Eros et Psyché

la Parole soit le fait de dire ou la fonction imaginaire du phallus symbolique (Eros)
et l'inconscient soit le parlettre (Psyché)

II. Définition littérale de l'Ics. de Freud
résolution de son équation

Abrégé

Il s'agit de montrer comment la négation propre à l'inconscient découvert par Freud, qu'il note : Ics., en 1915 avant de changer de topique, est constructible lorsqu'il est défini par l'énoncé : "Le psychisme est in$_1$-conscient équivaut à l'in$_2$-psychisme.".

Les deux négations utilisées ici, écrites dans la langue : in$_n$, avec n prenant les valeurs 1 ou 2, différent de la négation classique notée : ¬, en logique symbolique et qui inverse les valeurs de vérité triviales (dégénérescence) réduites au vrai et au faux, puis de construire par le calcul cet Ics. dans son expression littérale la plus large grâce aux définitions respectives de ces deux négations.

$$\mathbf{((p \Leftrightarrow 1) \Leftrightarrow p)}$$

La construction proposée ici exige de ce placer en logique modifiée. Cette logique à la défectuosité si légère, transforme la Logique en une topologie du sujet. Son défaut tient au fait de langage qui veut qu'elle soit très facile à trivialiser. Réduction presque immédiat, en logique classique du même fait que l'énonciation : le fait "Qu'on dise.", qui reste oubliée par le sujet lui même de cette énonciation.

La logique classique est ainsi modale, pour le sujet, du fait de *l'effet de signification* incorporel, laissé par la modification, malgré son effacement, pour le sujet qui lit.

L'inconscient freudien défini par son équation

L'équation qui définie l'Ics. de Freud est une condition a-tarskienne[1] en matière de Vérité.

La condition tarskienne dite de structure T nous fournit la définition de *la fonction phallique* propre à la puissance de l'impératif paradant de l'énonciation qui se retrouve dans la pétition des occidentés prétendant à la conscience (européenne)[2], notée : $\Phi(x)$, selon son énoncé dont la structure syntaxique s'écrit au plus juste

$$\forall x, (i(x) = x)$$

emportant avec elle le complexe de castration du fait de l'absence du marqueur i.

Notre condition s'en déduit comme

$$\forall x(\psi(x) \Rightarrow (\neg_1 i(x) = \neg_2 x))$$

"Pour tout x, x est psychique implique x est in$_1$-conscient équivaut à in$_2$-x." ou encore

$$\forall x((\neg_1 i(\psi(x)) = \neg_2 \psi(x))).$$

Nous construisons ainsi notre opérateur noté par Freud : Ics., grâce à ces négations en calcul modifié de la coordination écrit en algèbre de Boole,

---

[1] J. Lacan "Les non dupes errent" Le Séminaire livre XXI (1973-74) dans la leçon n°8 du 19 février 1974 édition interne ALI non commerciale. Ceci pour situer cette définition dans le commentaire de J. Hintikka dans "The Principles of Mathematics Revisited" Cambridge University Press, 1006 Londres, traduc. franç. "Les principes des mathématiques revisités" Vrin, 2007, Paris.

[2] Ceci pour situer et répondre à E. Balibar dans son introduction à la traduction qu'il redonne après Coste De Identité et différence de Locke extrait du traité sur l'entendement humain. Personne ne peut se contenter de rappeler à l'ordre ces petits camarades sans s'impliquer lui même dans la quête de ce qui est nécessaire à notre temps. Notre réponse ne doit rien à Leibnitz puisqu'elle le reprend aussi bien, car en définitive : "Les choses ne sont pas ce qu'elles sont." ou ($x \neq x$), Parole progressiste à l'adresse des réactionnaires continentaux pour qui ($x=x$) ou "Les choses sont ce qu'elles sont.".

$$(1) \qquad \vdash_{aS} [\psi_{aS}(p) \Leftrightarrow_{aS} \neg_{xy}S) \Leftrightarrow_{aS} \neg_{zt}\psi_{aS}(p)].$$

avec les définitions

Definition 1.

$$\vdash_{aS}P : \vdash[P\Leftrightarrow_{01}S]$$

or

Definitions 0. **(classiques)**

$$(p\Leftrightarrow_{01}q) : (p + q +1)$$
$$\neg_{01}\, p : (p +1)$$

donne

Definition 2.

$$(p\Leftrightarrow_{aS}\, q) : S + (S+a)\,(p+q)$$

qui vient de

$$(p\Leftrightarrow_{aS}\, q) : \; aS + S(a+1)(p+q+1) + (S+1)a(p+q)$$

soumis à la syntaxe de

Definition ++.

$$(p\theta_{\mu\upsilon}q) : \; \mu\upsilon + \mu(\upsilon+1)(p\theta q) + (\mu+1)\upsilon(p\theta^{*}q)$$

où θ^{*} est le connecteur dual de θ.

Cette définition dépendent de

Definition 3.

$$\neg_{aS}p : aS + (S+a)(p+1)$$

qui vient de $\neg_{aS}p : \; aS + S(a+1)(p+1) + (S+1)a(p+1)$
mais s'écrit aussi

Definition 3.bis

$$\neg_{aS}p : (S+a)p + [(a+1)S+a]$$

et de

$$(p\vee_{aS}\, q) : aS + S(a+1)(pq+p+q) + (S+1)a(pq)$$

Puis nous disposons de la définition extrinsèque du nœud[3] logique ψ_{aS} en tant que plongement de

$$B_2 = (\, Z_2, \neg_{01}, \vee_{01})$$

dans cette logique de Boole $(B_2)^n$ où nous trouvons a et S entre autre éléments $(Z_2)^n$,

$$\psi_{aS} : B_2 \rightarrow (B_2)^n$$

tel que

$$\psi_{aS}(p) : [a(p+1) + Sp]$$

qui produit bien, si p = 0 $\psi_{aS}(0) = a$, et ,si p = 1 $\psi_{aS}(1) = S$.

---

[3] Qui dit : "nœud", le dit en tant que plongement d'un nœud trivial standard, ici B_2 en tant que logique triviale standard comme un rond non noué est un nœud trivial standard.

Notons que nous disposons ainsi de $\neg_{aS}\psi_{aS}(p)$: ap + S(p+1) d'après le calcul donnée en note[4] d'où cette négation qui inverse les valeurs a et S en produisant le plus grand élément $\neg_{aS}X_{aS}$ qui ajouté à X_{aS} par $\vee_{aS}$ donne S, qui reste la seule définition sérieuse de la négation.

$$\vdash_{aS} [(X_{aS} \vee_{aS} \neg_{aS}X_{aS}) \Leftrightarrow_{aS} S]$$

attention ici au diverse identité qui se confondent si souvent[5].

Et pour donner l'expression de l'équation dont l'existence de solutions en x, y, z, t. dans $(B_2)^n$ fonde littéralement l'Ics. freudien nous utiliserons la définition générale

Definition +.

$$\neg_{\mu\upsilon}p : \mu\upsilon + (\mu+\upsilon)(p+1)$$

sous le double aspect de

$$\neg_{xy}p : xy + (x+y)(p+1) \text{ et } \neg_{zt}p : zt + (z+t)(p+1)$$

pour construire la position mathématique de l'Ics. freudien.

Position de l'Ics.

Contre l'avis de Wundt, l'Ics. sera fondé, par l'existence des racines de l'équation

$$\text{(1)} \qquad \vdash_{aS} [(\psi_{aS}(p) \Leftrightarrow_{aS} \neg_{xy}S) \Leftrightarrow_{aS} \neg_{zt}\psi_{aS}(p)].$$

en x, y, z, t. si et seulement si ($x \neq z$ et $y \neq t$).

C'est dire que le psychisme inconscient s'écrit

$$(\psi_{aS}(p) \Leftrightarrow_{aS} \neg_{xy}S)$$

et qu'il équivaut à $\neg_{zt}\psi_{aS}(p)$.

C'est dire

---

[4]
$$\begin{aligned} aS + (S+a)(a(p+1) + Sp +1) &= aS + S(a(p+1) + Sp +1) + a(a(p+1) + Sp +1) \\ &= aS + aS(p+1) + Sp + S + a(p+1) + aSp + a \\ &= aS + S + a + aS(p+1) + aSp + Sp + a(p+1) \\ &= aS + S + a + aSp + aS + aSp + Sp + ap + a \\ &= aS + aS + S + a + a + (aS + aS + S + a)p \\ &= S + (S + a)p \\ &= S(p + 1) + ap \end{aligned}$$

[5] Noter la définition $\vdash_{aS}P : \vdash[P\Leftrightarrow_{01}S]$ qui veut que $\vdash_{aS} [X_{aS} \Leftrightarrow_{aS} X_{aS}]$ transcrit

$$\vdash[(X_{aS} \Leftrightarrow_{aS} X_{aS}) \Leftrightarrow_{01}S]$$

mais que $\vdash_{aS} [(X_{aS} \Leftrightarrow_{aS} X_{aS}) \Leftrightarrow_{aS} S]$ qui transcrit $\vdash[((X_{aS} \Leftrightarrow_{aS} X_{aS}) \Leftrightarrow_{aS} S) \Leftrightarrow_{01}S]$ nous conduit à vouloir éprouver par l'écrit ce que produit $\vdash_{aS} [S \Leftrightarrow_{aS} S]$ en tant que cet énoncé transcrit

$$\vdash[(S \Leftrightarrow_{aS} S)\Leftrightarrow_{01}S]$$

à raprocher de $\vdash_{aS} [(S \Leftrightarrow_{aS} S) \Leftrightarrow_{aS} S]$ qui transcrit

$$\vdash[((S \Leftrightarrow_{aS} S) \Leftrightarrow_{aS} S)\Leftrightarrow_{01}S] .$$

Ceci pour revenir à l'inverse au fait que $\vdash_{aS} [P \Leftrightarrow_{aS} S]$ transcrivant $\vdash[(P \Leftrightarrow_{aS} S) \Leftrightarrow_{01}S]$ il y a un risque à trancrire $\vdash_{aS} [P \Leftrightarrow_{aS} S]$ par (P = S) comme de transcrire $\vdash[P\Leftrightarrow_{01}S]$ par (P = S) sans introduire la notaton ($P =_{aS} S$) pour les différencier, mais qui ne se fait pas.

En un mot il est conseillé de s'en tenir à une seul ocurrence du signe égal, noté : =, correspondant à l'usage en algèbre qui ici en algèbre de la logique depuis Boole veut que

$$(P = Q) \text{ serve pour pour transcrire } \vdash_{01}[P\Leftrightarrow_{01}Q] \text{ ou } \vdash[P\Leftrightarrow Q]$$

sans plus de précisions

- que en tant que ψ_{aS} il ne s'écrit pas (ψ_{aS}(p) $\Leftrightarrow_{aS}$ $\neg_{aS}$S), il n'est pas inconscient au même titre que le non psychisme qui s'écrit

$$(\psi_{aS}(p) \Leftrightarrow_{aS} \neg_{aS}S)$$

comme peuvent s'écrire les *ersatzs* du subconscient des esprits non matéialistes à la manière de (ψ_{01}(p) $\Leftrightarrow_{01}$ $\neg_{01}$1) ou (ψ(p) $\Leftrightarrow$ $\neg$I) en logique classique et

- qu'il n'est pas non plus équivalent à ce non psyhisme $\neg_{aS}\psi_{aS}$(p).

Ainsi il n'est

- ni une simple négation $\neg_{aS}$ du psychisme écrit ψ_{aS}
- ni marqué par la même négation $\neg_{aS}$ que celle qui marque alors le psychisme ψ_{aS} comme peut l'être la négation $\neg\psi$ au même titre que $\neg_{01}\psi_{01}$ ou $\neg_{aS}\psi_{aS}$

L'aspect modale de la psychahanalyse se trouve entre ces modes nuancés qui ne sont pas minces même si son aspect le fait paraître fragiles au sujet de la paranoïa.

Pour le montrer nous devons résoudre cette équation en algèbre de la logique.

Pour résoudre cette équation logique nous devons analyser sa structure syntaxique afin de rendre lisible toutes les solutions car il doit resté bien clair et précis au lecteur que x = z = a et y = t = S dans

$$\vdash_{aS} [(\psi_{aS}(p) \Leftrightarrow_{aS} \neg_{aS}S) \Leftrightarrow_{aS} \neg_{aS}\psi_{aS}(p)]$$

est une solution, puisqu'elle est même la seule reconnue par la logique savante en question et vernaculaire pour dire commune dans la langue en un mot la logique standard de tout le monde sauf du sujet du langage qui est assailli et troublé dans ses symptôme par l'existence littérale de notre logique modifée.

Entrons dans l'analyse qui conduit à la résolution de cette équation.

Analyse de l'expression à résoudre

Notre premier calcul nous indique que nous devons résoudre les deux équations logiques dans $(B_2)^n$

$$\textbf{[1]} \qquad \mathbf{(S + a).[\underline{xy + (x + y)(S+1)} + \underline{zt + (z + t)(S+1)}] = 0}$$

$$\textbf{[2]} \qquad \mathbf{(S + a).\ [\underline{xy + (x + y)(S+1)} + \underline{zt + (z + t)(a+1) + (S + a)}] = 0}$$

où nous pouvons isoler trois morceaux multipliés par (S+a) dont deux se composent à un même troisième pour s'annuler dans chaque équation.

La première devient l'égualité

$$[1] \qquad (S + a)[xy + (x + y)(S+1)] = (S + a)(zt + (z + t)(S+1)]= I$$

indiquons la valeur commune de ses deux membres par I avec $0 \leq I \leq (S + a)$

La seconde l'égalité

$$[2] \qquad (S + a).\ [xy + (x + y)(S+1)] = (S + a)[\ zt + (z + t)(a+1) + (S + a)] = I$$

dont la valeur est la même I avec $0 \leq I \leq (S + a)$ du fait d'un membre commun.

Ceci pour donner les trois conditions.

Conditions

Ecrites ainsi avec I et α, β, γ. telles que $0 \leq I \leq (S + a)$, alors que les trois autres participent de la négation classique de (S + a)

$0 \leq \boldsymbol{\alpha} \leq (S + a + 1), 0 \leq \boldsymbol{\beta} \leq (S + a + 1)$ et $0 \leq \boldsymbol{\gamma} \leq (S + a + 1)$.

Soit

(a) $\mathbf{[xy + (x + y)(S+1)] = I + \alpha}$

(b) $\mathbf{[zt + (z + t)(S+1)] = I + \beta}$

(c) $\mathbf{[zt + (z + t)(a+1) +1] = I + \gamma}$

En effet les sommes provenant

de (a) et de (b) $\quad I + \alpha + I + \beta = \alpha + \beta$

de (a) et de (c) $\quad I + \alpha + I + \gamma = \alpha + \gamma$

donnerons pour

$$[1] \quad (S + a).[\alpha + \beta] = 0$$
$$[2] \quad (S + a).[\alpha + \gamma] = 0$$

alors que

$$(S + a).I = I$$

Recherche des expressions des racines satisfaisantes

1 - **expressions des racines**

Afin de répondre à ces conditions nous allons chercher les expressions de nos quatre variables x, y, z, t lorsqu'elles présentent la struture syntaxique qui s'impose d'après notre analyse des équations où (S+A) remplit une fonction différente de sa négation (S+a+1).

Nous suivons cette pente dans notre recherche des expressions de nos quatre variables inconnues, les deux facteurs (S+a) et (S+a+1) pouvant se décomposer plus précisément en a(S+1) et (a+1)S pour le premier, aS et (a+1)(S+1) pour le second soit des termes relevant de l'expression générique

$$(a+i)(S+j) \text{ avec } (i, j)\in\{0, 1\}^2$$

pour donner une expression de nos quatre inconnues présentant la structure syntaxique de s décomposé en quatre termes,

$$s = \Sigma_{ij}\, s_{ij}\, (a+i)(S+j) \quad \text{avec } (i, j)\in\{0, 1\}^2.$$

Pour donner un exemple aux lecteurs peu exercés à ce type d'écriture, nous choisissons l'expression développée,

$$x = x_{01}a(S+1) + x_{00}\, aS + x_{10}\, (a+1)S + x_{11}\, (a+1)(S+1).$$

De cette manière nous pouvons former

$$x+y = \Sigma_{ij}\, (x_{ij}+y_{ij})(a+i)(S+j)$$
$$xy = \Sigma_{ij}\, x_{ij}y_{ij}(a+i)(S+j)$$

de même pour z et t.

2 - **Relations imposées aux expressions des racines satisfaisantes**

Pour les utiliser dans les expressions qui conditionnent nos solutions en x, y, z et t.

(a) $\mathbf{[xy + (x + y)(S+1)] = I + \alpha}$

$$\mathbf{[xy + (x + y)(S+1)] =} \Sigma_{ij}\, x_{ij}y_{ij}(a+i)(S+j) + (S+1)\Sigma_{ij}\, (x_{ij}+y_{ij})(a+i)(S+j)$$
$$\mathbf{=} \Sigma_{ij}\, x_{ij}y_{ij}(a+i)(S+j) + \Sigma_{i}\, (x_{i1}+y_{i1})(a+i)(S+1)$$

qui peut se décomposer en $\mathbf{I + \alpha}$

$$\mathbf{I =} (x_{01}y_{01}+x_{01}+y_{01})a(S+1) + x_{10}y_{10}(a+1)S$$
$$\boldsymbol{\alpha} \mathbf{=} x_{00}y_{00}aS + (x_{11}y_{11}+x_{11}+y_{11})(a+i)(S+1)$$

Il en va de même pour

(b) $[zt + (z + t)(S+1)] = I + \beta$

$[zt + (z + t)(S+1)] = \Sigma_{ij}\, z_{ij}t_{ij}(a+i)(S+j) + (S+1)\Sigma_{ij}\, (z_{ij}+t_{ij})(a+i)(S+j)$

$= \Sigma_{ij}\, z_{ij}t_{ij}(a+i)(S+j) + \Sigma_{i}\, (z_{i1}+t_{i1})(a+i)(S+1)$

qui peut se décomposer en **$I + \beta$**

$$I = (z_{01}t_{01}+z_{01}+t_{01})a(S+1) + z_{10}t_{10}(a+1)S$$
$$\beta = z_{00}t_{00}aS + (z_{11}t_{11}+z_{11}+t_{11})(a+1)(S+1)$$

Et encore pour

(c) $[zt + (z + t)(a+1) +1] = I + \gamma$

$[zt + (z + t)(a+1) +1] = \Sigma_{ij}\, z_{ij}t_{ij}(a+i)(S+j) + (a+1)\Sigma_{ij}\, (z_{ij}+t_{ij})(a+i)(S+j)+1$

$= \Sigma_{ij}\, z_{ij}t_{ij}(a+i)(S+j) + \Sigma_{j}\, (z_{1j}+t_{1j})(a+1)(S+j)+1$

qui peut se décomposer en **$I + \gamma$**

$$I = (z_{01}t_{01}+1)a(S+1) + (z_{10}t_{10}+z_{10}+t_{10}+1)\,(a+1)S$$
$$\gamma = (z_{00}t_{00}+1)aS + (z_{11}t_{11}+z_{11}+t_{11}+1)(a+1)(S+1)$$

Ces résultat donnent à la fois.

1) Les relations qui imposent deux égalités pour I en commençant d'abord par (a) et (b) qui donnent **[1]**

$$(x_{01}y_{01}+x_{01}+y_{01})a(S+1) + x_{10}y_{10}(a+1)S = (z_{01}t_{01}+z_{01}+t_{01})a(S+1) + z_{10}t_{10}(a+1)S$$

soit

$$x_{01}y_{01} + x_{01} + y_{01} = z_{01}t_{01} + z_{01} + t_{01}$$
$$x_{10}y_{10} = z_{10}t_{10}$$

respectée par la double condition

[1] si $(i \neq j)$ alors $(x_{ij} = z_{ij})$ et $(y_{ij} = t_{ij})$,

ensuite par (a) et (c) qui donnent **[2]**

$$(x_{01}y_{01}+x_{01}+y_{01})a(S+1) + x_{10}y_{10}(a+1)S = (z_{01}t_{01}+1)a(S+1) + (z_{10}t_{10}+z_{10}+t_{10}+1)(a+1)S$$

soit

$$x_{01}y_{01}+x_{01}+y_{01} = z_{01}t_{01}+1$$
$$x_{10}y_{10} = z_{10}t_{10}+z_{10}+t_{10}+1$$

ajoutant aux conditions précédentes

[2] si $(i \neq j)$ alors $[(x_{ij} + y_{ij} = 1)$ et $(z_{ij} + t_{ij} = 1)$

ce qui signifie qu'il y a ici opposition logique dans cette partie (S+a) entre les deux côtés de x et de y comme de z et de t.

Et d'autre part

2) Les contraintes lorsque (i = j) dans les expressions respectives de x, y, z et t, sont telles que

$$\alpha = x_{00}y_{00}aS + (x_{11}y_{11}+x_{11}+y_{11})(a+i)(S+1)$$
$$\beta = z_{00}t_{00}aS + (z_{11}t_{11}+z_{11}+t_{11})(a+1)(S+1)$$
$$\gamma = (z_{00}t_{00}+1)aS + (z_{11}t_{11}+z_{11}+t_{11}+1)(a+1)(S+1)$$

n'imposant rien puisque ces termes disparaissent de notre équation. Rappelons que dans

[1] $(S + a).[\alpha + \beta] = 0$ et [2] $(S + a).[\alpha + \gamma] = 0$

puisque ainsi $[\alpha + \beta]$ et $[\alpha + \gamma]$ et ne sont pas contraintes.

La seule chose à laquelle nous devons veillez, du ce côté où (i=j), c'est que $(x \neq z)$ et $(y \neq t)$ pour contredire l'implication voit l'équivalence supposée par Wundt contre Freud au nom de Locke qui manifeste par là leur préjugés en matière de logique et de conscience européenne.

Pour cela il suffit

si $(i = j)$ de choisir $(x_{ij} \neq z_{ij})$ et $(y_{ij} \neq t_{ij})$

Ainsi **[1] et [2]** imposent le résultat,

Théorème

L'Ics. freudien est fondé, à la fois par l'existence des racines de l'équation

$$(1) \qquad \vdash_{aS} [(\psi_{aS}(p) \Leftrightarrow_{aS} \neg_{xy}S) \Leftrightarrow_{aS} \neg_{zt}\psi_{aS}(p)]$$

en x, y, z et t qui est satisfaite si et seulement si

a) $(i \neq j)$ alors $(x_{ij} + y_{ij} = 1)$ et $(z_{ij} = x_{ij})$ et $(t_{ij} = y_{ij})$

d'où se déduit de manière accessoire que $(z_{ij} + t_{ij} = 1)$,

et d'autre part leur différence deux à deux

b) si $(i = j)$ alors $(z_{ij} \neq x_{ij})$ et $(t_{ij} \neq y_{ij})$.

Ce résultat assure que $(x \neq z)$ et $(y \neq t)$ et signifie que le psychisme inconscient au titre de la négation $\neg_{xy}S$ de la vérité S dans l'univers du nœud logique ψ_{aS} qui écrit que le psychisme équivaut à l'in-conscient

$$(\psi_{aS}(p) \Leftrightarrow_{aS} \neg_{xy}S)$$

n'est le non psychisme,

- ni au titre de la négation propre à ce nœud $\neg_{aS}\psi_{aS}(p)$,
- ni au titre de la négation déjà utilisée pour la définition de l'in-conscient qui nierait au même titre le psychisme ψ_{aS} soit $\neg_{xy}\psi_{aS}$,

mais au titre d'une autre négation noté $\neg_{zt}\psi_{aS}(p)$ qui vient en troisième lieu pour caractériser *la position de l'inconscient freudien*.

Le fondement logique de l'Ics. entre intrinsèque et extrinsèque est moins simpliste qu'on le croit ce qui méritait d'être ainsi précisée.

J.M. Vappereau
Balvanera, le 7 avril 2012
comme un poisson dans l'eau.

Annexe 1

Première étape du calcul

explicitons

$$(1') \qquad \vdash_{aS} [(X \Leftrightarrow_{aS} \neg_{xy}S) \Leftrightarrow_{aS} \neg_{zt}X].$$

en fonction de ***def. 1***

$$(1') \qquad [[(X \Leftrightarrow_{aS} \neg_{xy}S) \Leftrightarrow_{aS} \neg_{zt}X] \Leftrightarrow_{01}S] = 1.$$

que nous explicitons pour changer sa présentation

$$(1_1) \qquad [[(X \Leftrightarrow_{aS} \neg_{xy}S) \Leftrightarrow_{aS} \neg_{zt}X] \Leftrightarrow_{01}S] = 1.$$

$$[[S + (S + a)((S + (S+a)(X+\neg_{xy}S)) + \neg_{zt}X)] \Leftrightarrow_{01}S] = 1$$

$$[[S + ((S + a)S + (S+a)(X+\neg_{xy}S) + (S + a) \neg_{zt}X)] \Leftrightarrow_{01}S] = 1$$

$$[[S + (S + a)(S + X+\neg_{xy}S + \neg_{zt}X)] \Leftrightarrow_{01}S] = 1$$

$$(1_1) \qquad [[S + (S + a)((S + \neg_{xy}S) + (X + \neg_{zt}X))] \Leftrightarrow_{01}S] = 1$$

son énoncé équivaut à l'autre énoncé

$$(1_2) \qquad [[(X \Leftrightarrow_{aS} \neg_{zt}X) \Leftrightarrow_{aS}\neg_{xy}S] \Leftrightarrow_{01}S] = 1$$

$$[[S + (S+a) ((S + (S+a)(X+\neg_{zt}X)) + \neg_{xy}S)] \Leftrightarrow_{01}S] = 1$$

$$[[S + ((S+a)S + (S+a)(X+\neg_{zt}X) + (S+a)\neg_{xy}S)] \Leftrightarrow_{01}S] = 1$$

$$[[S + (S+a) (S + X + \neg_{zt}X + \neg_{xy}S)] \Leftrightarrow_{01}S] = 1$$

$$(1_2) \qquad [[S + (S+a) ((S + \neg_{xy}S) + (X +\neg_{zt}X))] \Leftrightarrow_{01}S] = 1$$

nous pouvons substituer l'un à l'autre

$$(1') \qquad [[(S + \neg_{xy}S) \Leftrightarrow_{aS} (X +\neg_{zt}X)] \Leftrightarrow_{01}S] = 1.$$

mais leur expression commune

$$(1') \qquad [[S + (S+a) ((S + \neg_{xy}S) + (X + \neg_{zt}X))] \Leftrightarrow_{01}S] = 1$$

permet d'obtenir

$$(1') \qquad [[S + (S+a) ((S + \neg_{xy}S) + (X + \neg_{zt}X))] + S + 1] = 1$$

$$(1') \qquad [S + (S+a) ((S + \neg_{xy}S) + (X + \neg_{zt}X)) + S + 1] = 1$$

$$(1') \qquad (S+a) ((S + \neg_{xy}S) + (X + \neg_{zt}X)) + 1 = 1$$

L'enoncé de notre dérivation

$$(1') \qquad (S+a) [(S + \neg_{xy}S) + (X + \neg_{zt}X)] = 0$$

avec

$(S + \neg_{xy}S) = S + xy + (x + y)(S+1)$

$(X + \neg_{zt}X) = X + zt + (z + t)(X+1)$

Notre seconde équation se sépare en deux

lorsque X = S et lorsque X = a

pour donner la traduction en deux équations afin d'achever ce calcul

1) [X = S]

$(S + \neg_{xy}S) = S + xy + (x + y)(S+1)$

$(S + \neg_{zt}S) = S + zt + (z + t)(S+1)$

$(S + \neg_{xy}S) + (S + \neg_{zt}S) = (\neg_{xy}S + \neg_{zt}S)$

$(\neg_{xy}S + \neg_{zt}S) = xy + (x + y)(S+1) + zt + (z + t)(S+1)$

ainsi (1') donne

$$\mathbf{[1]} \qquad \mathbf{(S + a).[\underline{xy + (x + y)(S+1)} + \underline{zt + (z + t)(S+1)}] = 0}$$

Mais aussi

2) [X = a]

$(S + \neg_{xy}S) = S + xy + (x + y)(S+1)$

$(a + \neg_{zt}a) = a + zt + (z + t)(a+1)$

$$(S + \neg_{xy}S) + (a + \neg_{zt}a) = (S + a) + (\neg_{xy}S + \neg_{zt}a)$$
$$= (S + a) + xy + (x + y)(S+1) + zt + (z + t)(a+1)$$

ainsi (1') donne

$$(S + a).[xy + (x + y)(S+1) + zt + (z + t)(a+1) + (S + a)] = 0$$

qui peut s'écrire

[2] $\mathbf{(S + a).[\underline{xy + (x + y)(S+1)} + \underline{zt + (z + t)(a+1) + 1}] = 0}$