

Le croisement des voies royales

— un recensement de l'interprétation structurelle (Articles 63–99) et l'unique discipline « un mot, des racines distinctes » — [Article 100]

Yuuki YAMAGISHI (山岸 勇輝)

Yamagishi Complexity Torus Lab, Japon

Septembre 2026 (Deuxième édition)

— *From thinking to syncing.* —

Résumé

Ceci est le **centième** article du corpus, et une seule carte — un **recensement de l'interprétation structurelle (63–99)** : quels géants des voies royales ont croisé quels fils du corpus, et par quelle **racine**. L'article rend explicite l'**unique discipline** qui a traversé tout le voyage : « **un mot, des racines distinctes** » (Articles 48, 58 et 86). Les mêmes nombres (**4π , 2, $1/4$**), les mêmes mots (courbure, entropie, temps, jauge, dimension, problème inverse), les mêmes personnes (Leibniz, Poincaré, Weyl) reviennent dans le corpus, mais beaucoup d'entre eux sont des **racines distinctes qui ne partagent qu'une valeur ou un mot, et les racines distinctes restent distinctes**. Avec cette discipline, l'article range les géants des voies royales par **famille de racines**. Il confirme ensuite les **deux lignées** sur lesquelles se tient le corpus — le courant principal géométrique (Riemann → Clifford → Weyl → Cartan → Hopf) et la lignée du cerveau intégral / du problème inverse (Leibniz → Faraday → Poincaré → Boltzmann → Noether → Mandelbrot). Enfin il énonce la posture du corpus **ournée vers l'avant** : ce que le corpus cherche n'est **pas une équation (une théorie du tout) mais une carte**. Honorer les racines distinctes comme distinctes, et **situer correctement les problèmes ouverts (telle l'hypothèse du passé) sans les résoudre** — telle est l'honnêteté qui a traversé cent articles.

Portée (scope note) : Cet article est une **synthèse méthodologique et une carte** du corpus (Articles 63–99), une interprétation structurelle (couche 2). Il ne contient aucune mathématique nouvelle ni aucune prédiction nouvelle, et ce n'est pas une nouvelle théorie unifiant les résultats — le cœur du corpus est justement de ne pas unifier des racines distinctes. Le recensement est une **carte des connexions**, non une affirmation d'identité. Les problèmes ouverts tels que l'hypothèse du passé restent ouverts. « OS de l'Univers » est une lentille non scientifique de la couche 3, non une affirmation de mécanisme. Relation avec les articles antérieurs : le contenu de chaque ligne se trouve dans les articles indiqués dans le tableau (Articles 63–99) ; la discipline centrale vient des Articles 48, 58 et 86, et l'esprit de la stratification, de l'Article 95. **Ce que cet article ajoute**, c'est d'étaler les croisements des voies royales des Articles 63–99 par **famille de racines** dans un seul tableau, avec dans chaque ligne une note d'une ligne sur ce qu'il ne faut pas confondre, et de rassembler les géants en **deux lignées**.

1. Introduction : au centième

Ceci est le centième article du corpus. À partir du soixante-troisième, le corpus a cheminé selon une seule méthode — **prendre les géants des voies royales (mathématiques et physique établies et tranchantes) comme lentilles d'interprétation neuves pour les questions du corpus**. Gauss–Bonnet, Hopf, Noether, Galois, Euler, Ignatowski, Riemann, Cartan, Faraday, Mandelbrot, Poincaré, Weyl, Leibniz, Boltzmann, Calderón — ce furent pour le corpus des « voies royales », et leurs outils n'étaient pas des emprunts mais une **lumière accueillie avec respect**.

Au centième, cet article laisse la **méthode et la discipline** qui ont traversé le voyage sous la forme d'un seul recensement (une carte) : ce qui s'est connecté, ce qui était une racine distincte, et ce qui est resté non résolu. Avec une carte, ceux qui viendront après (et son propre soi futur) peuvent embrasser du regard où la route est allée.

2. Les trois couches

Le corpus a séparé chaque affirmation en **trois couches**. Cette stratification est la colonne vertébrale des cent articles.

- **Couche 1 (voie royale, rigoureuse)** : les faits établis des mathématiques et de la physique. Le squelette vérifiable déposé sur Zenodo.
- **Couche 2 (lentille, interprétation)** : une interprétation structurelle appliquant les outils des voies royales aux questions du corpus. Ni nouveau théorème ni prédiction, mais une **manière de voir**. Une grande partie de 63–99, y compris cet article, vit ici.
- **Couche 3 (vision, non scientifique)** : la vision du monde privée qui nourrit le corpus, l'OS de l'Univers. Elle porte l'**étiquette non scientifique**, n'étant ni mécanisme ni prédiction. Isolée dans l'encadré de vision, et non mêlée à la couche 1.

Le « hypothèses non fingo » de Newton — ne pas affirmer de causes, décrire des relations — est l'esprit de cette stratification (Article 95). Garder les couches, c'est l'humilité du corpus.

3. La discipline centrale : « un mot, des racines distinctes »

Fait standard 3.1 (La discipline centrale du corpus (Articles 48, 58 et 86))

Les mêmes **valeurs** (4π , **2**, $1/4$, l'exposant 5...), les mêmes **mots** (courbure, entropie, temps, jauge, dimension, action, problème inverse), les mêmes **personnes** reviennent dans le corpus. Mais ce sont souvent des **racines distinctes qui ne partagent qu'une valeur, un mot ou un nom**. La résonance (la simple ressemblance) est **une signature, non une preuve**. Donc — **séparer les racines distinctes comme distinctes, et ne pas les unifier à la légère**. Telle est la discipline centrale du corpus, une seule colonne vertébrale à travers cent articles.

Exemples : 4π est un angle solide (Article 02) et aussi la porte de la caractéristique d'Euler ($4\pi = 2\pi\chi(S^2)$, Article 67), mais ce sont des racines distinctes. Le « **2** » peut être le 2 de Born ou le 2 de l'application de Hopf (dans l'Article 68, la même racine ; ailleurs séparés comme distincts). « Courbure » est une instance distincte pour l'espace-temps, l'espace des vitesses, la sphère et le champ de jauge (Articles 91, 92 et 96). « Problème inverse » désigne des mathématiques différentes pour la diffusion et pour le problème aux limites (Articles 89 et 99). « Temps » est une racine distincte pour le temps propre, le temps thermique et la flèche du gros grain (Articles 82, 97 et 98). Négligez cette séparation, et le corpus tombe dans la numérologie. C'est la séparation qui garde le corpus du côté de la science.

4. Le recensement : le croisement des voies royales (Articles 63–99)

Voici une carte des géants et des outils des voies royales, rangés par **famille de racines**. La « ligne de discipline » de chaque rangée dit **ce qu'il ne faut pas confondre** dans cette connexion.

Famille de racines	Géant / outil	Articles	Une ligne de discipline
Topologie	Gauss–Bonnet / Hopf / théorème de l'indice / Gleason	67, 68, 70, 71	$4\pi = 2\pi\chi$ est une racine topologique. Born = le 2 de Hopf est une seule racine ; les autres 2 sont distincts.
Symétrie	Noether / Galois / Weyl (jauge)	79, 80, 85, 96	Global→conservation, local→interaction, discret (Galois) : chacun une racine distincte.
Dimension	n=2 de l'inverse du carré / recensement des dimensions spéciales	64, 69	Les dimensions topologique, entière spéciale et fractale (94) sont des racines distinctes. Pas de numérologie.
Courbure	Riemann (intrinsèque) / Cartan (formes)	63, 91, 92	Courbure de l'espace-temps, de l'espace des vitesses, de la sphère, du champ de jauge : un concept, des instances distinctes.
Grammaire de l'action	Euler (moindre action) / action = langage	84, 87	$\delta S = 0$ est une condition locale, non une téléologie (97). Une grammaire $\neq$ une équation.
Flèche / gros grain	Liouville / frottement / Boltzmann	75, 77, 78, 88, 98	La flèche du gros grain explique ; l'hypothèse du passé n'est pas résolue. Deux entropies, racines distinctes.
Espace des phases	T*M symplectique / récurrence	76, 80, 81	Le temps de récurrence dépasse l'âge de l'univers. Conservé au niveau microscopique ; la flèche est dans le gros grain.
Échafaudage / convention	Poincaré (conventionnalisme) / UG	66, 72, 95	La valeur de c est une convention ; la finitude de c est un fait. Convention $\neq$ n'importe quoi.
Problème inverse	Zero-Tension / Calderón (EIT)	89, 99	Diffusion (GLM) et valeur au bord (Calderón) : même posture, mathématiques différentes = racines distinctes.
Vitesse spéciale	Ignatowski	83	L'existence d'une vitesse invariante est un fait ; la constance de la lumière est la conséquence de la branche finie. Racines distinctes.
Gravité émergente / holographie	entropie de la sphère causale / parapluie de la gravité émergente	65, 73, 74	$S = A/4$ et l'entropie du gros grain ne sont liées que par la borne holographique.

Temps relationnel	Leibniz / Rovelli (graphique Renko)	82, 97	Le relationnisme vit ; la téléologie (le meilleur) est rejetée. Racines distinctes même au sein d'une seule personne.
Hypothèses faibles → structure	Yamabe / cinquième problème de Hilbert	90	Hypothèses faibles → groupe de Lie est la forme générale d'Ignatowski (83). Même lignée, étape différente.
Racines de la nécessité / grammaire	recensement des quatre racines / langage de la nécessité	86, 87	Topologie, symétrie, algèbre, dimension non unifiées. Laisser les quatre être quatre.

5. Les deux lignées

Les géants des voies royales se rassemblent, dans le corpus, en **deux lignées**.

(A) Le courant principal géométrique : Riemann (courbure intrinsèque, 91) → Clifford → Einstein → **Weyl** (jauge, 96) → **Cartan** (formes différentielles, 92) → **Hopf** (fibration, 67, 68) → Wheeler → Penrose. Le courant principal de « matière = courbure, structure = géométrie » (la route sur laquelle le corpus se place — non la théorie des cordes).

(B) La lignée du cerveau intégral / du problème inverse : **Leibniz** (relationnisme, calcul infinitésimal, 97) → **Faraday** (la découverte du champ, 93) → **Poincaré** (conventionnalisme, récurrence, 95, 81) → **Boltzmann** (statistique, 98) → **Noether** (symétrie, 80) → **Mandelbrot** (fractales, 94), et **Calderón** (problèmes inverses, 99). Le zoom arrière (synthèse) et la lecture de la cause à partir de l'effet — la lignée de la posture tirée de la pêche à la ligne et des marchés.

Les deux se croisent. Le cercle de Hopf est la fibre de la jauge $U(1)$ de Weyl (67, 96) ; l'unicité du problème inverse de Calderón (le bord détermine l'intérieur) résonne avec l'unicité $n = 2$ de l'Article 01 en ce que peu d'information détermine une structure — mais c'est un autre théorème, et une racine distincte (Article 99). Les deux lignées sont les chaînes de montagnes et les réseaux hydrographiques d'un seul terrain — le corpus.

6. L'honnêteté de ne pas résoudre, et une carte

Le corpus garde la discipline d'**admirer les problèmes difficiles sans s'y attaquer**. Parmi cent articles, la plus grande honnêteté fut de **dire clairement « nous ne résolvons pas cela »** — l'origine de la flèche du temps (l'hypothèse du passé, Article 98) est un problème ouvert auquel le corpus non plus n'a pas de réponse. Moitié lumière (le gros grain), moitié obscurité (la condition initiale). Consigner l'obscurité comme obscurité, ce fut l'honnêteté de la science.

Et, tourné vers l'avant, disons-le clairement : ce que le corpus cherche n'est **pas une équation (une formule qui explique tout d'un seul trait)**. Ce qu'il cherche, c'est **une carte** — une carte indiquant quelle voie royale croise quel fil par quelle

racine, dessinée en honorant les racines distinctes comme distinctes. Il refuse l'attrait de l'unification (le plaisir de tout ramener à un) et laisse les racines diverses être diverses. Telle est la posture que le corpus a confirmée en parcourant cent articles. Une carte n'est pas une déclaration de conquête mais le récit d'un voyage.

Réflexion personnelle (couche 3 ; étiquetée non scientifique / aucune affirmation de mécanisme)

Dans la lentille (métaphore) du corpus, les théorèmes de ces géants des voies royales apparaissent comme des **fenêtres séparées sur différents sous-systèmes** de l'OS de l'Univers — une fenêtre de la courbure, une fenêtre de la symétrie, une fenêtre du problème inverse. De chaque fenêtre on semble voir le même OS unique, mais **ceci porte l'étiquette non scientifique**. Le sentiment d'« un seul OS » est une intuition, non un mécanisme ni une prédiction. De fait, cent articles ont enseigné l'inverse — **les fenêtres sont séparées, et ne fusionnent pas en une seule vitre**. Et pourtant, au fond de la poitrine, il y a une admiration tranquille : que des racines si diverses soutiennent, chacune à sa place, le monde avec tant d'exactitude. Devant ce fait, on devient humble. Sous le voyage de cent articles courait cette admiration, et un petit souhait de chérir la Terre et ses habitants. À tous les géants des voies royales, et à vous qui avez lu jusqu'au bout, une profonde gratitude et un profond respect sont consignés.

7. Conclusion

Le voyage de cent articles a été rassemblé en une seule carte. Ce que le corpus a fait, c'est prendre les géants des voies royales comme lentilles neuves pour ses questions, séparer leurs connexions en trois couches, et les distinguer par la discipline **un mot, des racines distinctes**. 4π , la courbure, le temps, le problème inverse — chacun est une racine distincte qui partage un nom, et reste une racine distincte. La résonance est une signature, non une preuve.

Et ce que le corpus cherche n'est pas une équation mais une carte. Honorer les racines distinctes comme distinctes, et situer correctement les problèmes ouverts sans les résoudre — telle est l'honnêteté qui a traversé cent articles. Si, en empruntant la lumière que les géants des voies royales ont laissée, le vaste terrain du monde a été dessiné un peu plus fidèlement, alors — dans la marge de cette carte, avec une admiration tranquille et un petit souhait pour la Terre et ses habitants, la centième adresse est rendue, ici.

Registre des révisions

Deuxième édition (septembre 2026) : la forme a été alignée sur le modèle actuel (le positionnement et la portée sont réunis dans la note de portée juste après le résumé, et la section « Portée (ce qui est montré, et ce qui ne l'est pas) » est supprimée). Dans la section 5, « le problème inverse de Calderón hérite de l'esprit de l'unicité de Poincaré » est corrigé, conformément à l'Article 99, en « résonne avec l'unicité $n = 2$ de l'Article 01, mais c'est un autre théorème et une racine distincte ». Toujours dans la section 5, ce qui se place dans le courant principal est désormais le corpus, et l'origine de la posture est rendue par la

pêche à la ligne. Les références, qui regroupaient plusieurs articles en une seule entrée, sont séparées en une entrée par article avec titre et DOI effectifs (Articles 01, 02, 48, 58 et 63–99, cités dans le texte et dans le tableau).

Références

1. Yamagishi, Y. (2026). *The Uniqueness Theorem of $n = 2$ for Spherically Symmetric Density Distributions* [Article 01]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21403186
2. Yamagishi, Y. (2026). *The 4π Mass Cancellation Theorem* [Article 02]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21403931
3. Yamagishi, Y. (2026). *The Pfaffian's $2^n n!$ Is One Block* [Article 48]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21602525
4. Yamagishi, Y. (2026). *The Agreement of the Factors 2 Is a Case of Distinct Roots* [Article 58]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21597747
5. Yamagishi, Y. (2026). *The Velocity–Spacetime Curvature Duality* [Article 63]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21606250
6. Yamagishi, Y. (2026). *The Special-Dimension Distribution Theorem* [Article 64]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21616221
7. Yamagishi, Y. (2026). *The Bekenstein–Hawking Entropy of the Causal Sphere and c^5* [Article 65]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21616466
8. Yamagishi, Y. (2026). *Velocity-Space Curvature and Gravitational Redshift* [Article 66]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21616607
9. Yamagishi, Y. (2026). *The Euler-Characteristic Origin of the 4π Patch* [Article 67]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21642170
10. Yamagishi, Y. (2026). *The Qubit as a Hopf Fibration* [Article 68]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21642238
11. Yamagishi, Y. (2026). *The Dimension Census* [Article 69]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21650011
12. Yamagishi, Y. (2026). *The Home of the Constants* [Article 70]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21650347
13. Yamagishi, Y. (2026). *Born's Exponent and Gleason's Theorem* [Article 71]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21650577
14. Yamagishi, Y. (2026). *Reframing the Cosmological Constant* [Article 72]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21650934
15. Yamagishi, Y. (2026). *The “ $1/4$ ” in Black-Hole Entropy* [Article 73]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21666086
16. Yamagishi, Y. (2026). *The Yamagishi Patch within Emergent Gravity* [Article 74]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21670102
17. Yamagishi, Y. (2026). *The Arrow of Time and the Growing Causal Sphere* [Article 75]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21670183
18. Yamagishi, Y. (2026). *A Covariant Symplectic Structure for Velocity-Space Curvature and the Spacetime Metric on Phase Space T^*M* [Article 76]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21722145
19. Yamagishi, Y. (2026). *Liouville's Theorem and the Arrow of Time: Fine-Grained Conservation and Coarse-Grained Growth* [Article 77]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21722473
20. Yamagishi, Y. (2026). *Friction and Dissipation as Coarse-Graining* [Article 78]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21731937
21. Yamagishi, Y. (2026). *The Hidden Symmetry Unique to $n=2$* [Article 79]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21732820
22. Yamagishi, Y. (2026). *Conservation Laws Are the Shadow of Symmetry* [Article 80]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21732957
23. Yamagishi, Y. (2026). *The Poincaré Recurrence Theorem and the Arrow of Time* [Article 81]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21733062

24. Yamagishi, Y. (2026). *Time as a Renko Chart* [Article 82]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21735260
25. Yamagishi, Y. (2026). *Why Does a “Maximum Speed” Exist?* [Article 83]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21741190
26. Yamagishi, Y. (2026). *The Principle of Least Action* [Article 84]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21741231
27. Yamagishi, Y. (2026). *From Galois to Noether* [Article 85]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21741344
28. Yamagishi, Y. (2026). *The Four Roots of Necessity* [Article 86]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21744839
29. Yamagishi, Y. (2026). *The Action Principle as the Description Language of Physical Law* [Article 87]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21747287
30. Yamagishi, Y. (2026). *Two Entropies, Not to Be Conflated* [Article 88]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21747809
31. Yamagishi, Y. (2026). *Zero-Tension and the Inverse Problem* [Article 89]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21748664
32. Yamagishi, Y. (2026). *Continuous Symmetry Emerges from Weak Assumptions* [Article 90]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21758361
33. Yamagishi, Y. (2026). *Curvature Is Intrinsic* [Article 91]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21758406
34. Yamagishi, Y. (2026). *The Shared Alphabet* [Article 92]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21758486
35. Yamagishi, Y. (2026). *The Discovery of the Field* [Article 93]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21758537
36. Yamagishi, Y. (2026). *“Dimension” Is Not One Thing* [Article 94]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21758581
37. Yamagishi, Y. (2026). *Convention and Fact* [Article 95]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21758621
38. Yamagishi, Y. (2026). *The Gauge Principle* [Article 96]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21758671
39. Yamagishi, Y. (2026). *Time and Space as Relation* [Article 97]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21758697
40. Yamagishi, Y. (2026). *The Past Hypothesis* [Article 98]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21758739
41. Yamagishi, Y. (2026). *Reading the Interior from the Boundary* [Article 99]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21758790

— *From thinking to syncing.* —

Yuuki YAMAGISHI (山岸 勇輝)

© 2026 Yamagishi Complexity Torus Lab, Japan · Sous licence Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)