

Paris, 24 Avril 2014

LE  
FANTOMIE  
DE LA  
TRANSPARENCE

**JEAN-YVES GIRARD**

Paris, 24 Avril 2014

# I — L'ENVERS FANTOMATIQUE

**Resubstantialiser la logique.**

## 1 — LE TRAIN FANTÔME

- Dépasser les apparences pour arriver à la *Réalité Dernière*.  
**Train ultime** qui n'en cache pas un autre.  
**Envers** du monde, explicite et immédiat.
- Réalisme, scientisme, totalitarisme.  
**Réalité**, science, univers : dévitalisés, sans doute.  
**Réalité** pas réelle, sc. pas scientifique, un. pas universel.  
**Rassurant** : si la réalité n'existe pas, tout est permis.  
**Peur** de se trouver nu dans le grand bassin.
- *Envers* fantomatique :  
**Réponses** : pendent comme des saucisses.  
**Prise directe**, pas de tri préalable aux questions.  
**Envers univoque** : exempt de doute.
- *Incomplétude* (1931) sépare deux époques :  
**XIX<sup>e</sup>** logique scientiste, réaliste (philosophie analytique, IA).  
**XX<sup>e</sup>** logique déréaliste ; médiation rationnel/irrationnel.

## 2 — DOGME 1 : ON PEUT TOUT SAVOIR

Paris, 24 Avril 2014

- **Hermétisme** : messages cachés.  
**Acrostiche** : *Fils du Peuple* (1937) écrit par... Fréville.  
**Code musical** : *Une femme disparaît* Mc Guffin.  
**Maurice Scève, Mallarmé** : l'inexpliquable pénultième.
- **Charme** de l'inconnu, de l'inexpliqué.  
**Une ténébreuse affaire** : explication décevante.  
**Esthétique** Val Lewton (RKO) : *suggérer* l'horreur.
- L'envers sens dessus dessous, *paradoxal*.  
**Apocalypse d'Angers** telle qu'en 1380, mais à l'envers.  
**Anti-sarkozysme primaire** au fond, Sarkozy pas stupide.  
**Logique a trois valeurs** expliquerait le pire irrationnel.  
**Escher** : style académique/message satanique : *Suspiria*.
- Big Brother : *Jeremy Bentham*, NSA.  
**Achoppe** sur caractère *massif* de l'information.  
**Traitement** délégué à agence « *technique* ».

### 3 — DOGME 2 : ON PEUT TOUT COMPARER

- L'unidimensionnel : *bibliométrie*.  
**Riche et bête** vs. pauvre et intelligent ?  
**Caillou/feuille/ciseau** pas de comparaison globale.
- Feuilletons complotistes : *Le Juif Errant, Les vampires*.  
**Matin de magiciens 1961** : rayons X du savoir.  
**Banach-Tarski** : grandir et diminuer à volonté.  
**Point transfini** d'où l'univers serait perceptible.
- *Forces occultes*, négatives ou positives.  
**Grand Satan** : Protocole des Sages de Sion, Axe du Mal.  
**Minority Studies** : Shakespeare vs. Sheikh Zubayr.
- La traduction ; *traduttore traditore*.  
**Orgue à liqueurs** de des Esseintes.  
**DSCH** Dmitri Schostakovich.  
**Pyramide** de Casanova. Traduction fautive *vrai = faux = 4*.  
**Quid** d'une traduction fidèle ? Le *pravdamètre*.

## 4 — DOGME 3 : ON PEUT TOUT PRÉVOIR

- Le déterminisme physique : le futur dans le présent.  
**Les yeux de la nuit** : mon temps n'est pas venu.  
**Zadig** noye un enfant, car futur criminel.
- La *postdiction* ou prédiction *a posteriori*.  
**Nostradamus** avait prévu la mort de la princesse.  
**Preston Sturges** : un chat noir, bon ou mauvais augure ?
- L'*udiction* : prédiction au conditionnel à valeur polémique.  
**Si** le juge Courroye s'était occupé du dossier ...  
**Si** les cons volaient ...
- Sherlock Holmes : raisonnement d'après symptômes.  
**Jeu de piste** : arbitraire régulé par l'auteur.  
**Cherté implique qualité** : donc, augmenter le prix.  
**Mathématiques** émission de conjectures.  
**Abduction** : toutes les conjectures sont vraies.

## 5 — LES LIMBES DE LA RAISON

- **Médiation** avec l'irrationnel ; police de la pensée..  
**Ripoux** : logiques philosophiques.  
**Ration** : la raison ne se trouve pas dans les chiffres.
- Une question de **confiance** : l'implication, l'implicite.  
**Prédiction** scientifique : chèque sur le possible.  
**Confiance** forcément un peu irrationnelle.  
**Pacte** avec la déraison pour fonder la raison.
- **Pourquoi** vs. **comment**.  
**Comment** : refuge des scientifiques, salle des machines.  
**Pourquoi** : laissé aux philosophes, marine à voiles.  
**Informatique** : initie un processus de **resubstantiation**.
- Les trois **lumières** :  
**Qu'est ce qu'une réponse ?** Implicite vs. explicite.  
**Qu'est-ce qu'une question ?** Formaté vs. informel.  
**D'où vient la certitude ?** Épictétique vs. apodictique.

Paris, 24 Avril 2014

## **II — PREMIÈRE LUMIÈRE : LES RÉPONSES**

**Analyticité : l'espace du non-sens.**



## 6 — IMPLICITE VS. EXPLICITE

- Lui *offrir* un poisson/lui *apprendre* à pêcher.  
**Nourrir toujours** : seule la seconde solution.  
**Mise en contexte** : méthode de pêche donne poisson.  
**Apprendre** : explicite % *toujours*, implicite % *un jour*.
- Le bureau des *rêves*, perdus ou pas.  
**Implicite** : on ne l'a pas/plus, on ne veut pas le voir.  
**Papier-monnaie** vs. troc.  
**Calculette** vs. table de logarithmes.
- *Constatatif* vs. *performatif*.  
**Machine à écrire** : ↵ initie une nouvelle ligne.  
**Clavier ordinateur** : ↵ lance l'exécution.
- *Incrémental* vs. *destructif*.  
**Machine à écrire** : on ne peut qu'ajouter.  
**Ordinateur** : rien ne va plus.

## 7 — L'IMPLICITE RÉALISTE

- **Frege** : le langage réfère à la réalité... tout comme l'Art.  
**Sens vs. dénotation** : ou encore syntaxe/sémantique.  
**Douteux** :  $A \vee \neg A$  *vrai* car  $A$  *vrai* ou  $A$  *pas vrai*.  
**Aporie** :  $A \vee \neg A$  justifié par  $B \vee \neg B$ , avec  $B := A$  *vrai* !
- Le raisonnement comme *calcul* de la dénotation.  
**Étoile du matin** = Vénus (= étoile du soir).  
**Langage/réalité** : ne sort pas du raisonnement.  
**Table de vérité** de  $A \vee \neg A$ , avec 100000 variables.  
**Réalisme** : déni de la réalité ; prolétaires réalistes.
- **Méta** ou l'envers sémantique : la syntaxe en caractères gras.  
**Réification** des abstractions.  
**Voltaire** : Dieu a créé l'homme qui le lui a bien rendu.
- Logique du XIX<sup>e</sup> siècle, *réaliste*.  
**Démonstrations** : sans statut.  
**Axiomatique** : rôle de l'arbitraire, de l'*axiomatikos*.

## 8 — LA LOGIQUE DU XX<sup>e</sup> SIÈCLE

Paris, 24 Avril 2014

- L'implicite *suspendu*.  
**Distinction implicite/explicite** relative, contextuelle.  
**Papier-monnaie** : explicite % chèque, implicite % achat.  
**Chèque de Paul Erdős** traité de façon explicite.  
**Grains de blé** :  $N = 2^{64} - 1$  meilleur qu'écriture décimale.
- *Gentzen (1934)* : deux implications confondues au XIX<sup>e</sup>.  
**Constatative** :  $A \Rightarrow B$ , incrémentale (*règle gauche*).  
**Performative** :  $A \vdash B$  : destructrice (*coupure*).  
**Performance** : explicitation par élimination des coupures.
- *Lewis Carroll (1895)* : Achille ( $\vdash$ ) vs. Tortue ( $\Rightarrow$ ).  
**Implicite suspendu** : coupure sur  $A$  devient  $A \Rightarrow A \vdash$ .  
**Débloable** : par coupure sur  $A \Rightarrow A$ .  
**Informatique** : suspendre l'exécution.  
**Analogie bancaire** : chèque sous enveloppe.  
**Itération** : *nonsense* style Shadoks : n'approxime en rien.

## 9 — L'ANALYTIQUE OU LE NON-SENS

- Les conditions de possibilité : *transcendantalisme* kantien.  
**Frege, Russell** : sans préjugés, utilisent la logique.  
**Le pire préjugé** : logique pas neutre, pas analytique.
- *Prédicat*  $\subset$  *sujet* : moyennageux. La lune *bleue* est bleue.  
**Public school**, philo. *analytique, démocratie* populaire.  
**Aristote** : logique du XVIII<sup>e</sup> analytique pour Kant.  
**Mathématiques** : synthétiques comme logique XIX<sup>e</sup> siècle.
- Analytique = tout sur la table, *y compris la table*.  
**Rapport de police** : veut dire *l'officier X a déclaré que...*  
**Calcul** : analytique, si programme aussi sur la table.  
**Démonstration** : analytique, on peut la vérifier.
- L'analytique = non-typé, espace du *non-sens*.  
**Indiscutable** : car non contextualisé.  
**Lambda-calcul pur** : à peu près analytique.  
**Sémantique** : pas analytique, téléphone sur la table.

## 10 — LE GRAND FOSSÉ

- ***Bibliothèque de Babel*** : tous les livres formatés.  
**Grand livre des réponses** : réfuté par la diagonalisation.  
**Version Internet** : le livre paradoxal ne s'affiche pas.  
**Distinction implicite/explicite** : on ne peut pas la combler.  
**Gödel 1931** : réponses correctes inaccessibles.
- ***Tricher*** ou pas ?  
**Répondre à tout**, quitte à répondre n'importe quoi si doute.  
**Turing 1936** : indécidabilité de l'arrêt.  
**Pravdamètre** : fantasme totalitaire impossible.
- N'épuise pas la discussion. ***Trouver*** vs. ***vérifier***.  
**Découverte vs. plagiat** : puzzle vs. jeu de **LEGO**.  
**Incrémental vs. destructif** : problème  $P \stackrel{?}{=} NP$ .

Paris, 24 Avril 2014

**À SUIVRE...**

## 11 — L'ESPACE ANALYTIQUE

- Tout sur la table, y compris la table (*explicitation*).  
**Finitude** : tout est là, sans référence externe.  
**Pas de sens** : pas contextualisé, uniquement *locatif*.  
**Explicitation** : fait partie de l'objet.
- $t\theta = u\theta$  unificateur *principale* (Herbrand, 1930).  
**Étoiles** : ensembles finis  $\{t_1, \dots, t_n\}$  de termes colorés.  
**Constellations** : ensembles finis d'étoiles.  
**Implicite/explicite** : coloré vs. noir. Élim. des couleurs.
- *Branchement* de couleurs complémentaires.  
 Si  $\theta$  unificateur de  $t, u, \{\{\Gamma, t\}, \{u, \Delta\}\} \rightsquigarrow \{\{\Gamma\theta, \Delta\theta\}\}$ .  
**Church-Rosser** : deux paires de couleurs = une paire.
- Répond à divers paradigmes :  
**Normalisation** : du lambda-calcul.  
**Recherche de preuves** : *résolution*, clauses  $\Gamma \vdash A$ .  
**Pas au non-déterminisme** : sauf Alzheimer (NL).

Paris, 25 Avril 2014

## **III — SECONDE LUMIÈRE : LES QUESTIONS**

**Le synthétique ou le format.**



## 12 — QU'EST-CE QU'UNE QUESTION ?

Paris, 25 Avril 2014

- La table OuiJa irrationnelle à cause de l'*esprit* frappeur.  
**Tablette OuiJa** : avec *bip* frappeur.  
**Réponse** : ne veut toujours pas dire oui, seulement *touché*.  
**Instantanée** : en désaccord avec l'indécidabilité.
- Réponse impossible à  $x^2 - 3x + 2 = 0$ . Mais aussi :  
**Ai-je reçu un cadeau ?** oui, *un lecteur de DVD*.  
**Réponse** : contient *témoin* constructif.  
**Y-a-t-il des solutions à ...** oui,  $x = 2$ /oui,  $x = 1$ .
- *Questionnement* explique pourquoi la réponse répond.  
**Question subsidiaire** : je lui fournis un DVD.  
**Réponse subsidiaire** : il m'affiche un menu.  
**Question subsubsidiaire** : je choisis dans le menu...
- Réalité brute, confuse ; la *polarisation* distingue :  
**Objet** : perçu comme Réalité stable.  
**Sujet** : perçu comme observation, question (*instable*).

## 13 — TÉMOINS ET ÉPREUVES

- Séparation de la réalité brute entre :  
**Objet** : perçu comme réalité stable.  
**Sujet** : perçu comme observation.
- Délimitation du sujet délicate.  
**Relativité** : recentre le temps du côté du sujet.  
**Quantique** : corrélation des mesures EPR et sujet.
- Danger de sur/sous-estimation du sujet :  
**Paranoïa** : miracles, intentionalité logique.  
**Schizophrénie** : température au soleil, modèles de Kripke.
- Questionnement *scindé* :  
**Témoin** : QR, Q'R', Q''R'' questions  $\rightsquigarrow$  réponses.  
**Épreuve** : RQ', R'Q'', R''Q''' réponses  $\rightsquigarrow$  questions.  
**Explicites**, mais séparément : billet de 500 coupé en deux.  
**Implicite**, quand recollé.

## 14 — LE SYNTHÉTIQUE (FORMAT)

- Témoins pas monogames, *plusieurs* épreuves.  
**Réponse** : un témoin.  
**Question** : collection d'épreuves, définit la question.
- Question = *sens* = contextualisation = choix d'épreuves.  
**Synthétique** : plus que non-analytique, le sens, l'*usage*.  
**Limite** : le synthétique s'engage, c'est la vie.  
**Création du sens** : Pierre Ménard, auteur du Quichotte.  
**Sens détourné** : Gainsbourg brûle le billet de 500.
- Vieille lune de la *forme* (langage) et du *fond* (sémantique).  
**La Fontaine** : fond = forme poétique, forme = morale débile.  
**Fond** : en réalité un second format, plus caché.
- *Sémantique* analytique ou synthétique ? Relie deux formats.  
**Logique** vs. catégories ; l'un n'est pas plus profond.  
**Morphisme** : plus formaté, tu meurs !.  
**Italique vs. gras** : deux fois le même format.

## 15 — LE PARADOXE DE RICHARD 1905

Paris, 25 Avril 2014

- **Définir** un entier, e.g., 1729.  
**Richard** : p.p. nombre pas définissable en  $\leq 20$  mots.  
**Antinomie** : soignée en **formatant** : DÉFINISSABLE.  
**Gödel 1931** : une définition qui n'est pas une DÉFINITION.
- Le format protection **et** répression : carapace de la tortue.  
**Politique** : ordre aux dépends de la liberté. Famille.  
**Art** : stimule la création ; danger académisme !  
**Langages logiques** rigueur au prix de l'expressivité.
- Aspects négatifs du format :  
**Église catholique** : abus religieux et politiques.  
**Tchin tsariste** : 14 degrés, conseiller de collège (degré 6).  
**Idéalisme allemand** : s'embourbe après Hegel.  
**Programmation** : algorithmes sans rigueur.
- La tentation **qualunquiste** : prise directe !  
**Orwell** : some animals are more equal than others.

## 16 — LE QUALUNQUISME

- L'*uomo qualunque* : tous pourris !  
**Peuple** : qui parle à travers un *Duce*.  
**Dieu** : rapport direct avec la Bible, camisards.  
**Espionnage universel** : la CIA en embuscade.
- **PROLOG** : cinquième génération.  
**Déclaratif** : poser la question, la machine répond.  
**Programmation** sans idée algorithmique.  
**Instructions de contrôle** en embuscade.
- Philosophie *analytique* :  
**Pas de concepts** : réduire à la sémantique.  
**Sémantique de Dieu** : l'infini ; quid des *cardinaux* ?  
**Pré-formatage** vers logiques *ad hoc*.
- *Abduction* logique ; pendant de la Loi de Lynch.  
**Recherche des causes** : dans univers sans format.  
**Schizophrénie** : achoppe sur incomplétude.

## 17 — STRUCTURATION CATÉGORIQUE

Paris, 25 Avril 2014

- Trois niveaux de réponses :
  - 1 : oui, vérité.
  - 2 : un lecteur DVD essentialisé.
  - 3 : un lecteur DVD interactif.
- Niveau -2 *fonctionnel* ou encore catégorique.
  - Implication** :  $A \vdash B$  devient une fonction.
  - Argument** : témoin pour  $A$ .
  - Résultat** : témoin pour  $B$  obtenu par coupure/explicitation.
- Monde *essentialiste*, préformaté.
  - Morphisme** : préserve la forme, la structure.
  - Statique** : ignore le calcul, la dynamique.
- Intéressant malgré tout.
  - Espaces cohérents** : met en avant la réutilisation.
  - Logique linéaire** : fait apparaître la négation pure.
  - Négation linéaire**  $A^\perp$  involutive et constructive.

## 18 — FORMAT ET JEUX

- Niveau -3, dynamique :  
**Dialogue** : questionnement interactif.  
**Témoin** : stratégie.  
**Épreuve** : contre-stratégie.
- Statut de la *négation* :  
**Aléthique** :  $\neg A$  vrai quand  $A$  pas vrai (Tarski).  
**Déontique** :  $\neg A$  comme le format de  $A$ .  
**Murs de la prison** ce qui s'oppose à  $A$ .
- Hegel et fondements contradictoires ; problématique  
**Aléthique** : absurde, à cause de la consistance.  
**Déontique** :  $A$  et  $A^\perp$  coexistent.
- Témoins et épreuves objets analytiques *homogènes*.  
 $A$  contient témoins pour  $A$  et épreuves pour  $A^\perp$ .  
 $A^\perp$  contient témoins pour  $A^\perp$  et épreuves pour  $A$ .  
**Règle du jeu** : définie par  $A^\perp$ .

## 19 — LA NÉGATION COMME FORMAT

- *Noms de peau* aborigènes :  
**Connubialité typée** : **A** doit épouser **B** avec des enfants **C**.  
**Cycle d'inceste** : **P,PM,PMP=PPP,PP,P** entre a.-p.-enfants.
- *Réseaux* de démonstration (1986) :  
**Épreuves** : démonstrations virtuelles de la négation.  
**Connexe et acyclique** : condition de correction NL.  
**Correction** : justification déontique de la normativité.
- Déjà présent chez *Herbrand* (1930) :  
**Quantificateurs** :  $\exists \vec{y}$  fonction des  $\forall \vec{x}$ .  
**Dépendances interdites** :  $\exists y \forall x$ , unifier avec  $x = f(y)$ .  
**Cycle à l'unification** :  $y = t[x] = t[f(y)]$ .
- Contre la sémantique :  
**Cercles vicieux** : sans réalité.  
**Dialogue déontique** : vs. lapalissade « *y* dépend pas de *x* ».



## 20 — L'EXISTENTIALISME LOGIQUE

- Matthieu : *ne jugez point afin que vous ne soyez point jugés.*

**Dualité** : des épreuves,  $E \perp F$ .

**Format** : ensemble dual d'épreuves, dual de sa négation.

- Mise en œuvre au XXI<sup>e</sup> siècle : *ludique.*

**Analyticité** : du questionnement individuel.

**Épreuves** : en nombre infini, phénomène Popperien.

**Problème de l'exclusion** : si  $E \not\perp F$ , laquelle garder ?

- L'*existentialisme*, version juste du format.

**Impraticable** : toujours en train de tester.

**Incertitude** : quand aux tests même.

- Méthode militaire, *essentialiste*, l'*axiomatikos* :

**Aucune réponse** : sauf « fusillé ».

**Certitude** : ou foi du charbonnier.

Paris, 25 Avril 2014

**À SUIVRE...**

Paris, 25 Avril 2014

## **IV — TIERCE LUMIÈRE : LA CERTITUDE**

**Beyond a reasonable doubt.**

## 21 — LE DESPOTISME ÉCLAIRÉ

- L'axiomatique est *inacceptable* telle quelle.  
**Condition de possibilité** : devient format *nécessaire*.  
**Kant** : mais aussi Hilbert 1925.
- Kant : pensée datée, mais bonne *boîte à outils*.  
**Constructivisme** : la réalité n'est pas donnée (Brouwer).  
**Formalisme** : un seul format de lecture possible (Hilbert).  
**Kant** : mathématiques synthétiques *a priori*.
- Projet hilbertien : *consistance*.  
**Établit** fonctionnement du format.  
**Justifie** le format mathématique car seul pensable.  
**Erreur kantienne** : format suffisant, pas nécessaire !
- *Apodictique* par double négation.  
**Certitude directe** : impossible, religieuse.  
**Certitude indirecte** : quoi d'autre ?

## 22 — LE DOUTE

- **Premier** théorème d'incomplétude :
  - $\neg G$  consistant, mais notoirement faux.
  - Doute** : consistance n'implique pas confiance apodictique.
  - Confiance réduite** : pas vu, pas pris.
- Consistance = *non-lieu*.
  - Politicien véreux** : échappe au procès.
  - Confiance** : perdue.
- **Second** théorème d'incomplétude :
  - Consistance honnête** : inaccessible.
  - Sinon** : inconsistant ou non déductif.
- **Paraconsistance** : Berlusconi, Erdogan
  - Prouve sa consistance** : en pendant le juge.

## 23 — AUX SOURCES DU DOUTE

- Logique du *second ordre*.  
**Contient** : l'essentiel des mathématiques.  
**Réseau du second ordre** : système  $\mathbb{F}$ .
- Critère de *correction* du système  $\mathbb{F}$ .  
**Terme du second ordre** :  $A[T] \vdash \exists X A$ .  
**Vérification** virtuelle finie au moyen du terme  $T$ .  
**Remplace** : test contre  $\forall X A^\perp$ , infinité d'épreuves.
- Au-delà de BHK *Brouwer-Heyting-Kolmogorov*.  
**Preuves** : comme témoins (1930).  
**Aporie** des  $\Sigma^1$ , preuve = vérité.  
**Vérification symbolique** : véritable preuve.
- Parfaitement analytique (NL).  
**Garantit quoi ?** Pas très clair.  
**Base** : le critère de correction pour le terme  $T$ .

## 24 — DROITS ET DEVOIRS

- Doute quant au critère pour le terme  $T$ .  
**Occurrence positive** : perçu comme un *droit*.  
**Occurrence négative** : perçu comme un *devoir*.  
**Équilibre droit/devoir** : problématique.
- *Pégagogie* de la troisième valeur.  
**Pas faux** : les droits (faible).  
**Vrai** : les devoirs (fort).  
**Négation** : permute droits et devoirs.
- Mode *constatif*, incrémentiel :  
**Mode du droit** :  $A \vdash A$ .  
**Règles sans coupures** : si  $\Gamma$  vrai,  $\Delta$  pas faux.
- Mode *performatif*, destructif, déductif :  
**Mode du devoir** : droits garantissent devoirs (coupure).  
**Catégories** : diagramme non compositionnels (hexagones).  
**La racine** : du doute, de l'espoir ; de l'anti-scientisme.

## 25 — LES ÉPURES

- Remplacement des témoins par *complexe* objet/sujet.  
**Véhicule** : le témoins proprement dit.  
**Gabarit** : le critère de correction pour les  $T$ .  
**Épure** : objet (véhicule) + plusieurs vues de l'objet (gabarit).
- Réaction *anti-schizophrène* : l'objet vient avec :  
**Mode d'emploi** : mais non écrit.  
**Une extension** : comment ouvrir le fichier.
- Version *transcendantale* des calculs typés. Au-delà de :  
**Church** : typage essentialiste, *a priori*. Système  $\mathbb{F}$ .  
**Curry** : typage existentialiste, *a posteriori* du  $\lambda$ -calcul.
- *Idées trop récentes*, beaucoup de travail en perspective.  
**Version transcendantale** : des systèmes formels.  
**L'équilibre droit/devoir** : local ou global ?



## 26 — L'ÉPIDICTIQUE

- Style *épidictique* : un peu pompeux, limite mensonger :  
**Certitude** : relative à l'équilibre droit/devoir.  
**Remplace** : apodictique, certitude du charbonnier.
- Épidictique du système  $\mathbb{F}$ .  
**Second ordre** : utilise des schémas de compréhension  
**Droits** : conclure  $\forall X A$  avec  $X$  générique.  
**Devoirs** : le  $X$  générique fonctionne pour  $X = T$ .  
**Compréhension** : donne  $A[T]$ .  
**Equilibre droits/devoirs** : candidats de réductibilité.  
**Suppose compréhension** sur  $RED(T)$ .
- Aporie fondationnelle, *le fond du puits*.  
**Doute** : reste de principe ; on peut dormir tranquille.  
**Mathématiques** basées sur des siècles d'expérience.  
**Seuls accrocs** : systèmes expérimentaux.  
**Théorie naïve** des ensembles, trop excentrique.

## 27 — ANALYTIQUE DU NON-DÉTERMINISME

- Phénomène *d'annulation*.  
**Logique linéaire** : idée *fermique* d'exclusion.  
**Terme répété** : s'annule (= cycle).
- Problème d'unification :  $x, y$  s'égalisent *après* l'unification.  
**Exclusion interne** : étoile nulle pour certains  $\theta$ , e.g.,  $x = y$ .  
**À distance** : branchement nul pour certains  $\theta$ .
- Constellations cohérentes :  
**Trame** : Étoiles moins  $\theta$  interdits.  
**Cohérence** :  $\theta$  interdits si branchement.
- Vrai non-déterminisme, pas Alzheimer (NL) :  
**Cohérence** : signale des choix incompatibles.
- Vers un monisme question/réponse :  
**Gabarit** : devient constellation non déterministe.  
**Épure** : dans le monde analytique non déterministe.

Paris, 25 Avril 2014

# **V — LE DÉRÉALISME**

**L'invention du réel.**

## 28 — SUBSÉQUEMMENT

- **Chaîne de Saint Antoine** : Mme X n'a pas transmis la lettre, **Subséquemment**, sa fille a eu un accident.  
**Pas de causalité** : cheminement mystérieux, menaçant.
- **Complétude** voudrait remplacer :  
**Conséquence** : jugée trop subjective, par :  
**Subséquence** : jugée objective.  
**Fonctionne** : au premier ordre ( $\Pi^1$ ) et classique.  
Si  $A$  vrai,  $A$  est prouvable.
- Conforté par les géométries **non euclidiennes** :  
**Sphère** : pas de parallèle.  
**Hyperboloïde à une nappe** : trop de parallèles.
- Faux au **second ordre** :  
**Énoncé de Gödel** ( $\Sigma^1$ ) vrai mais pas prouvable.  
**Brèche dans le réalisme** : pas de modèle de  $\neg G$ .  
**Schizophrénie** : refus de se reconnaître dans le miroir.

## 29 — KRONECKER

- Dieu a fait les entiers, l'homme a fait le reste.  
**Entiers non standard** : n'existent pas.  
**Pas de modèle** pour  $\neg G$ .
- Incapacité de réifier les questions cognitives.  
**Sémantique** : n'explique pas nuances de calculabilité.
- Point de vue analytique sur les entiers : trois instructions  
**Début** : écrit le premier *bit*.  
**Récurrance** : écrit le bit suivant.  
**Fin** : clôt l'entier.
- Instructions de récurrence répétitives :  
**Distinguer** : par des localités différentes.  
**Objectivisme** : entier *modulo* localité.  
**Schizophrénie** : on a trop opprimé le sujet.  
Trop *quotienté*.

## 30 — ENTIERS LOGSPACE

- Entiers, programmes, vus comme constellations.  
**Entier analytique** : représentation de l'entier abstrait.  
**Calcul** : contextualisation d'une représentation.  
**Seule réponse** : *bip*.
- Paire normative  $\mathcal{O}, \mathcal{S}$  : kantisme informatique  
**Objets** :  $\mathcal{O}$  sélectionne des représentations.  
**Sujet** :  $\mathcal{S}$  sélectionne de contextes (programmes).  
**Objectivité** : explicitation ne dépend que de l'entier abstrait.
- Expérience réussie dans les algèbres de von Neumann.  
**Objets** : dans composante  $\#1$  d'un tenseur infini.  
**Sujet** : groupe permutant le produit tensoriel.
- Correspond au calcul NL (2009).  
**Aubert & Bagnol** : expression dans les constellations.  
**Étoiles** : profondeur fixe.

Paris, 25 Avril 2014

**KONEC**