?

-Oh, cela vient de l'anglais que de toute façon tu ne connais pas, Bilit ! ...Bon, allez... cela veut dire Read Only Memory, voilà ! Content ?

-Bof... Il faut tout de même bien qu'on décide un jour quoi y inscrire dans ce bit !

-C'est vrai. Mais cela n'a lieu qu'une fois.

-J'y comprends rien !

-Bon, imagine qu'au lieu de ces types qui crient, on ait mis à chaque croisement avec un numéro, une bouteille. Une bouteille de Coca par exemple.

-Ah, oui ! Ces petites bouteilles-là ? Je connais !

-Eh bien, écrire revient alors à casser certaines bouteilles. Ces adresses-là correspondront, par exemple, à un « non ».

-Et celles avec une bouteille entière à un « oui » ?

-Voilà ! Ensuite, pour lire on va voir au coin avec le bon numéro si c'est une bouteille entière ou cassée.

-Ouaiaiais ! Super ! Et ça, cela a l'air éternel, non ?

-Pas vraiment malheureusement. Tu sais, si tu attends très très longtemps, une bouteille de Coca fond comme un liquide très très épais. Il finit par ne plus être une bouteille du tout.

-Bof, si il n'y a pas d'éclat, on sait que c'est la place d'une ancienne bouteille à présent fondue, non ?

-Plus ou moins car les bouteilles cassées sont dérangées par ceux qui viennent lire et les éclats s'éparpillent peu à peu...

-Finalement, ce n'est pas éternel quoi !

-Rien ne l'est même si cela s'efface très très lentement...

Le petit Bilit se mit à pleurer. Il s'assit par terre et se cacha les yeux de ses deux petites mains.

-Allons, fit Phileas, ne soit pas triste...

Même le bateau gris avait encore ralenti sa course comme s'il regardait ce qui se passait. La mer était étale et sans vague, grise, elle aussi, mais dépourvue de cette écume blanche qui lui donnait un air un peu moins triste.

Bilit redressa la tête et me regarda de ses yeux de mercure.

-Alors, il n'y a aucune chance ? Tout va disparaître peu à peu ?

Phileas voulait à tout prix le consoler. Alors il fit rebondir le propos.

-Ecoute, Bilit, il y a un moyen...

-Lequel ? fit Bilit en se redressant.

-Il faut des mémoires vierges quitte à en fabriquer et puis il faut lire dans l'une, la vieille, et écrire dans la nouvelle. Lire et écrire ! Copier en quelque sorte !

-Ah ouais ! Copier ailleurs ! Mais... comment on fait ?

-Pour des cerveaux, cela correspond sans doute à engendrer de nouveaux neurones et puis à les remplir avec les souvenirs en danger. En fait, je ne sais pas très bien comment un cerveau fait des copies.

-Je m'en occupe ! Mais toi, il faut que tu m'expliques ce truc des bits lisibles et inscriptibles ! D'accord ?

-D'accord si cela me donne l'occasion de discuter encore avec toi !

Et Bilit me fit un signe de la main et s'en alla le long de l'eau d'un air guilleret. Je tournai la tête et vis le bateau venir droit sur moi. Il n'allait tout de même pas continuer sur le sable ?

Je me réveillai en sursaut !

Bilit et les mémoires

Lire et écrire

conte 2

Quand Phileas se posa voluptueusement dans son fauteuil ce début d'après-midi-là, il ne se doutait pas que le souvenir allait presque aussitôt se matérialiser dans son esprit sous la forme de ce petit garçon ! Ce n'était plus le Bilit du début mais un autre ! La plage au sable gris était toujours présente, et on voyait déjà sur l'horizon une sorte de long navire avec trois grandes cheminées, mais le petit gars qui l'attendait, les pieds dans l'eau et vêtu d'une sorte de maillot de bain invraisemblable, visiblement plutôt mal tricoté et n'était plus le très jeune enfant du début.

Il devait avoir quatre ans tout au plus. A ces âges là, les modifications sont rapides.

-Que fais-tu là petit ? demanda Phileas.

-Ben, je t'attendais... Et puis j'aime bien avoir les pieds dans l'eau !

-Elle n'est pas trop froide ? ajouta-t-il en souvenir d'une enfance maigrichonne et donc frileuse.

-Non, elle est bonne, fit-il avec un sourire. Pas comme d'habitude. C'est un bon jour.

L'enfant portait une sorte de fichu rouge à pois blancs noué à la pirate. Il tenait en main un minuscule bateau en plastique ou en bois, difficile à dire.

-Qui es-tu ? demanda Phileas.

-Moi ? Mais je suis toi ! Je suis Bilit ! affirma-t-il.

-Oh ! Excuse-moi, mais cela ne tombe pas sous le sens. Mais où

est passé l'autre, le tout petit ?

-Mais c'est moi aussi ! Ecoute-moi bien Phileas ou je ne sais qui, quand on travaille avec la mémoire, on y trouve forcément toutes



sortes de versions de chaque chose ! En tous cas, pour moi, c'est très clair !

-Donc, toi aussi tu veux comprendre comment on fait des copies de mémoires, comment on lit et on écrit ? interrogea Phileas.

-Evidemment ! Je te l'ai déjà fait comprendre même si c'était sous une forme plus jeune. Mon univers se détériore en même temps que toi ! Tu m'as dit que tu allais me faire comprendre comment copier ce qui peut encore l'être afin de ralentir le processus.

-Ouf ! Quel vocabulaire pour un enfant de ton âge !

-Bien sûr, c'est le tien ! Dans la zone où je suis maintenant, je n'ai qu'à puiser ! Alors, comment on va faire ?

-Le mieux serait de retrouver ce lieu où tu as déjà été. Tu sais avec ces couloirs à angle droit ; ces types assis à des tables et

qui crient au suivant soit « oui », soit « non » où je ne sais plus quoi.

-Ah oui ! Et ils s'envoyaient le message tout autour d'un bloc carré finalement !

-Tu te souviens sûrement que d'autres types venaient et regardaient le numéro du coin où se trouvait la table et tantôt partaient plus loin tantôt notaient quelque chose.

-Tu m'as dit que ça, c'était la lecture ! Et puis il y a eu tout cette histoire de détérioration au cours du temps...

-Et c'est là que je t'ai consolé en te parlant de copies ! Bon, comment fait-on à ton avis pour retourner là-bas que je puisse te montrer ?

-Dis-donc ! C'est ton cerveau, hein ! Et on est déjà dans un rêve plus ou moins conscient si je ne me trompe...

-Juste, juste, convint Phileas. Comment faire ?

-Penses-y très fort ! Cela devrait suffire, non ?

Et brusquement, comme par enchantement, ils virent le dédale de couloir se coupant à angles droits et les tables et les types qui criaient « oui » ou « non » selon ce que le précédent avait dit dans leur circuit à quatre coins.

Mais cette fois, lorsqu'un autre gars passait, il regardait attentivement le numéro du coin, vérifiait qu'il était au bon endroit et si oui, c'était un drôle de numéro !

Il mettait sa main devant la bouche du type assis à sa table et criait lui-même ! Tantôt un « oui », tantôt un « non » ! Parfois cela ne changeait rien du tout ! Parfois on passait du « oui » au « non » ou inversement ! Une fois que ça avait fait le tour, il enlevait sa main et s'en allait. La boucle bouclée, elle se répétait toute seule !

-J'ai compris, s'écria Bilit, le type qui vient mettre sa main sur la bouche du gars assis, il vient « écrire » c'est cela ?

-Parfaitement, Bilit, et si tu imagines qu'il vient d'un autre endroit où il a été lire, tu assistes alors à une copie, tout simplement !

-Tout simplement... Donc si je vais lire à un endroit qui se détériore avant que ce ne soit trop grave, et que je vais l'écrire dans un endroit neuf... ?

-Tu fais ce qu'on appelle une copie de sauvegarde ! Voilà ! C'est ce que tu voulais, non ?

-Ouais ! mais faut pas faire d'erreurs ! Sinon la copie ne sera pas... comment... conforme ?

-Exact ! Copier comporte des risques, bien sûr... admit Phileas

-Mais c'est mieux que rien ! s'écria Bilit visiblement ravi.

Ils étaient de retour sur la plage. Bilit faisait des traces dans le sable mouillé avec ses pieds nus et puis regardait les vaguelettes les recouvrir et peu à peu les effacer.

Ensuite il posa son petit bateau jouet sur l'onde et le regarda intensément comme seuls peuvent le faire les enfants. Et tout à coup Phileas se souvint de ce jouet ! Oui ! Il avait un peu l'allure d'un paquebot stylisé avec ses cheminées... Comme...

Il redressa la tête et vit Bilit qui lui faisait un clin d'oeil en disant : copier ! Oui, je vois maintenant !

Il ramassa son jouet et partit en courant dans l'eau peu profonde.

Au loin passait le bateau gris sur le fil de l'horizon. Phileas se dit qu'il était comme plus net, ses contours semblaient plus contrastés et les gris plus nuancé...

Il se réveilla tout ankylosé mais ...avec le sourire.

Bilit et les mémoires

L'adressage et le petit Poucet conte 3

Ce fut au court d'un ré-endormissement tardif au petit matin que je rencontrai une nouvelle fois ce petit Bilit sorti de ma mémoire. Ce rêve coloré me montra un enfant encore un peu plus âgé que les précédentes fois, de l'ordre de cinq ou, un peu plus, peut-être six ans. C'était encore un souvenir qui me venait d'une photo de l'époque. Un gamin assis sur la plage, portant un petit gilet en laine, sans doute parce que le temps est peu clément au moment du cliché. Pourtant il plisse les paupières comme s'il était ébloui par le soleil. Il est vrai qu'il y a de ces ciels nuageux et gris-blanc qui diffusent une rude lumière.



Je tournai le regard vers la mer grise et au loin passait ou ne passait pas tant il semblait immobile, un bateau avec des cheminées et des hublots.

-Que me veux-tu encore ? Car je suppose que tu es une autre

version de Bilit...fis-je.

-Continuer les leçons sur la mémoire tiens ! répondit-il en souriant. Je t'annonce que je travaille dur là-dessous dans tes neurones. Bon tu m'as expliqué la lecture et l'écriture au niveau microscopique, au niveau des bits comme on dit, des oui et des non, des 0 et des 1. Mais pour faire des choses utiles dans les réparations, pour faire des copies...

-Des copies de mots entiers, de concepts, de données complexes comme des souvenirs de sensations, d'émotions, d'images et tout ça, continuais-je. C'est ce que tu veux ?

-Je serais là pour quoi à ton avis ? Pour occuper tes rêves du matin ? Allons bon ! fit-il un peu moqueur.

-C'est d'accord. D'ailleurs je n'ai rien à te refuser n'est-ce pas ?

-Rien de rien ! C'est toi-même que tu sauves en fait. Alors...

-Bien, alors écoute bien, nous n'allons plus revenir sur les bits, tu as bien compris cela désormais, non ? demandais-je.

-Oui M'sieur ! rétorqua-t-il comme on répond à un professeur un peu sévère.

-Dans ce cas, tu dois savoir que c'est en multipliant par des milliards ces microscopiques procédés que l'on parvient à manipuler des entités plus grosses, formées de milliers de bits chacune.

-Je crois voir ! s'écria-t-il. Alors ces gros paquets de bits sont comme un tout qui a un nom en commun ?

-Voilà ! Très bien cher élève ! On appelle cela un « mot » et chaque « mot », comme avant chaque bit, a une adresse, un lieu où il se trouve dans une mémoire.

-Il y en a aussi des milliards ?

-Sans doute beaucoup plus. Je vais utiliser une nouvelle image pour t'expliquer. C'est l'analogie avec le Petit Poucet.

-Oh ! Celui-là j'en ai entendu parler ! c'est le petit futé avec ses cailloux blancs ?

-Exact ! Alors voilà :

La métaphore Petit Poucet est extrêmement utile pour aider l'imagination à se figurer les différents types de mémoires et permet de couvrir un large champ de cas et de structures.

L'ogre on va dire qu'il est représentatif de l'entité qui souhaite lire ou écrire dans la mémoire. La forêt sera la mémoire elle-même avec des arbres et des cailloux blancs et le Petit Poucet sera le processus, le programme, si tu veux, qui sert à aller chercher ou déposer des choses dans la mémoire. Ok ?

-Super, je m'y croirais ! Continue... Euh, les choses ce sont « les mots » ?

-Oui ! Dans le premier cas, on supposera qu'au pied de certains arbres se trouvent de petits tas de cailloux. Il y a un tas de 1 caillou, un autre de deux cailloux, puis de trois, de quatre etc. Il y a de nombreux tas et ils diffèrent tous d'au moins un caillou. L'ogre demande au Petit Poucet: "Va chercher une copie de ce qui se trouve à côté du tas de 763 cailloux". Le Petit Poucet parcourt donc la forêt à la recherche du tas correspondant, ce qui n'est pas une mince affaire, c'est ce que l'on appelle le décodage de l'adresse. Dès qu'il trouve le bon tas, il sait qu'il n'y en a pas d'autre. Il regarde ce qui se trouve à côté, ici mettons un coffret, et demande à la fée « copicolle » une copie. La lecture n'est pas destructrice. Ensuite, le Petit Poucet rapporte la copie du coffret à l'ogre.

Parfois l'ogre lui demande une écriture et le Petit Poucet va déposer une chose auprès d'un tas en demandant à la fée « copicolle » de faire aussi disparaître l'objet qui s'y trouvait

s'il y en avait un. L'écriture est toujours destructrice de ce qui se trouvait là avant fût-ce de l'air!

-Dur dur quand même. Je suis presque sûr que dans les neurones cela ne se passe pas comme cela... Je vois plus des entassements, des mélanges, mais bon... On y viendra peut-être ? demanda Bilit.

-Peut-être, répondis-je pas trop sûr de moi.

-Ce qui vient d'être décrit est le type même de mémoire que l'on trouve dans tout ordinateur et que l'on appelle, pardonne-moi de ce nom barbare : Random Access Memory ou encore RAM.

-Waow ! Tu y a mis la surmultipliée cette fois ! Je crois que j'ai mon compte pour ce rêve-ci. Peut-être cela va-t-il m'aider à repérer ce qui dans tes neurones correspond à ce truc que tu appelles : « mot » et d'évaluer à combien de neurones différents il se rapporte. Du coup, cela donnera peut-être encore une idée de sa vraie longueur ?

-Ouais, méfie-toi quand même des enchevêtrements, mes exemples sont de construction humaine et pas biologique, alors...

-La nature aurait pu trouver d'autres façons de faire, c'est ce que tu veux me faire comprendre ? suggéra-t-il.

-Mon exemple est une version très répandue des mémoires construites par l'homme, sans plus... Mais il y en a d'autres ! Tu verras...

-Une autre fois ! fit Bilit et il prit une pelle et commença un château de sable. Tu sais, il n'y a pas trop de temps à perdre, la marée monte ! ajouta-t-il en faisant un signe du menton vers la mer.

Je regardai à mon tour... Le bateau au loin qui n'avait pas bougé mais le bord de l'eau qui s'était fort rapproché... Une analogie encore ? me demandai-je avant d'ouvrir les yeux sur le monde réel du petit matin.

La prochaine fois, il faudrait envisager des mémoires plus...comment dire...analogique ?

Nous verrons.

Bilit et les mémoires

Associer des contenus avec le Petit Poucet conte 4

Ce qui est invraisemblable, c'est que les rêves « bilitesques » se mettaient à surgir un peu n'importe quand. Même la nuit, surtout en fin de nuit il est vrai. Rarement au début. c'est pourtant lors d'une nuit commencée assez tôt par rapport à mes habitudes que la plage maintenant bien connue vint s'insinuer dans mes rêveries sans queue ni tête.

Il y avait bien une plage, mais pas une plage de mer, une plage entourant un étang sans doute et permettant de passer agréablement un week-end ensoleillé. J'en avais le souvenir... mais imprécis.

J'avais l'impression de mélanger au moins deux situations, autour du même endroit sans doute dans la province du Brabant dans la Belgique de l'époque de mes sept ans.

Une fois avec mon inséparable ami Théo, Théo Leconte si mes souvenirs sont bons, et une autre fois qui correspond bien à la photo que vous voyez aussi cher Lecteur.



On ne peut pas dire que nos maillots de bain soient très jolis, mais c'était ainsi...

-Alors, tu nous remets ? demanda le petit bonhomme de droite (sur la photo). Sans doute une version de Bilit.

-Je crois, oui, répondis-je dans ce songe qui remontait à loin !

-Tu m'avais promis d'expliquer un genre de mémoire plus... Il hésita...

-Plus analogique si mes souvenirs sont bons, répondis-je.

-Mouais, fit Bilit, c'est encore le cas...pour l'instant... Je veux dire... que tes souvenirs sont bons !

-J'avais dans l'idée de t'expliquer les mémoires associatives, celles dont l'adresse finalement est une partie du contenu.

-Là tu m'as déjà largué, je te le dis ! s'insurgea Bilit.

-Reprenons, alors... Le petit garçon qui est à côté de toi avec les pieds dans l'eau lui aussi...

-Ah oui ! Tu le reconnais ?

-Vaguement... Mais j'ai son image en tous cas ! Cela va me servir

pour le retrouver dans ma mémoire . Tu es d'accord que je n'ai pas l'adresse de la mémoire dans laquelle l'information que je cherche se trouve ?

-Ben non, évidemment ! Tu n'as que cette photo ! rétorqua Bilit.

-Fort bien ! Attends voir... Ah ! Il me revient que c'était une sorte de cousin...

-Une sorte ? Soit plus précis...

-C'est son nom qui me revient tout à coup : Petit Raymond !

-Cela veut-il dire qu'il y en a un grand ?

-Patience, cette recherche est laborieuse... Raymond ! Oui ! Le compagnon de ma Maman pendant cette période ! Un homme intelligent et exigeant ! Très exigeant. Il m'a donné l'élan nécessaire je crois... mais c'est une autre histoire...

-Tu mélanges tout ! fit Bilit impatient.

-C'est normal, quand l'adresse est une part du contenu, il vient tout ce qui lui est associé. Emotion comprises ! C'est pour cela qu'on parle de « mémoire associative » ou encore « adressable par le contenu ».

-Mouais, alors...le « petit Raymond »...

-C'était le fils d'un membre de la famille du « grand Raymond », c'est sa soeur, je crois qui a épousé un...

-Est-ce vraiment important ?

-Je n'en sais rien mais quand on plonge ainsi analogiquement dans la mémoire, les émotions sont associées et...et... tout a tendance à remonter à la surface ! Patience Bilit !

-Fais à ton aise, finalement, j'en serai le bénéficiaire et puis toi aussi !

-Donc cette femme a épousé un... un écossais ! Ça y est ! Mac Lafferty ! Le petit Raymond est l'un de ses enfants !

-Soit, mais encore ?

-Ils habitaient dans un quartier qui, à l'époque, était assez isolé

du mien, St. Julien je crois bien, la rue... des « trois ponts » !
Une petite maison avec du crépis gris et avec une porte surmontée d'un arc plein cintre...

-Eh bien ! Pour ce qui est des images, tu en tiens une sacrée couche dis-donc !

-C'est comme cela que cela marche Bilit... On tire souvent bien plus d'informations associées qu'on n'en demande ou...qu'on ne voudrait...

-Bon, j'ai vu TA mémoire associative à l'oeuvre et je gage que c'est plutôt dans une structure de ce genre que je me trouve. Tu peux m'aider à recoller ça avec les mémoires semblables à celles que tu m'as décrites avec le Petit Poucet ?

-Oui...sans doute... je vais essayer... Attends que je me rassemble...

-Voyons un peu, comme convenu d'abord un nom, la « Content Adressable Memory » ou CAM, mémoire adressable par le contenu.

Cette fois l'ogre donne au PP (toujours le Petit Poucet) l'image d'un coffret ou le coffret lui-même peu importe , c'est un contenu, et lui ordonne de lui rapporter le nombre de cailloux blancs **des** tas auprès desquels il trouvera un coffret identique. Suivant les cas, le PP ramènera 0, 1, 37 numéros (ou plus encore) chacun spécifiant l'adresse ou le tas auprès duquel se trouve un coffret. L'ogre aura désormais cette liste en sa possession. Il peut en faire par exemple des statistiques relatives au contenu de la mémoire en «coffrets » similaires mais aussi en divers autres objets.

On peut aller plus loin si l'on considère d'un peu plus près la manière dont l'ogre *écrit* dans cette CAM. Car en effet, il peut y inscrire des choses complexes formées de plusieurs autres.

Ainsi, il pourrait demander au PP d'aller déposer "un coffret, un manuscrit bleu et des pièces d'argent" ou encore "un coffret, une pierre gravée et des écus d'or". Mais se dirait-on avec raison, déposer où? Quelle est, plus précisément la mission du PP? A cette question, le PP répondrait que tout ce qu'il a à faire, c'est de déposer l'ensemble, quel qu'il soit, au pied du premier arbre libre donc vide qu'il trouvera muni d'un tas de cailloux. En effet, cela n'a aucune importance car c'est grâce à une sorte de ressemblance que par la suite le PP ira rechercher un contenu ***où qu'il soit*** pour rapporter son existence et l'endroit où il a été relégué éventuellement.

Par la suite, l'ogre lui demandera par exemple de lui ramener une copie faite par la fée « copicolle » de tous les contenus possédant un coffret. On peut s'attendre à ce que le PP ramène les numéros des arbres au pied desquels il y a un coffret, mais aussi qu'on y trouve diverses sortes d'écrits (manuscrit bleu, pierre gravée) et des richesses (pièces d'argent et écus d'or). En faisant ses comptes, l'ogre pourra remarquer ce qui est statistiquement lié ou corrélé au coffret seul. On ne fait rien d'autre lorsqu'on utilise aujourd'hui une base de données ou des utilitaires internet comme Google. On forme une requête, par exemple, et tout à fait au hasard: "maçonnerie", et nous reviendrons des quantités d'adresses où l'on peut trouver d'une part des informations sur les obédiences, les loges, les aspects philosophiques, les pouvoirs, l'histoire et bien d'autres choses mais aussi d'autre part des informations en masse sur la construction des murs, la composition des ciments etc. Nous récupérons ce qui est ***logiquement*** raccroché à la requête formulée et nous pouvons ensuite voir ce qui lui est statistiquement corrélé au sein de l'immense mémoire constituée par le "web" qui est comme on le voit essentiellement

adressable par le contenu même si des adresses précises peuvent être données aussi si on les connaît, c'est ce qu'on appelle l'adresse d'un site.

Des processus apparemment très semblables se produisent en nous lorsque nous évoquons une idée ou une image ou une situation. Un symbole, une image ou un concept peut alors servir de contenu partiel, pour adresser notre mémoire interne et ramener tout ou une bonne part de ce que nous avons autrefois accroché ou corrélé à ce symbole vu alors comme un signifiant. Notre PP interne nous ramènera une provende complexe qui dépend de notre histoire personnelle et qui est une bonne part de ce "sens" spécifique que nous accordons au dit symbole. C'en est en tous cas le matériau de base qui devra encore être mis sous la lumière de l'instant.

-Ben dis donc ! Ça se complique dirais-je. Car tout ce que tu m'apprends est bel et bien ! Mais dans tes neurones, je n'en vois pas vraiment la trace !

C'est un peu comme quand tu m'expliquais le fonctionnement de tes RAM et des ordinateurs sans que j'y voie la moindre trace, fût-elle analogique dans tes propres neurones.

Bon ! le concept d'analogie me semble intéressant avec tes structures de mémoires CAM, mais, peux mieux faire mon cher Phileas, peux mieux faire !

Je restai, comme cela arrive si souvent dans les rêves, complètement gélifié ! J'aurais bien voulu mieux servir mon petit « Bilit » mais j'en fus incapable... Pire, plus je m'éveillais, plus tout cela me semblait vain et stupide. Mon modèle de Petit Poucet n'a rien à voir avec les milliards de neurones dont nous sommes pourvus... Encore une fois, j'avais alimenté cet enfant, qui fut moi-même, avec des concepts qui tout intéressants qu'ils

soient, n'en engendrent pas pour autant une version « réalisable » en termes de neurones et donc de cerveau... Je n'avais abordé que des aspects fonctionnels, pas les aspects matériels et encore moins biologiques !

Le matin me trouva bien amer...

Il allait falloir que j'y réfléchisse d'avance pour être un peu moins à la traîne des désirs de mes anciennes versions, mes « Bilits »...

Bilit et les mémoires

Les chemins fermés qui ouvrent des horizons *conte 5*

Je me suis endormi à la sieste de ce jour-là sans arriver à me fixer sur un sujet dont je pourrais encore entretenir l'une de ces versions anciennes de moi-même à la recherche d'une meilleure compréhension de la mémoire.

Je calais un peu... Je lui avais appris les notions élémentaire de mémoire comme on les comprend quand il s'agit d'ordinateurs ou de circuits numériques. Mais même la version concernant les mémoires dites associatives pêchait par cette imprégnation assez forte des idées liées au numérique et qui aujourd'hui a tendance à noyer toute autre forme d'approche. Mes propres idées étaient ainsi « polarisées » par déformation professionnelle pourrait-on dire !

Si un avatar se représentait à moi dans un songe il allait falloir reprendre une bonne part des choses depuis le début, remonter dans les concepts.

Je songeais à la notion de rétro-action que j'avais à peine effleurée pour définir le « bit » de mémoire et c'est dans ces cascades de pensées à la fois corrélée et décousues que je sombrai dans ce sommeil bienheureux de la méridienne...

-Salut ! C'est encore moi ! Tu sais... Bilit !

-Oh, euh... Salut... Dis-moi, c'est un camp scout cette fois, ce n'est plus le bord de mer avec ce bateau qui...

-Non, c'est ta période « scout toujours prêt ! »

-Ah, oui ! Les camps scouts, les louveteaux aussi !

-D'après les souvenirs que j'ai pu glaner dans tes neurones,

notre local était mitoyen d'une petite église rue Van Maerlant ou quelque chose comme ça. Non loin du parc Léopold et de la place Jourdan à Etterbeek. Un vieux coin de Bruxelles.

-Oui ! C'est ça ! Ah, le parc Léopold et tout au-dessus le musée des Sciences Naturelles !

-Tu y as passé pas mal de temps dans ce musée ! Chaque fois qu'il pleuvait et qu'il fallait s'abriter, non ?

-Oui... Ah, quelle atmosphère... Un bonheur total... Et tout en bas du parc, ces labos de chimie... Qu'est-ce que j'avais envie d'y travailler un jour !



-Arrête ! Moi je viens à la pêche aux informations dans le but de remémorations futures et pas pour jouer au jeu de la nostalgie !

-Excuse-moi, c'était une sorte de bouffée qui...

-Je compatis, mais quid de la suite ? Je sais faire des copies, enfin j'en maîtrise le concept mais dans les circuits neuraux, je m'y perds un peu, il me semble manquer d'un ingrédient majeur !

- Je le cherche je t'assure, je le cherche !
- Trouver serait mieux si tu veux mon avis !
- Eh ! On sent que tu as grandi ! On devient impertinent ?
- Faut pas confondre impertinence et impatience... Impertinent ? Non ! Impatient ? Oui sans doute...
- Bon, ce que je me propose de t'expliquer ne va pas t'aider instantanément, ce n'est pas une sorte de mode opératoire pour restaurer des mémoires neuronales, ce seront encore des concepts dont tu arriveras peut-être à tirer parti.
- Avec les infos précédentes, je comprends mieux ce qui se passe, je sais qu'il faut écrire des copies et je m'y emploie, sois-en certain, mais même si tu produis encore pas mal de nouveaux neurones, il faut encore qu'ils soient utilisés à bon escient et là je ne suis pas encore au top, j'en suis même loin, je pense.
- Je crois qu'évoquer des souvenirs encore et encore est une partie de la solution et que cela doit t'aider à faire les fameuses copies, non ?
- Oui, je crois. Il y a une sorte de rafraîchissement des zones utilisées et parfois des transferts dans des zones nouvelles.
- Rafraîchissement... Commençons par là. Tu vois, nous avons ce modèle du bit de mémoire avec ces parcours autour d'un carré de couloirs et des types qui se lançaient successivement la valeur du bit en question.
- Oui, une sorte de circuit fermé. Chaque circuit avait aussi ce que tu as appelé une adresse mais dont je n'ai pas trouvé la trace cela dit.
- C'est normal, la mémoire biologique doit travailler sur des modes plus appropriés aux neurones. Il n'empêche que le circuit fermé est le concept central !
- Je trouve qu'on tourne un peu en rond là...

-Très drôle !

-Bof...

-Circuit fermé... A ton avis, son parcours est-il instantané ?

-Clairement non ! Il faut que les types aux quatre coins s'envoient successivement le message : « un » ou alors « zéro » !

-Il y a donc un temps pour faire la boucle, ce temps dépend du support, à savoir le matériel. Dans notre cas, ce sont des cellules nerveuses. Du moins c'est l'hypothèse neuronale.

-Chemin fermé et temps de parcours, est-ce là tout ?

-Non, justement ! Il y a aussi la question de l'énergie, il faut que les types mangent et boivent si tu veux. Sinon, ils tomberaient d'inanition ou de soif et arrêteraient le fonctionnement du circuit. Le bit en question serait perdu !

-Résumons-nous : chemin fermé, temps de parcours et énergie. Ce sont les trois concepts de base ?

-Oui ! Et je vais essayer d'autres analogies encore.

-Essaie de garder plus ou moins celle des quatre coins, elle me plaît bien. C'est... Comment dire... visuel ?

-Eh bien, allons-y alors ! Je vais changer une petite chose qui, tu le verras, est lourde de conséquences. Imagine qu'au lieu de crier « Un » ou « Zéro », ils s'envoient des petites boulettes de papier sur lesquelles sont inscrits les « 1 » et les « 0 ».

-Attends ; je veux être sûr de comprendre... Donc le premier écrit sur un petit papier, mettons « 1 », il chiffonne ce papier sous la forme d'une boulette et l'envoie au suivant, c'est cela ?

-Et le suivant l'attrape, la déplie, la lit et la recopie sur un de ses petits papiers à lui, l'autre il le détruit. Ensuite, il envoie sa boulette au suivant.

-On comprend bien que des boulettes vont tourner sur les quatre coins et jouer le même rôle que les cris d'autrefois. Qu'est-ce qu'il y a de neuf alors ?

- Tout d'abord, on a séparé le support du message, c'est à dire la boulette, avec le message lui-même, c'est à dire ce qui est écrit.
- Pour ce que j'en sais, dans les neurones, la boulette, c'est l'impulsion électrique qui est propagée le long de l'axone, non ?
- N'allons pas trop vite car il faut aussi lire ce qu'il y a dessus et écrire dans la nouvelle boulette. Pour autant qu'on sache, le « spike » qui se propage le long d'un axone ne porte pas d'autre information que lui-même...
- Ton analogie ne vaut pas un rond alors ?
- Peut-être pas pour les neurones mais pour ce qui est des rétroactions, nous avançons je te l'assure !
- Si tu le dis !
- Donc, soit les boulettes successives portent toutes un « 1 », soit un « 0 », ce sont deux situations stables que nous avons voulues pour mémoriser quelque chose de simple comme un « bit ». Dans un tel cas, on dit que la boucle est positive ou même auto-catalytique car elle donne lieu à deux états stables.
- Mouais...
- Imagine maintenant que l'un des messieurs des quatre coins soit un contradicteur. Quand il lit « 1 », il écrit « 0 » et quand il lit « 0 », il écrit « 1 ». Que se passe-t-il ?
- Attends voir... Il reçoit un « 1 », mettons, envoie une boulette avec « 0 » et les autres recopient minutieusement, puis... Eh ! Il reçoit forcément un « 0 » après un tour et là... Il écrit et envoie un « 1 » ! Puis il recevra forcément un « 1 » après un autre tour et renverra un « 0 » !! Ouf !
- Donc le contenu des boulettes va varier au cours du temps et des tours successifs... 1, 0, 1, 0 etc. C'est un autre état stable mais oscillatoire cette fois. On balance entre « 1 » et « 0 » comme une balançoire d'enfant.
- Et le temps pour faire un tour donne au fond le temps d'une

oscillation.

-On appelle cela la période, ou alors le nombre de tours par unité de temps, s'appelle la fréquence, c'est l'inverse de la période.

-Plus la période est longue, plus la fréquence est basse, c'est cela ?

-Oui, c'est cela...

-Donc on a trois choses, le chemin fermé, le temps de parcours et l'énergie pour faire tourner, comme il faut aussi pousser un peu la balançoire. Et cela ne se voyait pas quand...

-Quand la boucle était positive, alors que dans la négative, cela se voit par la période d'oscillation, exact ! Pas d'oscillation, pas d'idée de balançoire et un état stable on n'a pas immédiatement l'idée que cela coûte de l'énergie aussi même pour faire du « sur-place ».

-Bon, je ne sais pas toi, mais moi j'ai mon compte !

-A la prochaine, Bilit.

-A la prochaine...

Et je me réveillai dans mon confortable fauteuil de sieste. Pas si content que cela car j'étais loin du compte avec mon exemple de rétro-action, loin de toute idée de régulation, loin de pouvoir faire cela avec des neurones...

Que devient le « contradicteur » dans le cas des neurones ?

Aucune idée !

Bilit et les mémoires

Un petit cas de régulation conte 6

Il était à espérer que le petit scénario que je m'étais enfoncé dans le crâne ressortirait à point nommé si d'aventure mon sommeil et mes rêves permettaient la rencontre avec le « Bilit » suivant.

Je souhaitais lui montrer qu'une boucle peut aussi servir à régler des phénomènes et aussi de quoi était faite une consigne. Car il se peut que ces concepts soient utiles enfoui comme il l'était dans un océan de neurones dont il ne percevait que les effets et non l'existence.

Quand je m'endormis vers 13h. je me remémorais plus ou moins mes treize ans, les scouts, les camps, les jeux de piste qui me rappelaient la métaphore du Petit Poucet, et aussi ces vacances à la mer du nord avec mes copains d'alors et les petits véhicules à pédalier que nous louions pour trois fois rien ! Que de courses ! On appelait cela des « cuistax »...

Mon rêve commença par la vue de ce qui ne pouvait être que Bilit à treize ans et bien sûr au volant de son « bolide » du moment !



- Salut ! Tu te souviens ?
- Et comment ! Que de dérapages plus ou moins contrôlés ! Que de bordures escaladées ! Comme ces petits véhicules étaient solides !
- Ça tu peux le dire ! Alors... Après tes boucles positives et négatives et tes états stables et tes oscillations...
- Ben...
- Ça mène où tout cela ? Est-ce que cela sert au moins à quelque chose ?
- Oui, très certainement mais... Pour la mémoire, nous y reviendrons sans doute, pour l'heure, c'est comment produire de l'homéostasie qui me motive.
- Homéo-quoi ?
- Homéostasie... C'est quand on arrive par une manière ou une autre à maintenir une valeur plus ou moins constante. Quand on arrive à adapter un système même quand les conditions changent.
- Bof ! Pour l'heure, tes conditions neuronales, du moins certaines d'entre elles doivent bien changer pour que certains souvenirs dans lesquels je baigne s'affadissent, deviennent un peu flou, voire disparaissent. Note, ce dernier point n'est qu'une hypothèse car quand un souvenir disparaît avec tout ce qui lui est rattaché, il disparaît pour de bon et c'est pour moi comme s'il n'avait jamais existé !
- Voilà, mais je pense qu'il doit y avoir des mécanismes d'adaptation qui font que des nouveaux neurones sont produits et que des copies plus ou moins bonnes sont tentées. Tu es une part d'une boucle adaptative, mon cher Bilit, ne t'en déplaie...
- Bon, raconte alors, mais reste simple hein ?
- Je vais essayer...
- On pourrait peut-être partir de ces boucles là...

- Oui, mais il faut y ajouter quelque chose...
- Aïe ! Ça s'annonce mal alors !
- Mais non ! Rassure-toi ! La nouveauté, c'est l'idée d'une consigne.
- Une consigne ? A quel sujet ?
- Là il y a vraiment le choix ! Commençons comme tu le souhaites, avec notre fameuse boucle positive où les types s'envoient des boulettes où est inscrit soit 1, soit 0.
- Oui, et j'ai bien compris que cela pourrait aussi bien être Oui et Non, Plus et Moins, > et <, Noir et Blanc, etc... Il suffit de deux signes différents, on pourrait aller jusqu'à Sec et Crotte, cela ne pose pas de problème...
- Tu as parfaitement compris ! Mais tu te souviens que si on change le signe, on passe dans l'autre état stationnaire. Ainsi on peut jeter la boulette avec « Noir » et en prendre une où est marqué son pendant, ici, « Blanc » et toutes les boulettes contiendront désormais ce « Blanc » après un tour de piste des quatre bonshommes.
- Ouaip ! Même que si l'un d'eux avait la fantaisie de chaque fois changer, à chaque tour, alors on avait une oscillation. C'est ce que tu as dit.
- Exact, on balance entre les deux états qui ne sont donc plus à proprement parler... stables !
- La balançoire, la boucle négative comme tu disais.
- Mais procédons autrement. Imagine que devant ce personnage contradictoire, il y ait une petite lampe qui peut envoyer un bref éclair.
- Il est certain qu'il le voie ?
- On va dire qu'il ne peut pas faire autrement.
- Soit, voyons alors...
- Avec cette petite lampe, je peux faire basculer la boucle

positive d'un état stable vers l'autre à condition qu'ayant vu l'éclair, il se livre à une et une seule contradiction ! Pas deux, ni trois, une seule...

-Voyons voir... Donc, j'imagine qu'on est là peinard en train de voir tourner des boulettes de papier qui contiennent un « Blanc » écrit. Cela n'arrête pas, depuis des tours et des tours...

-Mille si tu veux !

-Bon et, tout à coup... Flash ! La petite lumière fait son éclair...

-Du coup...

-Laisse-moi continuer !

-OK !

-Du coup, à la prochaine boulette qui lui parvient, il fait son contradicteur et note « Noir » à la place de « Blanc », c'est ça ?

-Tu as parfaitement compris !

-Et donc, après un tour, c'est l'état « Noir » qui s'est installé et qui peut faire des tours et des tours...

-Cent mille si tu veux !

-Et au prochain flash ! Boum on reviendrait à « Blanc », et ainsi de suite...

-Exact !

-Et si les flashes viennent plus souvent que le temps d'un tour ?

-On va dire que plusieurs flashes ne sont alors vus que comme un seul et qu'au pire on aurait le même comportement qu'avec un contradicteur perpétuel...

-Ce qui donnerait, vu de l'extérieur le même balancement que la boucle positive finalement.

-Oui, sans en être pour autant une. Elle ne serait que le reflet des flashes successifs qui eux-mêmes pourraient venir d'une oscillation d'ailleurs.

-Oh, oh ! On arrête là ! Dis-moi, comment on appelle un truc comme cela qui passe d'un état stable à un autre et puis,

éventuellement revient ?

-Une bascule bistable !

-Ah ! Ben tu ne t'es pas foulé dis donc !

-Attends ! Car on va encore ajouter un élément.

-Je me disais aussi...

-Au lieu de « Blanc » et « Noir », on va marquer... « Allume » et « Eteins », et ces deux mots vont être lus par un de ces gars qui viennent lire les « bits », tu te souviens ? Ils viennent à une adresse et au passage, lisent ce qu'il y a sur la boulette du moment.

-Et puis, ils filent on ne sait où !

-Avec cette information : « Allume » ou « Eteins ». OK ?

-Dacodac !

-Alors, imagine que ces deux injonctions arrivent à un endroit où on chauffe, comme une chaudière qui chaufferait de l'eau pour qu'elle soit à une température demandée.

-Demandée par qui ?

-Disons qu'on va ignorer cela pour l'instant car cette fameuse température demandé, exigée, c'est la consigne !

-Du genre : « Ma consigne est d'avoir une eau à 50 degrés » .

-Voilà !

-Oui, mais comment on sait si la consigne est respectée ?

-On a un thermomètre et quelqu'un qui le lit ! Donc qui sait si on est au-dessous ou au-dessus de la consigne !

-Ah ouaiaiaiaia !

-Imagine que la chaufferie est éteinte...

-Soit !

-Le gars qui regarde le thermomètre le sait et il voit aussi si on est au-dessus ou...

-En-dessous de 50°C ! J'ai bien compris.

-Comme la chaufferie est éteinte, la température descend plus

ou moins lentement suivant les conditions...

-L'été, l'hiver et tout cela ?

-Oui, mais si on passe le seuil... Paf ! il envoie un éclair et le fameux flash fonctionne brièvement.

-Du coup, basculement dans l'état où les boulettes sont marquée : « Allume ».

-Et celui qui vient lire les boulettes, retourne vers la chaudière avec ce message, ce qui fait qu'on allume la chaudière et que l'eau remonte lentement en température. Et tant que le seuil n'est pas atteint, il lui revient des « lecteurs » qui portent ce même message : « allume ». Car il faut savoir que le lecteur de thermomètre et allumeur de chaudière est un gars sans mémoire, lui ! Si on ne lui répète pas sans arrêt ce qu'il faut faire, il fait n'importe quoi... Allumer, éteindre sans ordre ni rien, du bruit quoi !

-Puis quand, on dépasse 50°C, paf ! un flash ! Et les prochains messages disent tous : « Eteins ».

-Et tu comprends bien que suivant la rapidité des échanges, on va osciller autour des 50°C de plus ou moins près.

-Dis-moi, tu aurais un autre exemple ?

-Oui, il est lié à ce bateau, tu sais celui qu'on a vu plus d'une fois dans nos rencontres.

-Ah oui ! Avec les cheminées ?

-C'est cela ! Pense qu'il doit aller vers le nord, c'est sa consigne.

-Et si le compas du navire indique que ce n'est pas exactement le cas, alors, c'est comme avec les 50°C : on envoie un flash !

-Oui mais cette fois, il y a deux flashes, l'un vers une boucle positive 1 qui dit soit « à Bâbord », soit « droit devant » et une autre qui dit soit « à Tribord », soit « droit devant ».

-Ah, oui ! Si on va trop vers la droite, par rapport au nord, on envoie le flash vers la boucle 1, sinon vers la 2.

-C'est parce que la différence avec la consigne peut ici être positive ou négative et donc la réaction aussi peut être différenciée.

-Ouaip, mais celui qui mesure l'écart doit pouvoir lire dans quel sens et en plus, l'envoyer au bon endroit !

-Il faudrait inventer autre chose qu'un simple flash.

-Ça se complique, là non ?

-Pas tellement, mais je crois que l'essentiel est fait et je sens que je glisse vers...

-Aller ! Je pédale ! Salut Phileas !

Bilit et les mémoires

Les émotions et la négation 1 *conte 7*

Je n'étais guère satisfait de ma dernière entrevue avec Bilit. Je pensais m'être enfoncé dans des explications peu utiles en matière de rétroactions et de la notion de régulation. C'était moins que le b-a ba ou alors tout juste le minimum. Mais Bilit avait besoin d'autre chose pour ralentir les détériorations qu'il détectait dans ma mémoire et donc mes neurones.

Or il y a avait, j'en étais sûr suite à mes lectures récentes, un point essentiel qui ne s'exprime pas de manière aussi aisée que ce que j'avais déjà fait. Mais je n'arrivais pas à mettre le doigt dessus, pas en tous cas pour pouvoir travailler sur une analogie utilisable...

C'est donc assez mécontent de moi que je glissai dans la sieste du jour pour rencontrer le Bilit que ma mémoire jugerait bon de m'envoyer.

Quelle ne fut pas ma surprise de revoir cette version-là de moi-même !

Jugez-en cher Lecteur :



Eh, oui ! J'ai été élevé dans une famille chrétienne même si non pratiquante. Et en parallèle avec les scouts, le temps de la « communion solennelle » est venu !

Bilit avait un sourire entendu en m'approchant dans mon rêve. Il semblait s'amuser de mon étonnement.

-Tu avais oublié, hein ?

-Bof, oui, un peu... C'est un épisode étrange...

-Tu étais croyant si mes sources ne me trompent pas et je ne vois pas pourquoi elles le feraient !

-Je n'arrive pas à me remettre dans ce contexte. J'avais en effet la foi, tu dis vrai !

-Un peu, mon neveu ! Alors qu'aujourd'hui, hein ?

-Je suis devenu quelque chose qui hésite entre l'agnostique et l'athée...

-Bon, cela m'a amusé de te rappeler ce temps, tu veux un autre souvenir ?

-Non, non ! Cela va nous servir car je souhaite précisément aborder ces fameuses négations que nous avons utilisées pour nos boucles négatives et pour nos basculements entre états. Tu sais, il fallait être capable d'inverser quelque chose.

-Ouaip ! Passer de 0 à 1 ou de truc à machin ? De Oui à Non ?

-C'est cela, il nous faut trouver une bonne manière neuronale d'exprimer la négation !

-Si tu veux mon avis, ce n'est pas gagné ça !

-Par exemple, à l'âge de la photo j'avais la foi, je croyais sincèrement en tous ces trucs dont on me remplissait le crâne.

-Comme tu as fait plus tard avec la science non ?

-Croire en une méthode, en l'existence de ce que d'autres ont mis en évidence, oui, il y a une part de croyance là-dedans, on ne refait pas toutes les expériences de nos prédécesseurs... Mais ce n'est pas du même ordre de croyance que celle qui concerne

une divinité qui n'est, elle, pas interrogeable, pas susceptible d'expériences autrement que par l'émotion. C'est très privé alors que la science c'est plutôt collectif.

-Moi je peux admettre que la foi soit privée, mais la religion, elle, est une organisation collective !

-Le point crucial c'est que la foi, tu l'as ou non, les situations intermédiaires sont à mettre dans le registre des croyances mais pas de la foi.

-D'accord sur cela. Tu l'as ou pas, c'est binaire comme tu le dis.

-Voilà, il y a un principe qui s'appelle le tiers exclu. Pas de troisième possibilité !

-Comme 1 ou 0 et pas 3 ou 4 ?

-Exactement. Et alors même si on dit que 1 est la négation de 0...

-Et Non la négation de Oui...

-C'est un peu une fausse négation, on devrait plutôt parler d'un basculement, d'une commutation... Dans la négation, il y a autre chose.

-Mais pour notre usage, le basculement suffit, du moins dans les exemples de boucles auxquelles on avait pensé toi et moi.

-Juste ! Mais alors notre exemple de la foi, cela donne aussi un basculement depuis la foi d'une part et la non-foi d'autre part.

-La non-foi est aussi une sorte de foi inversée alors ?

-Ou alors une absence...

-Là je ne comprends pas. Une absence ?

-Les deux existent chez les humains, ceux qui ressentent cette non-foi comme une émotion aussi forte que celle de la foi et ceux...

-Ceux qui s'en foutent ?

-Oui ! Ceux qui ne ressentent rien à ce sujet, ceux pour lesquels ce n'est même pas un sujet vraisemblable de conversation !

-Et là, c'est l'absence et pas le contraire...

- Oui mais les deux se ressemblent très fort de l'extérieur !
- Pourtant je sens bien qu'il y a une différence.
- Tu sais, Bilit, dans un cas il s'agit de deux valeurs mutuellement exclusives d'une même chose : 0 et 1, Oui et Non, truc et machin...
- Tandis que dans l'autre cas ?
- Dans l'autre cas ce ne sont pas deux valeurs, mais bien une seule ou son absence ! Or dans nos exemples de boucles, c'était bien un basculement entre deux valeurs, entre deux étiquettes. Celles-ci sont matérialisées dans les circuits électroniques par deux potentiels électriques, par deux courants, etc. Jamais par une chose et son absence ce qui n'aurait aucun sens physique !
- Donc basculements et puis une fausse négation en fait...
- C'est cela et on peut ainsi traiter des boucles positives et négatives à condition de ne pas regarder de trop près cette fonction « négation » qui n'en est pas une.
- Cela marche quand même avec les neurones ?
- Oui, si on considère des assemblages assez complexes pour représenter deux étiquettes au moins entre lesquelles basculer, pour le neurone seul, cela n'a pas de sens...
- Hein ? Comment ça ?
- Un neurone fait une sorte de somme pondérée des charges déposées sur ses synapses via les dendrites. Ensuite, lors du dépassement d'un seuil, il produit une impulsion électrique qui se propage le long de l'axone et fini vers les dendrites menant aux synapses des neurones qui lui sont ainsi reliés.
- Rien d'autre ? Une impulsion ou rien ?
- Exact.
- Mais alors nous sommes dans le cas de « quelque chose » ou « rien ». Pas du tout de deux étiquettes !
- C'est pour cela que je te disais qu'il faudrait pour avoir droit à

au moins deux étiquettes, il faudrait des paquets de neurones en interactions. Pas un seul !

-Cela ne va pas arranger mon boulot alors... Zut !

-Au moins, nous avons une piste avec cette histoire de foi ou de son absence. C'est la piste des émotions. Beaucoup d'auteurs y font allusion.

-Ah bon ?

-Oui, cela relie le corps, l'expérience, les sens à des ensembles de neurones. Peut-être y trouverons-nous notre bonheur ?

-Tiens c'est marrant, pour bonheur, on a un inverse : le malheur.

-Mais pour l'amour pas, car la haine n'est pas son contraire. On peut aimer ou pas, absence d'amour, haïr ou pas, absence de haine, on peut donc connaître quatre émotions en tout : rien, amour, haine et amour avec haine !

-Intéressant, Phileas, mais là j'ai besoin de retourner dans ma zone de souvenirs profonds et anciens à la recherche de ces émotions...

-Et tâche de voir leurs dénominateurs communs...

-Leurs quoi ?

-Ce qui permet de les décrire d'une même manière !

-Bon, bon, allez salut !

-Salut !

Mon fauteuil grinça et mon corps regimba lorsque je le remis en mouvement. J'étais le siège de deux tendances inverses s'excluant mutuellement : replonger dans les rêveries ou me lever.

Pourtant aucune n'était le « contraire » de l'autre, pas de négation... Juste deux options exclusives. Je n'étais pas sorti de l'auberge !

Bilit et les mémoires

Les émotions et la négation 2 *conte 8*

Je n'avais bien sûr aucune idée sur l'aspect que revêtirait Bilit pour venir à moi dans mes rêves. J'avais une vague conscience des photos dont il pourrait s'inspirer, enfin, dont nous pourrions nous inspirer, lui et moi. Mais rien de précis ne me revenait.

Alors quand à peine endormi, pour une fois la nuit, je le vis allumer une cigarette, tirer une bouffée et se tourner ensuite vers moi...

J'étais saisi ! Pétrifié ! Qui était cet adolescent sûr de lui en apparence ?

Moi ? Sans doute... Mais pour qui se prend-il ?



-Eh oui...pour qui ? fit Bilit.
-C'est...toi Bilit ?
-Oui et toi aussi par la même occasion !
-Je crois reconnaître l'endroit...
-Ah ah ! Dis-moi !
-Chaumont-Gistoux, un dimanche, dans ce petit jardin qui jouxtait la petite maison que nous louions... Enfin que mes parents louaient à un vieux couple... Les Louette !
-Gagné !
-Que de souvenirs me reviennent !
-Laisse-les faire ! C'est bon pour nous !
-Ah bon ?
-Je t'expliquerai plus tard...
-Le vieux papa Louette que je suivais pour aller couper et ramasser du bois, pour l'aider dans son petit lopin où il privilégiait les patates ! Sa femme, maman Louette qui l'obligea à me céder quelques mètres carrés afin que je puisse m'essayer à un potager !
-Ouais ! Oignons, échalotes, petits pois, radis, etc.
-Et mon ami et maître Pierre qui habitait un peu plus loin dans cette toute petite rue où deux voitures ne pouvaient se croiser. Il m'a appris, mais plus tard, les rudiments de l'électronique et des signaux électromagnétiques pour les télécommandes mais aussi les circuits imprimés...
-Et tu fumais ! Ça te plaisait ?
-Et comment ! A l'époque, cela signifiait que tu étais un homme !
-Quelle bêtise !
-A qui le dis-tu ! J'en ai pourtant été en quelque sorte victime...
-L'important c'est que tu t'en es débarrassé un jour !
-Il y a pourtant des émotions et des sentiments qui y étaient associés.

- Rappelle-les moi !
- Ben, une sorte de satisfaction globale du corps, du calme aussi et en plus du calme... une sorte d'éveil, d'attention... Bizarre.
- Cela a l'air contradictoire je dirais.
- Le pire sur ce plan était l'association avec le café !
- Deux addictions pour le prix d'une si tu veux mon avis ! Rien que des excitants qui en plus te donnaient une sensation de calme et de bien être...
- Oui, comme une sensation de sécurité...
- C'est vrai que quand on est en éveil, attentif et pas en danger dans l'immédiat...
- Pas mal de neurotransmetteurs comme la dopamine et la sérotonine devaient être stimulés.
- L'adrénaline aussi sans doute...
- Sans doute...
- Bon, et la négation dans tout cela ?
- Elle gît dans les sensations mêmes. Tu vois, ce sentiment de sécurité, il est apparemment l'inverse de celui de danger.
- Ben, oui !
- Mais pas du tout ! Depuis des centaines de millions d'années, les êtres vivants doivent grosso modo réagir à deux faisceaux de sensations. Celles qui produisent la fuite ou le combat en cas d'agression et donc de vécu en tant que proie et puis...
- Celles qui produisent le rapprochement ou même l'accouplement ?
- Exact ! Donc deux faisceaux de vécus, l'un engendrant la répulsion, le refus en quelque sorte et l'autre...
- L'autre engendrant l'attraction, l'acceptation, le désir...
- Nous y sommes ! Tu conviendras que ces sensations sont du point de vue des capteurs, des sensations, du corps, d'une grande diversité en qualité et en quantité, pourtant elles

conduisent à des comportements bien différenciés : la répulsion ou refus ou bien l'attraction ou désir.

-Bien vu ! Assez binaire finalement.

-Oui, mais en fait ces deux sensations globales ne s'excluent pas mutuellement, enfin pas de manière systématique.

-Un peu comme l'amour et la haine ?

-Oui, un peu comme cela... Mais ce qui est essentiel, c'est que ces paquets de sensations conduisent à deux faisceaux de neurones qui globalement sont gérés par des impulsions ou leur absence.

-Tu veux dire que la répulsion est, en exagérant un peu, l'impulsion d'un neurone « répulsion » au sommet d'une sorte de faisceau convergeant et qu'alors, il produit les réactions motrices adéquates en agissant sur les muscles et tout ça ?

-Oui, et pareil pour l'attraction. Sans oublier toutes les sécrétions hormonales, endocrines et autres qui éveillent des réactions utiles du corps, comme la température, la pression sanguine, le rythme cardiaque...

-Mais globalement ressentie comme deux façons de réagir antagonistes !

-Ce sont les prototypes de l'affirmation et de la négation à mon humble avis. Et pas besoin de « Oui » et de « Non » au niveau basique. Ce sont des réactions beaucoup plus globales qui encoderont dans des circuits de neurones plus complexes les versions « logiques » du « oui » et du « non » !

-Mais alors...Comment les neurones savent-ils qu'ils ont correctement encodé les répulsions et les attractions ? Des récompenses ?

-Sans doute les neurones fraîchement sollicités reçoivent-ils une sorte de « bain » de neurotransmetteurs qui aveuglément les confirment dans leurs séquences d'activité en variant même

les seuils d'activation des synapses, qui sait ?

-Ouais mais si la récompense va aussi au faisceau de neurones qui t'a précipité dans les mâchoires d'un prédateur ou qui t'a fait fuir plein de peur une proie probable...

-Toutes les erreurs se paient de la même façon quand il s'agit du vivant : le rasoir de la sélection naturelle c'est la mort !

-Ouf ! Rien que ça ?

-Il faudrait être une sorte de divinité pour pouvoir faire des observations sur tant de millions d'années, mais disons qu'on a le droit de penser que de survie en survie, de mutations en mutations... On en arrive à des espèces survivantes qui ont, disons, les bons choix entre refus et acceptation et qui...

-Qui peu à peu vont passer à des modes plus sophistiqués ? Car ici c'est assez « stimulus-réponse », non ?

-Pour cela, il faudrait aborder la façon dont à partir de là on peut monter en abstraction jusqu'au stade logique du « oui » et du « non »...

-Pour une autre fois peut-être ?

-Oui, je suis à court d'idées, je crois bien que j'ai fait une sorte de méli-mélo d'un tas de lectures de Damasio, Hofstadter, et combien d'autres !

-Allez, je te laisse. A une prochaine ?

-Oui... Sans doute...

Et ce Bilit avec son allure de gentleman-farmer monté en graine se retourna pour tirer une voluptueuse bouffée de sa cigarette et s'accroupi pour admirer la croissance des plantes de son mini potager.

Je me réveillai avec un sentiment d'échec cuisant. Il fallait positiver un peu tout cela... Positiver ! J'ai parfois de ces mots !

Bilit et les mémoires

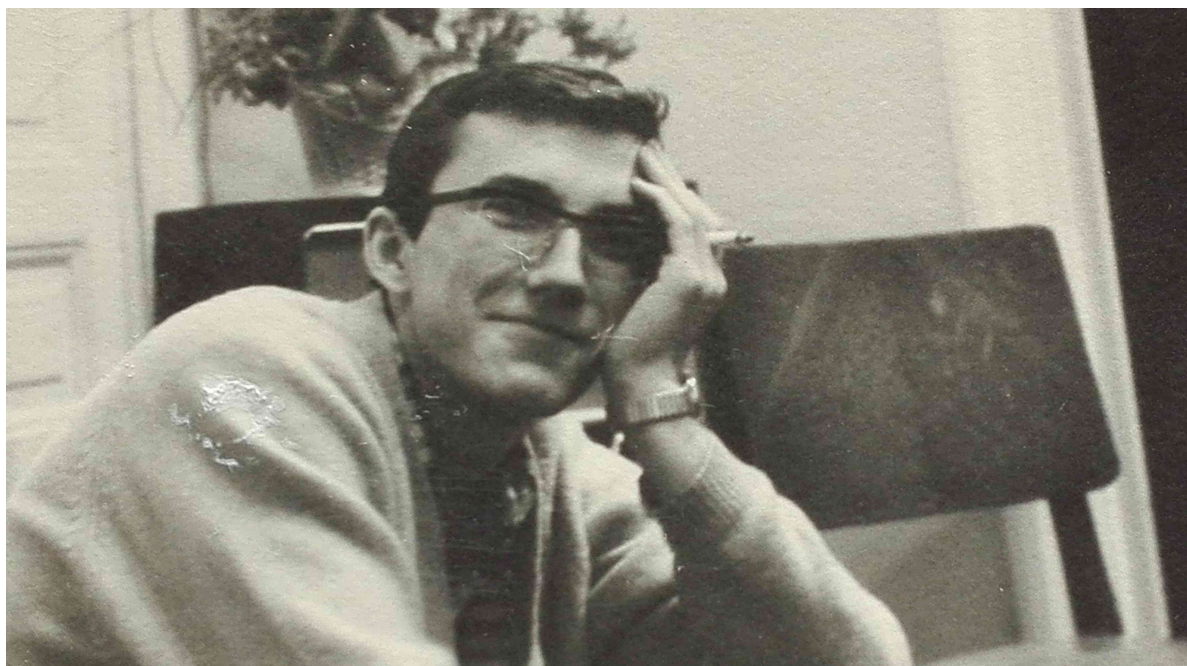
Les abstractions , les cartes et la parole conte 9

Je faisais de la résistance. Je ne voulais plus rêver de Bilit car je sentais bien que je n'avais rien à lui dire de plus...

Car c'est bel et bien de mieux cerner les ancêtres du « oui » et du « non », de la genèse du tiers exclu, c'est autre chose d'arriver à comprendre la suite !

Car le niveau d'abstraction visé est au-delà d'une sorte de seuil dont j'ai une vague conscience mais que je n'arrive pas à visualiser. Certains spécialistes parlent de « cartes » sans pour autant arriver à les préciser plus. On s'en sert pour expliquer des niveaux encore plus hauts, plus abstraits, mais on est alors déjà de l'autre côté de ce fameux seuil !

Alors je me suis rendu compte qu'en fait je m'étais endormi car face à moi je vis le jeune homme que voici :



- Quoi ? C'est toi ?
- Ben oui, c'est moi et donc toi ! Tu ne te rappelles plus ?
- Attends... C'est un Bilit qui fume, qui porte des lunettes, je ne me souviens pas bien de l'endroit...
- Allez, j'ai combien ? Vingt ans ?
- Ouaip, je dirais cela...
- Gagné ! Donc...
- Donc je suis aux études, universitaires je veux dire !
- Encore gagné ! Et...
- Oui ! Je travaillais souvent avec mon meilleur ami, Luc, et chez lui car il est encore plus casanier que moi !
- Voilà ! Tu es chez Luc, dans ce petit salon où vous avez tant déliré, étudié, ri surtout, mais aussi appris cette science qu'est la physique !
- Equations, équations et encore équations !
- Tout juste Auguste ! C'est encore votre époque de rêves astrophysiques, de buts galactiques dirais-je, non ?
- Oui, nous avions même une lunette assez bonne pour observer la Lune, Jupiter et ses lunes à elle, Mars même parfois !
- Et vous avez tous les deux finis dans un labo de Systèmes Logiques ! Grandeur et décadence non ?
- Non, j'aimais cela. Pas Luc qui était bien trop intelligent pour n'aimer qu'une seule chose ! Et puis, c'était l'époque des premiers ordinateurs, ils recelaient eux aussi une magie irrésistible. Cartes perforées, rubans perforés, bandes magnétiques, mémoires ferrites... Faire de la recherche dans ce domaine était plutôt excitant. Même le mot « informaticien » n'existait pas encore vraiment !
- Vous parliez déjà du fameux test de Turing, d'intelligence artificielle...
- Et ensuite, à peine quelques années plus tard, les premiers

réseaux de neurones formels, le fameux Perceptron !

-Et toi de faire de la régulation génétique à grands coups d'automates !

-Tu sais quoi ?

-Non, enfin un peu...

-J'ai l'impression d'avoir parcouru une immense boucle... Enfin... Immense pour moi...

-Et pour moi...

-Je vois encore le titre de cet ouvrage de Douglas Hofstadter : « Je » suis une boucle étrange...

-Pour ne rien dire de son formidable bouquin sur les analogies et les fondement de l'intelligence à travers les mots !

-Attends Bilit ! Là il y a quand même un truc ! Les mots... En voilà des abstractions bien claires en tant que telles.

-Toi, tu vas me sortir un machin pompier comme : « Au commencement était le Verbe »...

-Ben, pourquoi pas ? On peut dire que le mot « table » n'a pas grand chose à voir avec une table !

-Nous voilà repartis vers les signifiants-signifiés ou plus prosaïquement les contenant et les contenus ?

-Oui mais avec un aspect que nous n'avons peut-être pas estimé à sa juste valeur... Eh, eh !

-Quoi « Eh, eh » ?

-Le son ! L'ouïe ! La phonation !, les onomatopées !

-Tu pourrais m'aider là car je suis un peu perdu...

-Imagine un chasseur-cueilleur qui avec un organe de phonation peu ou mal contrôlé, émet un bruit lors, par exemple de la vision d'un prédateur...

-Du genre qui peut aussi prévenir les autres ?

-Nous n'en sommes pas encore là, beaucoup d'animaux ont aussi développé des signaux aux sens assez précis, relatifs aux

dangers par exemple. Les signaux peuvent être sonore, mais aussi visuels, comportementaux...

-Ok ! Et une fois de plus le rasoir de l'évolution...

-Sélectionne les numéros gagnants ! Et une onomatopée, initialement peut-être un contenant totalement hasardeux qui gagnerait peu à peu en contenu.

-Et est entendu de plus en plus comme un signe ! Ouais, je vois ça !

-En plus, une famille gagne à utiliser les mêmes signes...

-Retour de la sélection !

-Ainsi sont peut-être nés les premiers mots...

-On est encore loin des verbes !

-Sans doute mais une boucle existe depuis des muscles de phonation, les ondes sonores et ensuite l'ouïe. On s'entend soi-même et on entend les autres !

-Ah, toi et les boucles !

-J'ai été convaincu par plein d'auteurs excellents qu'il faut toujours en passer par les aspects moteurs, les effecteurs, et les aspects de perceptions, internes et externes. On ne peut certes pas séparer le corps de l'esprit qui y grandit. Les abstractions viennent beaucoup plus tard. Elles sont des méta-niveaux ; des sortes de copies imbriquées et qui s'éloignent des niveaux immédiatement corporels.

-Bon, mais la mémoire dans tout cela ? Moi, tu sais que c'est ce qui m'intéresse. Et toi aussi par la même occasion...

-Toutes nos pensées, nos rêves, nos cauchemars, nos peurs et nos désirs pour ne citer qu'eux sont en relation avec le corps. Ce n'est pas pour rien qu'on parle de maladies psychosomatiques. De nombreux auteurs y font allusion, c'est aussi le côté rassurant du « bon docteur ». On est écouté et on se « sent » déjà un peu mieux. Ce n'est pas une guérison pour autant, mais

c'en est assurément les premiers pas...

-Si nous revenions à ta mémoire ? Hein ?

-Revenons-y ! Nous sommes d'accord que les fameuses cartes neurales qui encodent ces relations corps-esprit sont supposées mais pas réellement identifiées.

-C'est peut-être pour demain, mais certes pas pour aujourd'hui !

-Voilà ! Donc, il ne nous reste que quoi ?

-Produire plus de neurones ? Les exercer ? Faire des copies ?

-Et à ton avis, est-ce que j'en fabrique des neurones à partir de ces fameuses cellules souches qui n'attendent que des stimulations ?

-Ben...oui...

-Donc sur le plan hardware, cela ralentit ce processus de perte qui t'a fait venir dans mes rêves !

-On peut dire ça...

-Qu'est-ce qui manque alors ?

-Waow ! Je sais ! Evoquer les anciens souvenirs, les faire tourner sur tout le hardware disponible dans ton cerveau, bref dans tes neurones et...

-Et le processus de rafraîchissement devrait assez probablement prendre place...

-Au fond, c'est ce que nous nous échinons à faire depuis un certain temps non ?

-Grâce à toi Bilit, venu du fond de ma mémoire. Tu as remué les strates, la vase s'est un peu soulevée, nous avons cherché à comprendre ce qui risquait de ne plus marcher et du coup, nous avons évoqué aussi le passé par bribes et morceaux et pas mal d'autres fragments ont été entraînés dans le processus !

-Ce qui revient à dire qu'on a fait ce qui convenait ?

-Ce qui est à notre portée en tous cas !

-On se reverra ?

- Sûr ! Maintenant que le pli est pris !
- Tu es sûr qu'on ne fait pas que tourner en rond là ?
- Mais si ! Et quelle chance Bilit ! Les boucles et la mémoire, hein ?

Il n'y a pas de fin à une boucle...