# Science artificielle

"*Science sans conscience n’est que ruine de la science*".

Gianni Mocellin

**Straco**
www.straco.ch
27.10.2021, 05h00

# Introduction

Faire de la science artificielle c'est être capable de concevoir, réaliser et utiliser une machine dont le fonctionnement soit similaire à celui de la pensée.

Faire de la science artificielle suppose donc au préalable d'être capable de décrire le fonctionnement même de la pensée, ce à quoi nous allons nous attacher dans le présent texte.

A la base de la pensée se trouve toujours une origine.

Les idées peuvent être conçues comme saisies par

. deux mains qui l'enserrent

ou par

. deux doigts opposables, comme le pouce et l'index par exemple, qui forment une pince enserrant un objet.

On peut ainsi dire que la pensée est latéralisée, qu'elle connait une différence entre la gauche et la droite, par exemple.

Cette simple distinction permet de créer des ordres dans les idées.

Ainsi la liste {a,b} est elle différente de la liste {b,a}.

L'origine, quant à elle, peut être considérée comme un point central situé entre la gauche et la droite, au milieu pourrait-on dire.

# L'originalité

L'originalité, une partie de la pensée, est capable de performance exceptionnelles lorsqu'il s'agit de manipuler des idées.

## Les idées

En partant de l'origine, on constate que la pensée peut

"*éjecter des idées*"

depuis la-dite origine.

# Les variations

Si la pensée est capable de représenter

"*une entité*"

existant dans la réalité, elle est également capable d'y distinguer

"*des propriétés*".

dans lesquelles elle est capable d'isolers

"*des unité*"

qu'elle peut multiplier par une

"*des magnitudes*"

ce qui lui donne

"*des quantités*"

quantité = magnitude x unité

q = M x u

# La conjonction

L'originalité est capable de conjoindre des quantités pour en faire des monoquantités.

Nous notons cette opération sur les quantités:

"+"

q1 = N11 u1 + N12 u2

q2 = N21 u1 + N22 u2

q1 + q2 = q2 + q1

# L'éjection

L'originalité est capable d'éjecter des quantités et des monos les unes des autres pour en faire des exoquantités.

Nous notons cette opération sur les quantités:

"^"

## La latéralisation

L'éjection de quantités est latéralisée:

q1 ^ q2 = - q2 ^ q1

contrairement à la conjonction qui ne l'est pas

## La comparaison

Nous notons la comparaison par le signe

"="

## Les règles

L'originalité s'est fixé des règles très strictes pour fonctionner.

La conjonction de deux monos peut consister en deux opérations:

- l'adjonction

q1 + q2

qui est n'est pas latéralisée puisque

q1 + q2 = q2 + q1

et

- la subjonction

q1 - q2

qui est quant à elle latéralisée

q1 - q2 = -q2 + q1

La subjonction revient donc simplement à une adjonction du négatif d'une quantité.

La conjonction est associative.

Dire que la conjonction est associative, c'est dire que l'adjonction et la subjonction le sont:

$$q1 + (q2 + q3) = (q1 + q2) + q3$$

$$q1 - (q2 - q3) = (q1 - q2) - q3$$

L'éjection est également associative: la manière de grouper les éjections n'intervient pas dans le résultat final:

$$q1 \wedge (q2 \wedge q3) = (q1 \wedge q2) \wedge q3$$

L'originalité est capable de distribuer une éjection sur une conjonction.

$$q1 \wedge (q2 + q3) = q1 \wedge (q2) + q1 \wedge (q3) = (q1 \wedge q2) + (q1 \wedge q3)$$

Chaque quantité est éjectée et le résultat est conjoint.

Distribuer l'éjection revient donc à faire une multitude d'éjections produisant autant de copies d'éjections de ce qui est conjoint.

La distribution est une méthode rapide pour éjecter des quantités qui sont conjointes: d'abord les éjecter, ensuite les conjoindre.

L'originalité peut toujours décomposer quelque-chose de compliqué en une conjonction puis appliquer l'éjection.

C'est q1 qui est distribuée sur la conjonction, qui est éjectée séparément avec chaque terme de la conjonction.

L'originalité est également capable de distribuer une conjonction sur une éjection:

$$(q1 + q2) \wedge q3 = (q1) \wedge q3 + (q2) \wedge q3 = (q1 \wedge q3) + (q2 \wedge q3)$$

L'originalité est capable de conjoindre des quantités depuis deux éjectées:

$$(q1 \wedge q2) + (q1 \wedge q3) = q1 \wedge (q2 + q3)$$

## La complexité

Nous notons la complexité par le signe

"k"

A partir de 4 monos le résultat d'une conjonction peut ne plus être remise sous forme d'exo.

Quand la conjonction d'exos n'est plus décomposable en une exo, ce n'est qu'une conjonction sans signification particulière, ce n'est qu'une idée vague.

Si une quantité q est déjà contenue dans une quantité Q plus large, l'éjection de la quantité q de de la quantité Q donne la nullité:

q ^ Q = nullité

L'originalité dispose donc d'un test pour savoir si une est idée est nouvelle par rapport à une idée existante, les pensées en question pouvant être à souhait des monos q ou des exos Q:

Q1 ^ (Q1 distinct de Q2) = quelque-chose

Pour que cette éjection donne quelque-chose de concret, soit créative, l'exo Q1 doit être indépendante de l'injection des exos Q1 et Q2.

Outre l'éjection de deux idées pour en créer une nouvelle, la pensée est capable d'effectuer des transformations sur des éjectées existantes. Elle est capable de:

- renverser les exos, c'est-à-dire d'inverser l'ordre:

Renverser Q1 ^ Q2 = Q2 ^ Q1

Nous représentons cet ordre en utilisant les deux signes

"-" et "+",

Un double renversement annule l'opération et le renversement d'une exo est une exo d'exos renversées:

Renverser (Q1 ^ Q2) = Renverser (Q1) ^ Renverser (Q2)

- involuer une exo, c'est changer la latéralité d'une exo si sa complexité est impaire.

Deux involutions consécutives s'annulent et l'involution d'une exo est égale à l'éjections des involuées.

Invovluer (Involuer Q) = Q

Involuer (Q1 ^ Q2) = Involuer Q1 ^ Involuer Q2

Par exemple, quand une exo change de côté par rapport à une autre exo dans une exoplus large, l'involution des ordres permet à la l'originalité de garder la latéralité du tout correcte:

Q ^ q = q ^ Involuer Q

En effet, quand l'exo Q possède une complexité impaire, un nombre impair d'échange d'éléments est nécessaire à l'originalité pour trouver l'involuée, ce qui implique un changement d'ordre, donc de signe dans la représentation de cette dernière:

Q = q1 ^ q2 ^ q3

Q ^ q4

= q1 ^ q2 ^ q3 ^ q4

= -q4 ^ q1 ^ q2 ^ q3

= -q4 ^ Q

= q4 ^ InvQ

- certaines idées sont des conjonctions d'exoquantités d'une même complexité.

Ces sont des homoquantités;

- certaines homo sont des exo;

- certaines homo sont représentent des évolution, ce sont des évos;

- certaines homo sont inversibles et, dans ce cas ce sont, des évos;

- certaines évos sont des rotations, des rotos.

Les homos sauf les exos de mono, n'ont en général pas de signification.

Les bi-exos sont très utiles dans les transformations, en particulier les rotations.

Une conjonction d'exos ne peut être une autre exo que si les deux exos ont la même complexité et que, même si c'est le cas, le résultat n'est une exo que s'il est lui-même simplifiable en une exo simple.

En fait la conjonction de deux exos n'est une exos que si elles:

- ont même complexité k, et,
- possèdent une exo commune de complexité au moins k-1.

Pour preuve, si les exos partagent une exo commune ayant sa propre complexité k, alors elles sont égales à un facteur près, et l'originalité peut donc les conjoindre.

Si les deux exos possèdent une exo commune, l'originalité peut les concevoir comme:

Qk-1 ^ q1k = Q1

$Qk-1 \wedge q2k = Q2$

et les conjoindre:

$Q1 + Q2$

$= Qk-1 \wedge q1k \wedge Qk-1 \wedge q2k$

En utilisant l'associativité de la conjonction, elle obtient:

$= Qk-1 \wedge (q1k + q2k)$

Par exemple, la conjonction de deux mons est toujours une mono:

$q1 + q1$

et la conjection de deux homo est toujours une exoq.

Donc:

$Qk-1 \wedge (q1 + q1)$

est aussi une exo.

L'exemple le plus simple d'une conjonction d'exos non factorisable est, rappelons-le

$q1 \wedge q2 + q3 \wedge q4$

où ce sont les 4 monos q sont à la base de l'idée en formation,

## L'échelonnement des idées

Nous avons vu que la pensée peut conjoindre des quantités pour former de nouvelles idées de même nature, des monos

$q1 = q11\ u1 + q12\ u2$

$q2 = q21\ u1 + q22\ u2$

et, évidemment, éjecter ces deux nouvelles monos pour former une nouvelle idée de complexité deux:

$q1 \wedge q2$

$= (a1\ u1 + a2\ u2) \wedge (b1\ u1 + b2\ u2)$

$$= (p_{11}\, p_{22} - p_{12}\, p_{21})\, (u_1 \wedge u_2)$$

Par cette éjection d'une conjonction de deux monos, la pensée a isolé une nouvelle idée que l'on peut concevoir comme une nouvelle "unité" de pensée

$$u_1 \wedge u_2$$

qu'elle peut utiliser ailleurs.

## Résumé

L'échelonnement des idées permet directement de la variabilité non latéralisée et de l'associativité de l'éjection.

Variabilité non latéralisée:

$$M \wedge q = q \wedge M;$$

Associativité:

$$Q_1 \wedge (Q_2 \wedge Q_3) = (Q_1 \wedge Q_2) \wedge Q_3$$

L'éjection est distributive à gauche et distributive à droite sur la conjontion.

Distributivité à gauche:

$$Q_1 \wedge (Q_2 + Q_3) = (Q_1 \wedge Q_2) + (Q_1 \wedge Q_3)$$

Distributivité à droite:

$$(Q_1 + Q_2) \wedge Q_3 = (Q_1 \wedge Q_3) + (Q_2 \wedge Q_3)$$

Et, enfin, l'éjection elle-même est latéralisée:

$$q_1 \wedge q_2 = -q_2 \wedge q_1$$

Cet ensemble de 4 règles permet la création de n'importe quelle idée par éjection:

- la distribution permet une généralisation à l'éjection des monos aux exos,

- l'associativité permet de réduire les exos à une éjection de monos,

- la latéralité et la variation permettent de ramener les idées à une forme standard de quantités basées sur des unités.

La pensée peut généraliser la latéralité des monos aux exos:

$$Qk \wedge Ql = (-1)\ kl\ Ql \wedge Qk$$

La complexité d'une conjonction d'exos est égale à la conjonction des complexités, ce qui assure à la pensée un échelonnement des idées depuis les quantités originelles:

complexité (Q1 ^ Q2) = complexité (Q1) + complexité (Q2)

Comme le résultat d'une éjection peut être nul pour des exos arbitraires, l'idée de nullité peut avoir n'importe quelle complexité.

La pensée n'a aucune raison de distinguer un nombre nul d'une quantité nulle et ainsi de suite.

Pour la pensée, le 0 représente simplement une idée vide, qui peut clairement avoir n'importe quelle unité.

# La supposition

La conjonction et l'éjection permettent de créer de nouvelles idées.

On peut être tenté d'imaginer que la pensée crée des exos nouvelles par conjonction.

Mais si la pensée agit de la sorte elle aboutit à des résultats qui ne sont pas forcément objectables en termes d'exos.

Nous avons vu que le premier cas apparait déjà à partir de 4 monos:

$$S = u1 \wedge u2 + u3 \wedge u4$$

La conjonction des deux exos ci-dessus ne peut simplement pas être objectée sous forme d'une exo simple, d'une 2-éjectée comme, par exemple:

$$v1 \wedge v2$$

En bref, S n'est qu'une supposition qui ne peut être objectée en une exo.

La pensée ne peut pas faire grand-chose de telles supposition.

Ce ne sont pas des informations pertinentes puisqu'elles ne contiennent pas de monos.

La pensée

$$x \wedge (u1 \wedge u2 + u3 \wedge u4) = 0$$

ne peut produire d'autre quantité que la nullité.

Le rôle des suppositions pour la pensée est donc très différent de celui des exos.

La pensée peut néanmoins être tentée de considérer de telles constructions mentales comme de nouvelles idées.

En somme, la pensée sait qu'une supposition, simple conjonction, est très différente d'une éjection simple, autrement dit d'une exo.

Une conjonction d'exos de même complexité k est donc une k-quantité mais pas forcément une k-exoquantité.

Les k-éjections sont des k-quantités mais il est loin d'être élémentaire pour la pensée de savoir quand une k-quantité est une k-éjection.

La seule certitude de la pensée est que les 0-quantités, les 1-quantités, les (n-1)-quantités et les n-quantités sont des exoquantiés dans un univers à n quantités.

Comme conséquence, dans un univers à 3 quantités, toutes les k-quantités sont des k-éjections, mais dès que la pensée pénètre dans un univers à 4 quantités elle peut construire des 2-quantités qui ne soient pas des 2-éjections.

Conjonction et éjection sont donc deux opérations donnant des résultats fondamentalement différents pour la pensée.

Du a la nature bi-variée de l'éjection, variée par les deux éléments sur lesquels elle opère, il est naturel pour la pensée de généraliser des k-éjections en k-quantités en distribuant l'éjection sur une conjonction d'exos.

Si la pensée permet à la conjonction de k-éjections de créer des k-quantités, elle est toujours dans une démarrche de graduation des idées, puisque chaque composante a une complexité définie.

Si en outre la pensée s'autorise la conjonction d'exos de complexités différentes, elle obtient la créativité la plus générale qu'elle puisse obtenir à partir de la conjonction et de l'éjection.

C'est le résultat de cette créativité maximale qui donne des hétéroquantités, des hétéro.

Le résultat peut être la nullité et, comme précédemment, la nullité est une conjonction de quantités quelconque.

$$0 + Q = 0$$

$$0 \wedge Q = 0$$

Il est facile pour la pensée d'étendre l'éjection aux conjonctions en utilisant la variabilité et la distributivité:

$$(1 + u1) \wedge (1 + u2)$$

$$= 1 \wedge 1 + 1 \wedge u2 + u1 \wedge 1 + u1 \wedge u2$$

$$= 1 + u1 + u2 + u1 \wedge u2$$

La liste des exounités est elle-même un univers à 2n éléments.

Pour s'y retrouver parmi les conjonctions, la pensée dispose de

"*l'extraction*",

qui lui permet d'isoler une k-quantité particulière d'une conjonction de quantités.

# La comparaison

Par la conjonction et l'éjection, la pensée se donne les moyens de créer une large gamme de nouvelles idées.

Encore faut-il qu'elle soit capable de comparer les dites idées entre elles.

En outre, la pensée pourrait vouloir connaitre la magnitude intrinsèque d'une exo ou l'ambivalence qui existe entre deux idées.

La comparaison existent dan la pensée et elle est fonction d'une sensibilité.

Cette idée de comparaison mène inéluctablement la pensée à vouloir comparer des exoquantités de différentes complexités.

La comparasion mêne donc directemnt l'injection, qui est également bien utile à la pensée: si l'éjection permet la création d'idées nouvelles plus complexes, l'injection est un moyen de créer de nouvelles idées plus simples.

Etant donné l'existence de la latéralité de l'éjection, la pensée distingue deux injections:

- l'injection à gauche, et,

l'injection à droite.

L'injection d'une quantité Q1 dans une quantité Q2 produit la partie de Q2 ressemblant le moins à Q1.

Cette opération d'injection donne même à la pensée la capacité de caractériser des idées par des quantités qui lui sont complémentaires.

Pour mettre en œuvre la comparaison et son extension qu'est l'injection, la pensée utilise une sensibilité, qui produit une magnitude simple à partir de deux idées complexes.

On peut noter l'injection par un point:

"."

Contrairement à l'éjection, la comparaison et sa dérivée qu'est l'injection ne sont pas latéralisées:

u1 . u2 = u1 . u2

La pensée dispose donc en permanence d'une sensibilité résumant les injections les plus simples qu'elles puisse faire, celles des unités:

| Injection | u1 | u2 |
|---|---|---|
| u1 | 1 | nullité |
| u2 | nullité | 1 |

Ce tableau est symétrique puisque la comparaison n'est pas latéralisée.

Sensibilité (q1,q2)

= $q1^T$ Sensibilité q2

Une sensibilité peut éventuellement être fondée sur des unités dépendantes, ce qui peut donner lieu à des idées plus pertinentes dans certains cas.

Mais une sensibilité fondée sur des unités indépendante est en général plus efficace.

Il est par ailleurs toujours possible à la pensée modifier une telle sensibilité en utilisant une décomposition unitaire

$S' = q1\ S\ q2^T$

Quand la sensibilité S est symétrique, cela implique que q1 = q2 et ainsi les quantités sont des valeurs propres de la sensibilité S et les directions propres sont les colonnes de q1.

La pensée peut donc rendre diagonale toute sensibilité en redimensionnant les quantités, pour obtenir un tableau n'ayant que des unités (-1 ou +1) dans la diagonale, les nombres -1 ou +1 dans la diagonale caractérisant totalement la sensibilité.

En principe, la pensée peut même introduire des sensibilités nulles, c'est-à-dire des unités ne donnant rien quand elle sont auto-comparées:

Sentir (u,u) = nullité

Mais cela lui poserait des problèmes de non invertibilité dans son univers perceptif, ce qui est toujours très ennuyeux.

De toute manière, des unités nulles peuvent toujours être créées si le besoin s'en fait sentir, dans un univers qui a des unités négatives et positives, par exemple.

La propriété d'être une exo dépend précisément et uniquement de l'opération d'injection et est donc indépendante de la comparaison.

En conséquence la pensée doit utiliser sa sensibilité quand elle est confrontée à des questions sur les exos comme:

Est-ce une exo?

Existe-t-il une factorisation de cette exo en monos?

Une manière pour la pensée de trouver une factorisation d'une exo en exos plus simples serait d'injecter des quantités d'essai dans l'exo, supposant que toute quantité injectée dans l'exo pourrait être un élément de l'exo.

Tant que le résultat n'est pas vide, la quantité est indépendante de l'exo.

Un des problèmes de cette manière de procéder est que l'exo peut avoir des éléments nuls, que la pensée ne peut jamais trouver en utilisant cette méthode, puisque l'injection dans un élément nul est impossible.

Tant que la question à laquelle la pensée essaye de répondre ne dépend pas de la sensibilité, elle peut faire une injectée variée transformée (p. 24).

Si elle considère deux quantités arbitraires, par exemple, l'évaluation produit une magnitude, une idée totalement abstraite, variée et non latéralisé.

La sensibilité utilisée par la pensée est définie et positive si seule l'auto-comparaison peut être nulle.

Rappelons que la pensée a toujours la possibilité d'attribuer une valeur nulle à une auto-comparaison même si la quantité n'est pas nulle. Nous pouvons appeler de telle quantités des nullités.

## La magnitude

Afin d'éliminer la latéralité, la pensée évalue la magnitude intrinsèque d'une idée en prenant le la carré de la comparaison

$$M = q \cdot q$$

Pour les quantités de même complexité supérieure à 1, la comparaison devient:

$C1 * C2 = C1 \wedge C2$

Pour des nombres, aucun problème.

Pour des exos de même complexité, Q1 * Q2 est le déterminant de la liste contenant les monos

$M = \text{Déterminant } [Q^T Q]$

et pour des exos de complexités différentes

$Q1 * Q2 = 0$

La valeur d'une éjection, quant à elle vaut:

$C\, C = C * C^{Reverse}$

## L'ambivalence

Pour calculer l'ambivalence entre deux monos, la pensée utilise les magnitudes

$\text{Cosinus(ambivalence)} = q1 \,.\, q2 / M1\, M2$

Pour calculer l'ambivalence entre deux exos de même complexité

$\text{Cosinus (ambivalence)} = Q1 * Q2^{Rev} / M1\, M2$

Plusieurs possibilités se présentent à la pensée:

La comparaison ne donne qu'une magnitude M: les exos sont des multiples l'une de l'autre, ainsi leur ambivalence est nulle, le cosinus vaut 1 et la magnitude résultante est le produit de leurs magnitudes respectives;

La comparaison donne une mono dans chaque terme: la pensée peut alors retourner une mono sur l'autre par une rotation bien définie, leur ambivalence et le cosinus de cette dernière étant bien défini;

La comparaison donne deux exos totalement disjointes de complexité au moins égale à 2. Dans ce cas la pensée a besoin d'au moins deux rotations pour aligner les exos. Aucune ambivalence unique ne peut être définie par la pensée et cette inexistence est reflétée par un résultat nul de la comparaison.

La pensée peut interprèter un cosinus nul à un autre niveau conceptuel.

Cela signifie pour elle que:

. les deux exos sont indépendantes dans le sens usuel où il faut faire un angle droit pour les aligner, ou,

. elle sont indépendantes car n'ayant pas assez en commun,

les deux exos représentant bien une notion d'indépendance.

Notons au passage que les deux pensées intuitives que sont la magnitude et le cosinus impliquent toutes deux une réversion du second argument de la comparaison. Ceci est du au fait que la pensée conçoit la comparaison d'exoquantités comme une extension de la comparaison de rectoquantités.

# L'injection

La pensée a généralisé la comparaison pour qu'elle fonctionne avec des exos de complexités arbitraires.

D'abord, l'injection compare les exos ayant une exo en commun et ensuite elle cherche la comparaison des deux exos après avoir enlevé l'exo commune.

Pour la pensée, l'injection à gauche

"<<",

est de conception très simple:

Soient Y et C des exoquantités de même complexité ayant une exoquantité commune CO.

Concevoir

Y = X ^ CO

permet à la pensée d'enlever l'exo commune CO de Y.

Puis elle essaie de trouver la comparaison Y * C de X avec CO enlevée de Q, ce que nous pouvons noter

CO << Q,

une notation explicitement latéralisée pour une opération latéralisée.

(X ^ CO) * Q = X * (CO << Q)

C'est la propriété désirée de la nouvelle exo CO << C

La pensée peut facilement trouver la complexité de cette nouvelle exo.

Le résultat est non nul si la partie droite est non nulle

k(X) + k(CO) = k(Q)

Et la partie droite est non nulle si

$$(CO \ll Q) = k(Q) - k(CO)$$

Et nous voyons que l'injection réduit la complexité des exos.

Quand les complexités des 2 exos sont identiques, X est une magnitude non nulle.

La partie gauche devient:

$$(N \wedge Q1) * Q2 = N \wedge (Q1 * Q2)$$

et la partie droite:

$$N \wedge (Q1 \ll Q2)$$

Ainsi pour les exos de même complexité, l'injection se ramène à une comparaison, avec une magnitude comme résultat.

L'injection est donc une espèce d'opération de réduction de complexité s'appliquant à n'importe quelle paire de quantités, se réduisant à la comparaison la plus spécifique possible.

Ceci réduit le nombre de symboles en obscurcissant un peu le fait que la comparaison soit plus fondamentale.

La pensée fait totalement confiance à l'injection puisqu'elle peut vérifier qu'elle est:

- Distribuable à droite sur la conjonction:

$$Q1 \ll (Q2 + Q3) = Q1 \ll Q2 + Q1 \ll Q3$$

- Distribuable à gauche sur la conjonction:

$$(Q1 + Q2) \ll Q3 = Q1 \ll Q3 + Q2 \ll Q3$$

Et bi-variée selon les magnitudes des deux exos éjectées:

$$(N \wedge Q1) \ll Q2 = N \wedge (Q1 \ll Q2) = Q2 \ll (N \wedge Q2)$$

Etant distribuable sur l'adjonction et bi-variée l'injection est applicable aux mono mais elle est surtout utilisée par la pensée sur les exos.

Par exemple:

$$r1 \, . \, (r2 \wedge r3)$$

Dans ce cas, la pensée, pourrait comparer la première idée à chaque mon constituant l'exo et conjoindre les résultats:

$$(v1 \ . \ v2) \ v3 + (v1 \ . \ v3) \ v2$$

Mais en faisant ainsi elle perdrait la latéralité, comme, par exemple dans:

$$v1 \ . \ (v2 \wedge v3) = (v2 \wedge v3) \ . \ v1$$

La pensée préfère préserver la latéralité qui lui est si fondamentale, en changeant le signe du second terme lorsqu'elle le déplace:

$$v1 \ . \ (v2 \wedge v3) = (v1 \ . \ v2 \ ) \ v3 - (v1 \ . \ v3) \ v3$$

Ce qui lui permet de concevoir l'injection à gauche.

L'injection de deux exos de complexité différentes, k et l, par exemple, produit une exo k-l qui est une dijectée.

En considérant la magnitude M comme un nombre, v1 et v2 comme des exos de complexité 1, des monos donc, et C, C1, C2 et C3 comme des exos de complexité quelconque, nous pouvons mettre en évidence le fait que l'injection a les propriétés suivantes:

- l'injection d'une exo dans une magnitude donne simplement cette magnitude éjectée dans l'exo.

$$M << C$$

$$= M \wedge C$$

si la complexité de l'exo C est supérieure à 0, l'opération est impossible.

$$C << M$$

= nullité:

l'injection est une comparaison si la complexité des deux exos est identique.

$$v1 << v2$$

$$= \text{Sensibilité} \ (v1, v2)$$

$$v << (C1 \wedge C2)$$

changement de latéralité lors de l'injection d'une mono dans une exo.

$$= (v << C1) \wedge C2 + (-1) \ k(C1) \ C1 \wedge (v << C2)$$

l'injection d'une éjection d'une exo revient à une double injection.

$$(C1 \wedge C2) \ll C3 = C1 \ll (C2 \ll C3)$$

La pensée s'arrange donc pour que la dijectée soit nulle quand l'exo de gauche est de complexité supérieure à l'exo de droite.

Elle réduit l'injection de deux exos de complexité 1, de deux monos donc, à une comparaison en lui donnant une valeur conforme à sa sensibilité.

Elle change le signe de l'injectée en fonction de la seconde exo pour préserver la latéralité.

Quand elle calcule en série une injection de deux exos avec une troisième,

$$(C1 \wedge C2) \ll C3 = C1 \ll (C2 \ll C3)$$

cela revient à éjecter les deux premières exos et ensuite faire l'injection comme un seule opération en parallèle sur l'exo.

On peut aussi dire que la pensée exécute une série d'injections en isolant un facteur à la fois.

Lors de l'injection à gauche d'une recto d'une bi-exo la pensée commence par injecter la recto dans l'exo puis prend le complément dans l'exo indépendant de cette injection.

Il est donc clair qu'après un injection de deux exos de complexité différentes

$$C1 \ll C2$$

l'exo obtenue est toujours contenue dans la seconde exo C2, mais indépendante de l'injection de C1 dans C2.

On voit d'ores et déjà l'importance que l'injection et son corollaire qu'est l'éjection auront pour la pensée.

C'est précisément la conjonction de l'injection et de l'inverse de l'éjection qui permet à la pensée de faire des opérations que l'on nomme généralement réflexion, dont on sait l'importance qu'elles tiennent dans la pensée.

La pensée peut également utiliser des sensibilités non indépendantes, mais dans ce cas, comme nous l'avons déjà signalé, elle perd la notion d'indépendance, fondamentale pour une bonne compréhension.

Par exemple:

$$(v1 \wedge v2) \ll (v3 \wedge v4)$$

$$= v1 \ll (v2 \ll (v3 \wedge v4)$$

$$= v1 \ll (v2 \,.\, v3)\, v4 - (v2 \,.\, v4)\, v3)$$

$$= (v1 \,.\, v4)\,(v2 \,.\, v3) - (v2 \,.\, v4)\,(v1 \,.\, v3)$$

L'injection revient à une disjonction d'un produit de comparaisons, une multiplication de comparaisons, en quelque sorte.

Chaque mono de l'exo

r1 ^ r2

est comparé à chaque mono de l'exo

v3 ^ v4

Les signes supplémentaires témoignent de l'attachement de la pensée à la latéralité de l'exo, dont elle tient compte dans sa conception multiplicative.

## Associativité

L'injection n'est pas associative:

C1 << (C2 << C3) différent de (C1 << C2) << C3

Pour la pensée, la première expression consiste à d'abord extraire C2 de C3 pour trouver l'exo qui est dans C3 et indépendante de C2.

Elle peut tout aussi bien concevoir cela comme la sous-exo de C3 qui soit indépendante à la fois de C1 et de C2, des opérations valables quelle que soit la complexité:

C1<< (C2 << C3) = (C1 ^ C2) << C3

Il existe une autre manière de composer l'injection:

(C1<< C2) << C3 = C1 ^ (C2 << C3)

avec C1 inclus dans C3

La partie gauche consiste pour la pensée à prendre la partie de C2 qui est la plus différente de C1 (dans le sens de contenu complémentaire) et ensuite de l'enlever de C3.

La partie droite consiste pour la pensée à n'enlever que la partie C2 de C3 et ensuite éjecter C1 avec le résultat.

Pour que ceci soit valable, il faut que C1 soit dans C3 au début. La pensée ne peut pas reconstruire d'autre partie de C1 par la double complémentarité (C1 << C2) << C3.

C'est donc une opération complémentaire de la première.

## Inverse

Il n'existe pas d'inverse d'une exo qui pourrait satisfaire la condition:

$$C << C^{-1} = 1$$

Car la pensée pourrait toujours ajouter un exo indépendante de C à $C^{-1}$ et toujours satisfaire la condition.

Mais la pensée dispose d'une inversion d'exo par injection:

$$\text{Inversion } Ck = \text{Reversion } Ck \,/\, \text{MM } Ck = (-1)^{k(k-1)/2}\, Ck \,/\, \text{MM } Ck$$

C'est une exo de même complexité, représentant une idée de même disposition, différant seulement par sa magnitude et possiblement sa latéralité.

L'inverse d'une mono v est donc:

$$v^{-1} = v \,/\, \text{MM } v$$

sachant qu'une mono unité est sa propre inverse.

Cette affirmation n'est pas valable pour les exos générales: si la pensée utilise l'univers comme exo par exemple, son inverse est simplement sa réverse:

$$U^{-1} = \text{Reversion } U$$

L'inverse de l'omni est très important pour la pensée dans l'appréhension de la complémentarité: pour la consistance de la latéralité, elle doit toujours inclure la réverse.

## Complément

Etant donné une exo Ck dans un univers d'omni Un , la pensée obtient son complément par:

$$Ck^* = Ck << \text{Inverse } Un$$

Cette opération d'identification du complément est quantifiée et donne une exo de même magnitude que Ck, avec une latéralité bien définie.

La pensée peut justifier l'utilisation de l'inverse de l'omni en rappelant qu'une n-exo dans cet univers est proportionnelle à l'omni lui-même par un facteur de cet omni latéralisé.

Avec cette définition du complément, ce volume valorisé et latéralisé est simplement:

$$(v1 \wedge v2 \wedge v3)^*$$

sans latéralité supplémentaire.

Le complément d'une exo dans un univers droit lui est indépendante et a la latéralité convenable car elle tient précisément compte de la latéralité de cet univers, et ceci indépendamment de toute notion d'unité.

Mais la dé-complémentation doit tenir compte de la latéralité pour redonner l'exo de départ, raison pour laquelle, complémentairement à la complémentation, pourrait-on dire, la pensée dispose d'une dé-complémentation:

C-* = C << Univers

En général, la pensée considère qu'une exo a une latéralisation droite quand l'ordre des rectos constituant l'exo est le même que l'ordre des unités de l'univers.

Par exemple, dans un univers tri-varié, la complémentation d'une mono donne une bi-exo tournant dans le sens de la main droite, pouce droit tourné vers le haut.

En revanche, la complémentation d'une bi-exo droite donne une recto latéralisée à gauche, c'est-à-dire que c'est la main gauche qui tourne dans la bi-exo avec le pouce tourné vers l'extérieur. Le contraire de l'autre cas, donc.

## Éjection et injection

La pensée peut vérifier qu'il existe un couplage entre éjection et injection en remplaçant C3 par son omni U dans les conditions de l'injection que nous rappelons ici:

(C1 ^ C2) << U = C1 << (C2 << U)

et

(C1<< C2) << U = C1 ^ (C2 << U)

Comme toutes les endos et exos peuvent être contenues dans l'uni U, la pensée en conclut que les propriétés sont universellement valables et peuvent être conçues en utilisant la complémentation:

(C1 ^ C2)* = C1 << C2*

et

(C1 << C2)* = C1 ^ C2*

Ces deux relations sont très utiles à la pensée pour se simplifier le travail: elle peut très facilement fonctionner de manière plus efficace en prenant le complément, changer une injection en éjection, utiliser ses propriétés, dé-complémenter et ainsi de suite.

Nous avons vu comment la complémentarité peut représenter une exo directement en vérifiant si une mono v en fait partie:

$$v \wedge C = 0$$

Elle peut facilement passer d'une représentation directe une complémentaire pour trouver la représentation la plus simple pour une opération mentale: les deux représentations lui sont utiles pour manipuler les idées.

Dotée de l'injection et de son inverse, la pensée a les ingrédients pour concevoir l'injection d'une exo dans une autre exo.

Si la l'éjectée est indépendante de l'exo de départ, elle l'est également de son indijectée.

Il suffit à la pensée de tourner la dijectée de ¼ de tour dans l'exo d'arrivée pour obtenir l'indijectée.

Une rotation avec la bonne latéralité est effectuée par la complémentation, par l'opération 1 / C2.

La suite des opérations donne:

$$(C1 << C2) << 1 / C2$$

Cette opération est modulée en C1 mais non modulée en C2.

En fait, seule la disposition de C affecte le résultat.

Sa valeur et sa latéralité sont ignorées.

Dans l'opération C intervient comme une exo ni valorisée ni latéralisée.

L'injection est idempotente dans le sens où une double injection redonne la même exo.

En résumé, pour trouver l'injection, la pensée commence par produire par injection une sous-exov complémentaire, de complexité égale à la différence des complexités, l'inéjectée étant une exo de même complexité que l'exo injectée.

Une telle exo peut être obtenue de $C1 << C2$ par complémentation de la dijectée.

Si la pensée estime que la projection est plus simple que l'injection dans une certaine situation, elle peut très bien inverser les rôles, en dijectant des deux côtés:

$$C1 << C2 = I(C1) << B$$

Ce qui donne l'idée suivante de l'injection:

L'injection $C1 << C2$ est une sous-exo de C2 de complexité égale à la différence des complexités qui est complémentaire par B de l'injection de C1 dans C2.

On peut d'ailleurs imaginer que la pensée conçoive l'idée de "complément par C2" comme un raccourci mental de << C2, dont les propriétés sont bien connues de la pensée.

La description en termes d'injection et d'indépendance, ce que signifie le complément, est tout aussi valable que celle de la partie de C2 la moins semblable à C1.

Mais pour la pensée, l'injection est un concept plus simple à manier car, contrairement à l'injection de C1 dans C2, elle est graduée à la fois en C1 et C2, ce qui en fait un meilleur choix que l'injection comme opération primaire sur les exos, la rendant égale de ce point de vue à l'éjection.

La pensée préfère même définir la projection comme:

I(C1) = (C1 << 1 / C2) << C2

La concevoir de cette façon rend l'injection comme une exo de C2 et non de 1 / C2.

# Le recouvrement

Le recouvrement de deux exos est leur facteur commun, c'est-à-dire l'injection de l'environnement de la seconde:

C1* << C2

La pensée enlève de C2 la partie qui n'est pas comme C1, l'environnement de C1 donc.

L'environnement est calculé par rapport à l'exo minimale qui contient pleinement à la fois les exos C1 et C2.

Si elle considère que C1 et C2 remplissent tout l'univers du raisonnement:

C1* << C2

= (C1 << Inverser U) << C2

Si ce n'est pas le cas, la pensée utilise le recouvrement des deux exos comme univers.

Le même résultat peut être obtenu par la pensée en prenant

- l'exo de tout ce qui est différent des exos C1 et de C2, et,
- l'in-complément de ces deux environnement conjectés:

(C1* ^ C2*)-*

# La composition

La pensée dispose en fait des deux opérations complémentaires à l'éjection et à la comparaison dont découle l'injection, à savoir l'imposition et son corollaire, l'opposition.

On peut réunir l'ensemble de ses deux opérations dans une classe que nous appelons

"*composition*",

tout comme l'adjonction et la subjonction contituent à elles deux la conjonction.

En fait, l'éjection, la comparaison et l'injection, auraient pu être déduites de la composition mais l'approche graduelle du fonctionnement de la pensée que nous avons adoptée nous a permis de nous y retrouver un peu plus facilement dans notre exploration de la pensée, et nous verrons que l'inversibilité joue un rôle fondamental dans cette affaire.

## Non inversibilité de l'éjection

L'éjection implique que de l'information est perdue quand la pensée calcule une éjection d'exos de complexité supérieure à un.

C'est cette perte d'information qui rend l'éjection non inversible.

Prenons comme exemple deux monos.

Si la pensée essaye de trouver la magnitude d'une quantité x en éjectant une mono v faisant déjà partie d'une exo, une solution est impossible à trouver car l'éjection rejette la partie de la mono x qui est alignée avec la mono v, rejette :

$$x \wedge v = (x + M \wedge v) \wedge v$$

est valable pour toute valeur de la magnitude M.

Adjoindre ($M \wedge v$) à x ne fait que déformer l'exo $x \wedge v$.

Tout ce que peut conclure la pensée est que la solution est une mono x se trouvant dans une exo $x \wedge v$.

## Non invertibilité de la comparaison

Gardons l'exemple des monos.

Puisque la comparaison réduit deux monos à un nombre, de l'information est clairement perdue lorsque la pensée exécute cette opération.

Le problème cette fois pour la pensée est de retrouver la mono x étant donnée une comparaison avec la mono v, ce qui est à nouveau impossible à la pensée en se fondant sur la comparaison.

Contrairement à toute attente la pensée a trouvé une solution simple par la juxtaposition de l'éjection et de l'injection, car les solutions des deux opérations se recoupent en une solution unique.

La solution qu'a trouvé la pensée pour préserver l'information intacte est l'imposition qui donne un résultat consistant par l'adjonction de l'éjection et l'injection.

Pour des monos, par exemple, la solution de la pensée est la suivante:

$$x\, v = x \wedge v + x \cdot v$$

C'est cette imposition d'idées qui perd le moins d'information possible car elle est modulée selon ses deux composantes, peut être distribué sur une adjonction et est associative.

En d'autres mots l'imposition, revenant à l'adjonction d'une éjection et d'une injection, est l'assemblage d'idées qui a le moins de perte d'information lors de la création de nouvelles idées pour la pensée.

Nous pouvons tout de suite remarquer que le signe + change de statut dans l'imposition: jusqu'à présent il signifiait une conjonction d'éléments de même nature pour l'éjection et l'injection.

Pour l'imposition, le signe + signifie une adjonction d'éléments qui ne sont plus de même nature.

L'imposition de deux monos, par exemple, produit une idée constituée par une conjonction d'une partie numérique à une partie éjective, une magnitude conjointe à une bi-exo, et c'est précisément parce que ces deux parties ne se mélangent pas, restent simplement juxtaposées, que la pensée peut en disposer séparément. C'est ce qui rend l'imposition inversible.

$$v1 * v2 = v1 \cdot v2 + v1 \wedge v2$$

Sachant que l'éjection est latéralisée et que l'injection ne l'est pas permet de décomposer l'imposition en une partie latéralisée et une partie non latéralisée:

$$v1 \cdot v2 = \tfrac{1}{2}(v1\ v2 + v2\ v1)$$

$$v1 \wedge v2 = \tfrac{1}{2}(v1\ v2 - v2\ v1)$$

### ***Propriétés de l'imposition***

L'imposition n'est pas neutre, est latéralisée, car une constatation comme

$$v1\ v2 = v2\ v1$$

impliquerait pour la pensée que $v1 \wedge v2$ soit nul, ce qui implique par voie de conséquence que la neutralié existe uniquement quand v1 et v2 sont alignés.

D'autre part l'imposition n'est pas latéralisée, est neutre car la même imposition implique que $v1 \, . \, v2$ soit nul, qui est également une relation particulière entre les deux mono, celles où elle sont indépendantes.

L'imposition contient donc en elle-même à la fois la notion d'indépendance dans sa partie injection et de dépendance dans sa partie éjection, deux idées précisément opposées.

L'imposition est à la fois modulée et distributive, car l'éjection et l'injection le sont et l'adjonction en hérite directement.

Pour ce qui est de l'associativité, la pensée était motivée à inventer l'imposition car elle voulait qu'une opération inversible telle que

$$(v1\ v2) / v2$$

qui donne v1 en sortie comme résultat, avec une opposition définie en terme d'imposition.

Il en résulte que pour la pensée la composition peut être conçue à la fois comme une imposition et une opposition, l'ensemble de ces deux opérations constituant la composition.

Ce fait lui suggère que l'imposition doit être associative:

$$(v1\ v2) / v2 = v1\ (v2 / v2) = v1$$

d'autant que dans une pensée associative chaque élément doit avoir son propre inverse de telle sorte que l'opposition soit définie de manière unique.

Pour les unités, la composition se ramène au tableau d'imposition suivant pour la pensée (cas de 2 rectos):

| * | 1 | u1 | u2 | u1 ^ u2 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | u1 | u2 | u1 ^ u2 |
| u1 | u1 | 1 | u1 ^ u2 | u2 |
| u2 | u2 | - u1 ^ u2 | 1 | - u1 |
| | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| u1 ^ u2 | u1 ^ u2 | -u2 | u1 | -1 |

Par la modulation et la distribution sur la conjonction, la pensée peut maintenant calculer l'imposition de n'importe quelles rectos ou exos.

L'imposition de nombres entre eux se comporte exactement comme la multiplication classique que tout le monde connait.

Elle n'est pas latéralisée:

N C = C N

La composition de monos revient à leur comparaison selon une certaine sensibilité S:

v1 v2 = Sensibilité (v1,v2)

L'imposition est distribuable sur la conjonction, en particulier pour les exos:

C1 (C2 + C3) = C1 C2 + C1 C3

La conjonction est distribuable sur l'imposition:

(C1 + C2) C3 = C1 C2 + C2 C3

Les impositions d'exos peuvent être associées:

C1 (C2 C3) = (C1 C2) C3

L'imposition est latéralisée

C1 C2 = -C2 C1

En résumé:

- l'imposition de nombres entre eux est neutres, non latéralisée;

- l'imposition de quantités entre elles n'est pas neutre en général: elle est latéralisée;

- l'imposition se distribue sur la conjonction;

- la conjonction se distribue sur l'imposition;

- l'imposition est associative.

-

La seule opération qui calcule quelque-chose dans cet ensemble de règles gérant la composition est l'injection.

L'imposition et son inverse, l'opposition, que nous regroupons sous le terme de composition, permettent à la pensée de manipuler les idées selon les règles ci-dessus et sert d'opération de base à tout le système intuitif dont on peut distinguer rétrospectivement:

- l'éjection qui permet à la pensée d'élargir les idées en en augmentant leur complexité k, leur degré de complexité;
- la comparaison, qui permet d'obtenir des valeurs à partir de deux informations de même complexité, en particulier la valeur de leur ambiguité;
- l'auto-comparaison, qui permet d'obtenir la magnitude intrinsèque d'une quantité;
- l'injection, qui permet de comparer des quantités de complexités différentes;
- l'injection et l'éjection, qui permettent de concevoir des dijection et des indijections;
- l'interposition, qui permet de concevoir des transformations.

Toutes ces opérations mentales sont quantifiées et peuvent être distribuées par la pensée sur l'adjonction, opération associative, indifférente à l'ordre des idées, et sur son inverse, la subjonction qui, contrairement à l'adjonction, n'est pas associative et est donc sensible à l'ordre de distribution.

Deux autres opérations de la pensée sont fondamentales mais non modulées cette fois: le croisement et le recouvrement, que la pensée ne peut appliquer qu'à des conjonctions.

La collection des opérations mentales ci-dessus fondent la pensée et le fait que la plupart de ces opérations soient quantifiées lui permet de les généraliser par une distribution sur l'adjonction.

En outre, toutes les idées construites en utilisant l'une quelconque des opérations fondamentales ci-dessus peuvent avoir une interprétation scientifique.

Elles peuvent même être dessinées la plupart du temps, quand la pensée évolue dans des univers constitués de une, deux ou trois quantités indépendantes, par exemple.

C'est le principe de composition qui fonde la pensée et la seule exception concerne l'exponentiation: quand la pensée compose deux rotations, par exemple, une nouvelle rotation en résulte.

En partant de rotations, qu'elle peut représenter par des exponentielles de couples de monos unitaires, la pensée peut conjoindre ces exponentielles pour former des idées scientifiquement valables.

Mais la conjonction ne peut se faire que dans les exponentielles, ce qui revient à un principe de composition, multiplicatif en quelque sorte.

On retrouve la classification classique de la pensée:

- toutes les compositions d'exos inversibles sont des évolutions mais peu d'évolutions sont des exos;

- les rotations sont des évolutions paires de mono unité dont l'inverse est la renverse et vice-versa;

- toutes les exos paires de mono unité dont l'inverse est la renverse sont des rotations, mais peu de rotations sont des conjonctions d'exos.

De nombreuses idée peuvent être créées par la pensée en faisant des interpositions:

- Les déplacements sont des evolutions d'exos inversibles;

- les rotations sont des impositions d'un nombre pair de monos unité telles que leur inverse soit leur renverse. Elles peuvent donc être manipulés par la pensée comme des exponentielles de couples de monos;

- les conjonctions peuvent toujours être conçues comme une composition d'exos mutuellement indépendantes (raisonnement de Gram-Schmidt);

- pour faire une dijection à partir d'une exo, la pensée doit en faire une interposition ce qui suppose que l'exo utilisée soit inversible.

Nous parlons surtout des opérations sur les exos à cause de leur signification intuitive sachant que par la quantification et la distribution ces opérations peuvent toujours être étendues à des idées totalement générales.

Nous avons vu qu'une autre opération de la pensée est la complémentation, notée "*", qui donne l'environnement d'une exo:

$$C^* = C \ll \text{Inverse } C$$

Et que la complémentation consiste en l'injection depuis une exos de l'opposée de l'éjectée la plus générale de laquelle l'originalité peut complémenter.

L'environnement C * de l'exo est la partie de l'univers U qui n'est pas contenue dans l'exo C.

L'exo environnante n'a pas besoin d'être l'univers dans sa totalité. Il suffit que ce soit une exo qui contienne entièrement l'exo C.

Rappelons qu'une double complémentation peut parfois redonner l'exo de départ,

$$(C^*)^* = C$$

mais ce n'est pas vrai en général.

(C*)*

= (C << InvU) << InvU

= C InvU InvU

Pour résoudre ce problème, nous avons vu que l'originalité utilise l'in-complémentation:

(C*)-*

= C << U

telle que:

(C*)-*

= (C << InvU) << InvU

= C InvU U

= C

Rappelons que deux relation de complémentation sont très utilisées par la pensée:

C1 << C2*

= C1 << (C2 << U)

= (C1 ^ C2) << U

= (C1 ^ C2) << U

qui revient à extraire C1 de l'environnement de C2, d'enlever de l'univers originel l'exo résultant de la l'éjection de C1 et C2

Et:

C1 << C2*

= C1 << (C2 << U)

= C1 ^ (C2 << U)

= C1 ^ C2*

qui revient à éjecter l'exo C1 de l'environnement de C2.

Rappelons aussi que l'injection C1 << C2 est une double opération:

- d'abord l'injection de C1 dans C2,

- suivie par la complémentation de cette injectée, la pro dans C2.

L'injection de C1 dans C2 revient donc à une double injection:

(C1 << InvC2) << C2

La pensée peut transformer la seconde injection en composition à cause de l'emboitement

(C1 << C2) emboité dans C2

= (C1 << InvC2) * C2

## Résumé

L'originalité est capable d'un certain nombre d'opérations sur les idées:

- l'éjection, pour créer des exos;

- la comparaison, pour comparer des exos de même complexité, estimer leur magnitude et leur ambivalence;

- l'injection, qui étend la comparaison à des exos de complexité différentes;

- l'interposition, qui peut utiliser les homo pour faire des évolution et produire des dijections, des rotations et des injections quand elle est combinée à l'éjection;

- la composition, qui agit comme une multiplication d'interpositions et comme fondation de tout le système construit sur lui avec la latéralisation combinée à l'adjonction ou la sélection de quantités.

Toutes ces opérations sont bi-quantifiées et distributives sur la conjonction.

En outre l'originalité dispose de l'intersection et de l'union, qui ne peuvent être appliquées qu'à des éjectées.

La différentiation couronne le tout avec la commutation avec une bi-exo.

# L'universalité

Jusqu'à présent, la partie de la pensée que nous avons appelée "*originalité*" est capable d'assembler des idées à partir de quantités originelles, des endo, et de former monos et des exos, tout cela autour d'une origine.

Mais la pensée est également capable de représenter des idées détachées de cette origine.

Pour ce faire elle utilise deux nouvelles unités totalement abstraites: la nullité et l'infinité.

C'est à partir d'ici que nous attribuons à la pensée, jusqu'à présent dotée d'originalité, d'universalité.

Plus précisément, la pensée donne à l'origine un nouveau statut: l'origine qui était implicite dans l'originalité devient explicite, devient un centre permettant précisément la concentration en un point quelconque que ne permettait pas la pensée.

Cette nouvelle concentration est par ailleurs elle-même relative à une autre unité particulière qu'utilise la généralité pour représenter l'infini.

Cette concentration, permise par introduction de la nullité et de l'infinité, la pensée l'obtient de manière concrète en ajoutant deux unités vides de propriété, purement conceptuelles, aux unités qui constituaient l'univers de base de l'originalité.

Elle obtient ainsi le tableau de comparaison d'unités suivant pour la relativité (en supposant que les unités u1 et u2 constituent l'univers de l'originalité sur lequel va se fonder la relativité:

| Comparaison C | nullité | u1 | u2 | infinité |
|---|---|---|---|---|
| nullité | 0 | u1 | u1 | -1 |
| u1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| u2 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| infinité | -1 | 0 | 0 | 0 |

# Les rectoquantités

# Les radioquantités

Nous avons parlé de centre de concentration mais en fait, c'est de radioquantités dont il s'agit et c'est bel et bien le concept de radiation reprend celui d'origine, qui est à la base de la pensée, en le généralisant à celui de centre de concentration

De telles radios, la pensée les représente par des universalités, c'est-à-dire par la conjonction d'une nullité, une origine rendue explicite cette fois, d'une mono et de l'infinité:

$$R = o + v + 1/2\ (v\ v\ -\ r\ r)\ i$$

# Les pointoquantités

En considérant un rayon de radio nul, la pensée transforme une radio en une pointoquantité, une pointo

$$P = o + v + 1/2\ v\ v\ i$$

C'est cette introduction de la concentration dans les raisonnements qui permet à la pensée de raisonner en positionnant, des monos ou des exos par exemple, n'importe où dans un nouvel univers qui étend celui de la pensée qui ne connaissait pas l'origine et l'infini explicitement.

La partie infinie de la pointo P est précisément utilisée par la pensée pour se diriger en direction de l'infini.

## La dispointosité

La notion dispointosité prend toute sa valeur dans la pensée puisque la pensée est maintenant capable de comparer deux pointos P et ainsi obtenir une magnitude proportionnelle au carré de leur dispointosité, considérée dans l'univers cette fois.

Ainsi, la comparaison de deux pointos identiques

$$P\ .\ P$$

$$=\text{nullité}$$

$$P1\ .\ P2$$

$$= -1/2\ (v1 - v2)^2$$

$$\text{Dispointosité}\ (P1,P2) = \text{sqrt}\ (-2\ P1.P2)$$

Tout comme elle utilisait des unité u dans l'originalité, la pensée utilise des pointos unité dans PU: ce sont les pointos dont la composante centrale vaut 1.

$$PU = p\ /{-i}.p$$

Dispico (P1U, p2U) =

# La relativité

Avec l'apparition des pointos, l'éjection prend une autre signification pour la pensée: elle devient

"*relation*"
une opération que ne permettait pas l'originalité.

Comme l'infini est une pointo qui se trouve partout et nulle part à la fois, il n'est affecté ni par les déplacements ni par les retournements et une comparaison entre une pointo finie et une pointo infinie donne toujours -1:

C. i

= (o + v +1/2 v v i) . i

= -1

Et non l'infini comme on pourrait s'y attendre quand on compare une pointo à l'infini.

Si la pensée met l'infini dans la dispointosité normalisée elle trouve bien l'infinité à la sortie.

La pensée sait dorénavant pointer tout comme le corps utilise la pointe de l'index pour pointer.

La pointo est donc première à la pensée, l'idée de complexité 1 pourrait-on dire laissant la complexité 0 au nombre, dont l'abstraction toujours est la plus totale, de degré 0, donc.

Néanmoins, la pensée utilise plusieurs types de pointos pour raisonner.

# La posité

La posité est un concept quantifié: elle possède une magnitude intrinsèque, distincte de sa position.

La pensée lui attribue en outre une latéralité, un intérieur et un extérieur en quelque-sorte.

# L'origine

L'origine est utilisée par convenance par la pensée, comme une posité fixe à laquelle relier les autres posités.

L'origine n'est plus qu'une posité particulière que la pensée étend pour construire l'univers raisonnable dans lequel elle va fonctionner, auquel elle peut toujours se référer;

# L'infini

L'infini est une autre posité particulière utilisé par la pensée, une posité qui existe toujours et partout dans son univers rationnel et qu'elle peut toujours pointer pour s'y référer tout comme l'origine du dit l'univers.

C'est cette posité particulière qui rend l'univers de la pensée compact en ce sens qu'il est invariant et que toutes les autres idées d'un raisonnement peuvent s'y référer.

L'infini est une posité qui peut être approchée depuis n'importe quelle direction.

Si la représentation mentale d'une posité par la pensée avait une extension nulle, comme celle d'un point, par exemple, cette valeur de zéro ne permettrait pas à la pensée de représenter plusieurs posités différentes.

La pensée utilise donc les deux concepts fondamentaux d'origine et d'infini en les considérant comme indépendants, c'est-à-dire qu'elle considère leur comparaison comme nulle.