

L'évolution de la définition des nombres

Vers une approche spiritualiste des nombres

Richard Vitrac, 20 novembre 2007.

Introduction

La communication porte sur une nouvelle définition des nombres à partir de l'étude du fonctionnement de l'esprit lorsque nous dénombrons un ensemble d'objets.

La première partie de la communication porte sur les conséquences de ce fonctionnement dans la définition de notre mémoire et notre conscience. Cela permet de définir les composantes fondamentales de notre mémoire et de notre conscience humaine. Cela permet aussi de comprendre l'importance de la représentation EMC2 des systèmes dans laquelle l'esprit et la conscience des systèmes ont une place centrale.

La deuxième partie porte sur les conséquences mathématiques de ce fonctionnement de l'esprit au cours du dénombrement. Elle permet de définir les nombres naturels et les opérateurs réels et complexes d'une façon spiritualiste.

Plan de la communication

Partie I : Le dénombrement d'objets d'un ensemble

Partie II : Etude de notre conscience individuelle en logique formelle

Partie III : Introduction aux mathématiques spiritualistes

Partie I - Le dénombrement d'objets d'un ensemble

(exemple le nb de personnes dans la salle)

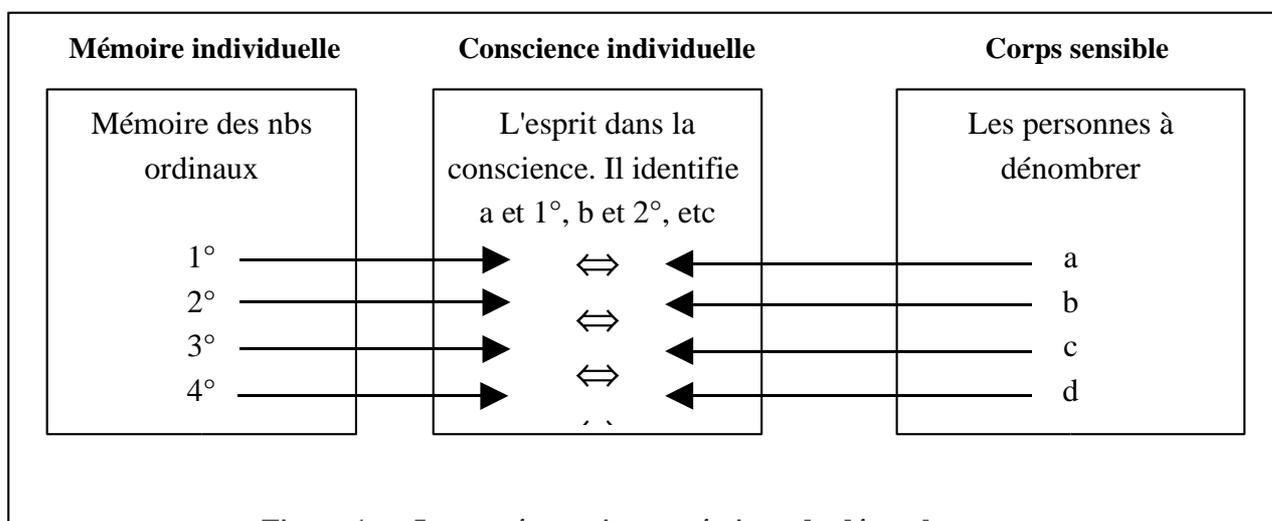
1-1 . Processus du dénombrement par l'esprit

Le processus

- ◆ L'esprit sélectionne l'ensemble d'objets à dénombrer. Par exemple les personnes présentes dans la salle.
- ◆ Il reconnaît la classe à laquelle appartiennent les objets de l'ensemble. Dans l'exemple choisi c'est la classe des êtres humains.
- ◆ Il choisit l'ordre suivant lequel il classe les objets de l'ensemble : à partir de la gauche ou à partir de la droite, etc.
- ◆ Il identifie chaque objet de l'ensemble à la suite des nombres ordinaux 1°, 2°, 3°, etc. qu'il a en mémoire.

- ◆ Lorsqu'il a pris en compte tous les objets de l'ensemble, il arrive à un nombre ordinal ; par exemple 32°.
- ◆ Ce nombre ordinal correspond au nombre d'objets de l'ensemble qui est un nombre cardinal. Il y a 32 personnes dans la salle.
- ◆ Ce n'est qu'à partir de ce nombre cardinal que les opérations usuelles de l'arithmétique peuvent apparaître. En particulier les deux additions $1+0 = 1$ et $1+1 = 2$ qui définissent les nombres naturels à partir des nombres cardinaux n'intervient qu'à partir de ce niveau là.
- ◆ Cela veut dire que la définition usuelle des nombres naturels ne reflète pas le fonctionnement réel de l'esprit humain qui dénombre les objets. C'est ce fonctionnement qui est représenté ci-dessous, figure 1.

1-2 . Représentation systémique du processus de dénombrement



Cette représentation correspond à la représentation EMC2 de l'être humain (Communication Afscet Andé 2006).

Elle met en évidence le rôle central de la conscience qui est le lieu où l'esprit effectue l'identification entre les perceptions qu'il reçoit à travers les sens corporels et les mémoires qui sont stockées dans la mémoire individuelle. Cette identification permet de faire naître de nouvelles mémoires ; en l'occurrence une représentation ordonnée de l'ensemble de personnes de la salle puis le nombre de personnes dans la salle.

1-3 . En quoi ce processus est différent de la définition usuelle des nombres naturels

La définition usuelle

La définition usuelle des nombres naturels (0, 1, 2, 3, etc.) est la suivante :

$$1+0 = 1$$

$$1+1 = 2, \text{ etc.}$$

Cette définition fait l'impasse sur la mise en ordre de l'ensemble.

La définition spiritualiste des nombres naturels

Elle fait intervenir l'esprit qui saute d'un objet à l'autre et d'un nombre ordinal à l'autre.

- ◆ L'esprit saute d'un nombre ordinal au suivant selon un ordre croissant (1°, 2°, 3°, etc.) par l'opérateur +1.

+1 est un opérateur " qui est orienté" selon un ordre croissant. Il ne peut pas être confondu

avec l'addition entre deux nombres qui n'est pas orientée. Cette action de l'esprit a lieu dans la conscience individuelle.

Chaque nombre de la suite est une unité 1 qui représente un objet ou un être. Le nombre 1 est le modèle archétypal de la suite des nombres ordinaux. Chaque nombre ordinal **qualifie** l'unité 1.

- ◆ Par l'opérateur -1 , l'esprit peut sauter d'un nombre au suivant selon un ordre décroissant ..., 3° , 2° , 1° . En s'appliquant au nombre ordinal 1° , l'opérateur -1 crée le zéro qui représente le non-être de tous les objets ou êtres de la classe considérée. C'est un concept spiritualiste et philosophique essentiel. Il définit le couple 0/1 comme représentant le couple fondamental du non-être et de l'être qui est déjà présent dans notre mémoire.

Conséquence philosophique

Généralités

La définition usuelle des nombres naturels est quantitative puisque, selon cette définition, un ensemble d'objets ou d'êtres est caractérisé par la quantité d'objets ou d'êtres le constituant. La définition spiritualiste est qualitative : L'ensemble est d'abord caractérisé par la qualité des objets ou des êtres le constituant (puisque l'ordre choisi est qualitatif). Ensuite seulement le nombre quantitatif d'objets constituant l'ensemble est pris en compte.

Une question essentielle se pose à nous :

À quoi correspondent les concepts d'objets, de non-être et d'être ?

Les concepts d'objet, d'être et de non-être

Par définition un objet peut être perçu pas les sens. Un objet est une unité comptable. C'est un être dans le sens d'unité existante. Sa nature d'être vivant ou d'être inanimé n'intervient pas dans cette définition.

Au contraire un être vivant est capable d'échanger des informations avec d'autres êtres. Selon la TSCP (théorie systémique des champs de pensées) un être vivant est un système. Il est donc doté d'une conscience et d'un esprit qui gère ces échanges. Selon cette définition, un atome est un être vivant.

L'être et le non-être correspondent à deux idées pures (dans un sens platonicien) qui sont présentes dans nos mémoires individuelles. Ce sont des concepts archétypaux essentiels qui sont sous-jacents à notre certitude d'être des êtres vivants.

Partie II

Etude de la conscience individuelle en logique formelle

2-1 . Généralité

Rappel

Le dénombrement a mis en évidence l'importance essentielle des classes d'objets et d'êtres

qui peuvent être identifiés à la suite des nombres ordonnés. Les nombres ordonnés sont définis par les nombres 1 et 0 et par les opérateurs +1 et -1.

Le nombre 1 correspond à l'unité qui représente l'objet ou l'être archétypal de chaque classe d'objets ou d'êtres que nous pouvons envisager : la classe des êtres humains, celle des oiseaux, celle des crustacés, etc. .

Le 0 représente le non-être, la non-existence, de cette classe d'êtres.

La question posée

Chacun de nous a conscience d'être une unité (un individu) \in à la classe des êtres humains \in à la classe universelle des êtres animés ou systèmes de l'univers (les atomes, les plantes, les animaux, les êtres humains etc.).

Comment pouvons-nous définir l'être humain individuel appartenant à ces deux classes d'êtres ?

La méthode utilisée pour répondre à la question

Le raisonnement utilisé s'appuie premièrement sur l'analogie entre nos mémoires humaines et les mémoires informatiques et secondairement sur la logique formelle.

2-2. Etude logique de la mémoire archétypale de la classe universelle des êtres

Formulation littérale de la mémoire archétypale ou mémoire originelle

Chaque être vivant de l'univers pourrait dire : "J'existe, mais je pourrais ne pas exister".

Formulation logique de la mémoire originelle

Nous pouvons représenter la mémoire originelle par l'égalité logique suivante :

Mémoire Originelle = être OU non-être Ou est exclusif
--

Analogie entre la mémoire originelle et le bit 0 / 1 de l'informatique

Le bit 0/1 de l'informatique est concrétisé par deux niveaux électriques ou physiques ayant une valeur nulle (0) ou une valeur non nulle (1). Il y a donc analogie entre la mémoire originelle et le bit de l'informatique.

être \Leftrightarrow 1 non-être \Leftrightarrow 0
--

⇓

Analogiquement, nous pouvons dire que toutes les mémoires de l'ensemble des systèmes de l'univers sont constituées de couples 0 / 1 analogues aux mémoires de l'ensemble des systèmes de l'informatique.

⇓

Dans ces conditions, l'esprit et la conscience d'un système EMC2 sont analogues à la machine

informatique qui transforme les mémoires exprimées en bits, en signaux qui peuvent être traités physiquement.

Le vion en tant qu'unité informationnelle de l'univers

De même que le bit est l'unité informationnelle de l'informatique, nous pouvons définir une "unité informationnelle" commune à tous les systèmes de l'univers qui pourrait prendre les deux états 0 et 1 selon un rythme donné, qui serait le rythme fondamental de l'univers. Nous avons donné le nom de vion à cette "unité" qui serait le "signal physique" à l'origine de tous les corps de l'univers (AFSCET Andé 2006 3° partie).

Le vion n'est pas un objet dans le sens physique du terme. C'est une unité informationnelle. Il permettrait de faire un lien logique entre la physique quantique et la physique relativiste.

2-3 . Etude logique de la mémoire archétypale de la classe des êtres humains

Formulation littérale de la mémoire archétypale

Tout être humain pourrait dire : "Je suis un Homme (un être humain), mais je pourrais être autre chose, un animal, une plante, un minéral, etc."

Mémoire de classe = Homme OU matière inanimée ou animée OU est non exclusif
--

Formulation logique de la mémoire archétypale

L'Homme archétypal n'est pas seulement matière physique, végétale et animale.

- ◆ L'Homme n'est pas seulement un corps physique, il est vivant et conscient.
- ◆ L'Homme n'est pas défini par la survie temporelle du corps individuel ou social qui correspond à une conscience vitale. Celle-ci s'est hiérarchisée au cours de l'évolution.
 - Conscience vitale végétative, ou vital naturel (en commun avec les végétaux).
 - Conscience vitale affective, ou affectif naturel (en commun avec les animaux).
 - Conscience vitale mentale, ou mental (en commun avec les animaux les plus évolués).

Ce qu'il est

Par ses raisonnements, l'Homme a le pouvoir de transcender le réel temporel et spatial. En particulier il peut raisonner sur les idées pures, et éternelles, de l'être et du non-être. Il peut ensuite faire vivre ses compréhensions dans son affectif puis dans l'art et le religieux (compris dans le sens de ce qui relie le transcendant éternel au réel temporel).

L'Homme en nous peut donc être défini par :

conscience mentale transcendante
conscience affective transcendante
conscience vitale transcendante

Représentation de la conscience des êtres humains

Mémoires	La conscience	
L'être couplé au non-être		
L'Homme couplé à la matière	L'individualité éternelle	Le vital transcendant
		L'affectif transcendant
		Le mental transcendant
La matière couplée à l'Homme	La personnalité temporelle	Le mental vital (ou naturel)
		L'affectif vital (ou naturel)
		Le végétatif vital ou vital naturel ou vital
Le non-être couplé à l'être		
Figure 2 : Représentation de la conscience des êtres humains		

Représentation de la conscience humaine par des nombres

Chaque niveau de conscience peut être actif ou non-actif. L'état d'activité a son point de départ dans la conscience d'être en relation avec l'état de non-être. L'activité est manifestée par les deux opérateurs +1 et -1. L'opérateur +1 est analogue à la transformation du signal informatique 0 en 1 et l'opérateur -1 à la transformation du signal 1 en 0.

L'opérateur +1 correspond à l'action de l'esprit qui fait sortir l'être du non-être.

L'opérateur -1 correspond à l'action inverse où l'être est renvoyé au non-être.

Dans ces conditions, nous pouvons représenter analogiquement l'état d'activité de la conscience par le nombre 1 qui correspond à l'être et l'état de non-activité par le nombre 0 qui correspond au non-être.

Niveau de conscience	Représentation
Vital transcendant	0 ou 1
Affectif transcendant	0 ou 1
Mental transcendant	0 ou 1
Mental vital (ou naturel)	0 ou 1
Affectif vital (ou naturel)	0 ou 1
Vital (ou vital naturel)	0 ou 1
Figure 3 : Représentation logique de la conscience	

Ce tableau peut prendre 64 états logiques.

Nous pouvons rapprocher ces différents états de la conscience des 64 états des codons de l'ADN qui serait une concrétisation physique de la conscience et de la vie des êtres vivants.

Nous pouvons les rapprocher aussi des 64 états du Yin et du Yang des êtres, selon la tradition chinoise ancestrale : le nombre 1 correspond au Yang, le nombre 0 correspond au Yin.

2-4 . Relation logique entre la conscience et la vie

Par définition, seuls les êtres humains peuvent consciemment raisonner sur les trois niveaux de conscience transcendante définis ci-dessus, ou du moins peuvent exprimer cela par des raisonnements et des réalisations concrètes. C'est comme cela que pourrait être comprise la formule de Descartes disant : "je pense donc je suis", sous entendu un être humain. La formule inverse "Je suis un être humain, donc je pense" a la même valeur logique que la formule originelle.

Ces deux formules peuvent être réunies en une seule qui est : "Je pense, donc je suis un être humain ET je suis un être humain, donc je pense", qui met en évidence l'équivalence entre la pensée humaine et l'existence humaine.

Il est possible de généraliser cette dernière formule à tous les êtres vivant qui pourraient dire : "J'ai conscience d'exister, donc je suis vivant ET je suis vivant, donc j'ai conscience d'exister". Sous cette forme, elle met en évidence l'équivalence entre la conscience vitale transcendante et la vie. Elle s'applique à tous les systèmes ou êtres vivants de l'univers.

Perspectives

La réflexion sur le dénombrement met en évidence que nous devons prendre en compte le fonctionnement de l'esprit et de la conscience dans tous les phénomènes de l'univers. Cela permet d'envisager une science de l'esprit et de la conscience qui complète la science des corps physiques.

Cette science de l'esprit et de la conscience ne peut être que systémique.

- ◆ Elle donne un fondement scientifique à la psychologie, et en particulier à la psychanalyse qui porte sur la conscience humaine.
- ◆ Elle fait entrer clairement l'esprit et la conscience dans la physique fondamentale (Partie 3 de la Communication d'Andé 2006)
- ◆ Elle permet de proposer une théorie de l'évolution différente du darwinisme (Communication d'Andé 2007).
- ◆ Elle permet de proposer une définition systémique de la vie.
- ◆ Elle permet de donner des définitions nouvelles des mathématiques qui prennent en compte le fonctionnement de l'esprit (troisième partie de la communication).

Partie III

Les fondements d'une mathématique spiritualiste

3-1 . *Rappel concernant le dénombrement par l'esprit*

Au cours du dénombrement, l'esprit saute d'un objet à l'autre et, simultanément, saute d'un nombre ordinal au suivant.

Chaque objet correspond à une unité représentée par le nombre 1.

L'esprit qui saute d'un nombre au suivant correspond à l'opérateur +1. La suite des nombres ordinaux est définie à partir du nombre 1 qui est le premier de la suite : 1°. 2°. 3°, ...

Le nombre ordinal qualifie la place et la qualité de l'unité dans la suite.

Le nombre cardinal d'un ensemble d'objets correspond au dernier nombre ordinal du dénombrement de l'ensemble.

3-2 . *Conséquences*

3-2-1 . **Définition spiritualiste des nombres naturels**

- ◆ La suite des nombres naturels $N = (1, 2, 3, \dots)$ devrait être définie par le dénombrement effectué par l'esprit (opérateur +1) et non par l'addition d'unités comme c'est le cas actuellement.
Selon cette définition, les 4 opérations de base interviennent dans l'ensemble N déjà existant.
- ◆ L'esprit qui dénombre correspond à l'opérateur +1. C'est lui qui définit la suite des nombres ordonnés d'une façon croissante à partir du 1° : 1°. 2°. 3°. etc.
- ◆ Il est possible d'appliquer à cette suite, un opérateur décroissant -1. Lorsqu'il est appliqué au nombre ordinal 1° il donne naissance au zéro qui peut, à ce moment-là être considéré comme étant le point de départ des nombres naturels.

3-2-2. **Définition des opérateurs entiers réels**

- ◆ Les deux opérateurs +1 et -1 permettent de définir un ensemble d'opérateurs : $(\dots, -3, -2, -1, \pm 0, +1, +2, +3, \dots)$. Cet ensemble d'opérateurs correspond à ce que l'on nomme usuellement les nombres entiers réels. Ils s'appliquent aux nombres naturels (ainsi qu'aux nombres rationnels et irrationnels) qu'ils transforment.
- ◆ C'est une erreur d'identifier les opérateurs +N= (+1, +2, +3, etc), avec les nombres naturels $N = (1, 2, 3, \text{etc.})$ car N représente des ensembles d'objets alors que +N représente des changements de situations se traduisant par des déplacements d'objets. Les opérateurs correspondent au fonctionnement de l'esprit qui déplace les objets dans la conscience avant de le faire concrètement. Les trois opérateurs qui définissent l'ensemble des opérateurs sont +1, -1 et ± 0 .

Conclusion : Il semblerait raisonnable de donner aux nombres réels le nom d'opérateurs

réels.

Ces opérateurs sont de deux types selon qu'ils sont additionnés ou multipliés.

L'addition (et la soustraction)

L'opérateur +1 correspond à un gain d'une unité naturelle. Par abus de langage nous disons que $+1 = 1$. Nous confondons alors l'opération et le résultat de l'opération.

L'opérateur -1 correspond à la perte d'une unité naturelle.

L'opérateur ± 0 correspond à la stagnation : pas de gain et pas de perte.

La somme de +1 et de -1 est égale ± 0 : (gain de 1 unité + perte de 1 unité = zéro)

La multiplication (et la division)

la multiplication par +1, -1 ou ± 0 est une opération purement spiritualiste.

Dans ce cas, les opérateurs +1, -1 et ± 0 correspondent à des changements de situation voulues par l'esprit sans lien direct avec des objets réels.

L'opérateur multiplicatif par +1, qui s'écrit $*(+1)$, correspond à l'identité entre la situation ancienne et la situation nouvelle : un gain ou une perte restent gain ou perte.

L'opérateur multiplicatif par -1, qui s'écrit $*(-1)$, correspond à la transformation d'une situation en sa situation opposée : un gain devient une perte ou une perte devient un gain.

L'opérateur multiplicatif par ± 0 , qui s'écrit $*(\pm 0)$, correspond à la transformation d'un gain ou d'une perte en zéro.

Le produit de +1 ou de -1 par ± 0 est égal à ± 0

Le produit de +1 et de -1 est égal à -1

Le produit de -1 par -1 est égal à +1

Le produit de +1 par +1 est égal à +1.

La représentation des opérateurs réels sur une droite orientée

En accord avec les représentations classiques de l'analyse, nous pouvons représenter les opérateurs réels +1 et -1 par des déplacements unitaires sur une droite orientée. La longueur du déplacement correspond à un nombre naturel qui, en analyse, est nommé la valeur absolue.

la définition des opérateurs imaginaires +j et -j

Nous avons vu que $(+1)*(+1) = (-1)*(-1) = +1$

Cela peut s'exprimer par l'équation $x*x = +1$ qui a deux solutions : les opérateurs +1 et -1.

Il est possible de créer deux nouveaux opérateurs solutions de l'équation $x*x = -1$

On leur donne le nom d'opérateurs imaginaires. Ils sont représentés par +j et -j.

$(+j)*(+j) = (-j)*(-j) = -1$

Représentation des opérateurs réels et imaginaires dans l'espace

Nous pouvons représenter les opérateurs réels +1 et -1 et imaginaires +j et -j par des déplacements unitaires sur les deux axes de la représentation cartésienne de l'espace.

L'opérateur +j correspond alors à une rotation de $+\pi/2$ autour de l'origine.

On définit un opérateur complexe comme regroupant les deux types d'opérateurs réels et imaginaires : $z = a + j.b$.

3-3 . Intérêt de la formulation spiritualiste des nombres et des opérateurs

Elle rend compte des différences entre les objets et les mouvements d'objets. Ceci est très important en mécanique lorsque l'on parle des forces, des vitesses et des accélérations. Les représentations vectorielles et les formulations naturelles réelles et complexes deviennent alors parfaitement compréhensibles car en accord avec les perceptions sensibles et leurs formulations dans la conscience à partir de mémoires archétypales.

Perspectives

Il est probable que la formulation spiritualiste des nombres et des opérateurs devrait permettre d'aider les élèves qui abordent l'algèbre à ne pas perdre pied et à comprendre en quoi la définition des opérateurs réels n'est pas arbitraire.

À partir de ce nouveau point de départ, il sera possible d'appliquer ces nouvelles mathématiques à tous les domaines de l'existant, qu'il soit physique ou psychologique.