

Convention et fait

— Le conventionnalisme de Poincaré et l'« échafaudage » du corpus (la valeur définie de c , les conventions d'unités) — [Article 95]

Yuuki YAMAGISHI (山岸 勇輝)

Yamagishi Complexity Torus Lab, Japon

Août 2026

— *From thinking to syncing.* —

Résumé

Le corpus a séparé à maintes reprises « **la description que nous choisissons (la lentille de la couche 2)** » et « **le fait que la nature impose (couche 1)** ». Le philosophe qui, le premier, a tracé nettement cette distinction est Henri Poincaré, avec son **conventionnalisme**. Dans *La Science et l'Hypothèse* (1902), il soutenait que **la géométrie de l'espace (euclidienne/non euclidienne) n'est pas imposée par la nature, mais est une convention choisie pour sa commodité** — « Une géométrie ne peut pas être plus **vraie** qu'une autre ; elle peut seulement être plus **commode**. » Car la géométrie n'est mise à l'épreuve **qu'avec les lois physiques** (règles de mesure, rayons lumineux, lois de force), et si l'on change de géométrie, on peut ajuster la physique pour conserver les mêmes observations. Cet article applique cette discipline à l'« échafaudage » du corpus. Le « **c est un échafaudage (une valeur définie)** » du corpus — c est une **constante exactement définie depuis la définition du mètre de 1983** (la révision du SI de 2019 a étendu ce principe en fixant h, e, k_B, N_A comme constantes de définition), de sorte que sa **valeur numérique est une convention**, non un fait mesuré (Article 66). En revanche, que c **soit fini** (qu'il existe une vitesse invariante ; Article 83), que **la gravitation (la courbure) existe**, que **l'espace soit presque tridimensionnel** (Article 69) ne sont pas des conventions mais **des faits imposés par l'expérience**. Poincaré donne un nom rigoureux à ce **partage entre convention et fait. Mais honnêtement** : la relativité générale d'Einstein a rendu la géométrie de l'espace-temps dynamique et empirique, **limitant le conventionnalisme strict** — la géométrie est mise à l'épreuve (avec la physique) par l'expérience. La position juste est donc « l'ensemble géométrie+physique est contraint par l'expérience, avec un partage conventionnel qui subsiste à l'intérieur », **et non « tout est convention, tout est permis »**. **Portée** : interprétation structurelle, en couche 2, de la philosophie des sciences ; ni mathématique nouvelle ni prédiction nouvelle. L'OS de l'Univers est une lentille non scientifique de couche 3.

Positionnement de cet article (discipline) : cet article est une **interprétation structurelle** d'une philosophie des sciences établie (le conventionnalisme de Poincaré, les définitions de coordination de Reichenbach, les constantes de définition du SI de 2019). Il ne contient ni mathématique nouvelle ni prédiction nouvelle. Il s'agit de **séparer la convention (la description/les unités que nous choisissons) du fait (ce que l'expérience impose)** — la colonne vertébrale philosophique de la discipline à trois couches du corpus. **Il n'étend pas indûment le conventionnalisme** — l'expérience contraint l'ensemble géométrie+physique (convention $\neq$ tout est permis). « OS de l'Univers » est une lentille non scientifique de couche 3, et non l'affirmation d'un mécanisme.

1. Introduction : « ce que nous choisissons » et « ce qui est imposé »

Le corpus a soigneusement séparé deux choses — **la description que nous choisissons par commodité** (la lentille de la couche 2, les unités, les coordonnées) et **le fait que la nature impose** (couche 1, ce que l'expérience met à l'épreuve). Celui qui a tracé cette distinction le plus nettement, il y a plus d'un siècle, est Henri Poincaré, avec son **conventionnalisme**. Poincaré est aussi un héros du corpus (la lecture de la conjecture de Poincaré en 3D/4D, Articles 07/08 ; le théorème de récurrence, Article 81). Cet article applique sa **philosophie** à l'« échafaudage » du corpus.

Cet article ne construit aucun théorème nouveau. Il présente la discipline de Poincaré qui sépare la convention du fait, montre comment elle situe correctement le « **c** = échafaudage » du corpus (Article 66) et ses conventions d'unités, puis consigne honnêtement **la limite du conventionnalisme (l'empirisation de la géométrie par la RG)**.

2. Le conventionnalisme de Poincaré : la géométrie n'est pas « vraie » mais « commode »

Fait établi 2.1 (conventionnalisme, *La Science et l'Hypothèse* 1902)

Poincaré soutenait que savoir si la géométrie de l'espace est euclidienne ou non euclidienne **n'est pas une chose que l'expérience tranche à elle seule**. Comme la géométrie est mise à l'épreuve **de façon indissociable avec les lois physiques** (instruments, rayons lumineux, lois de force), changer de géométrie et ajuster la physique permet de reproduire les mêmes observations. Le choix de la géométrie est donc une **convention**, et le critère de choix n'est pas la vérité mais **la commodité et la simplicité** — « Une géométrie ne peut pas être plus vraie qu'une autre ; elle peut seulement être plus commode. »

C'était une intuition profonde. Ce à quoi l'expérience répond, c'est toujours **l'ensemble lié « géométrie + physique »**, et non la géométrie découpée seule pour un verdict de vrai ou de faux. Dès lors, l'endroit où l'on trace la ligne — ce qui

relève de la géométrie (le cadre de description) et où commence la physique (la force) — comporte une part de **notre choix (convention)**.

3. Convention ne veut pas dire « tout est permis »

Il faut aussitôt barrer la route à un contresens. Le conventionnalisme ne dit pas « on peut choisir librement n'importe quelle géométrie (tout est permis) ». D'abord, **l'expérience contraint sévèrement l'ensemble (géométrie + physique)** — les ensembles qui s'accordent avec l'observation sont limités. Ensuite, les conventions sont choisies pour **leur commodité et leur simplicité** — pour bien des usages, un choix est de loin le plus commode. Ce que dit le conventionnalisme, c'est donc qu'il existe une liberté dans la **ligne de partage** entre géométrie et physique, non qu'on puisse ignorer les observations. **Convention $\neq$ arbitraire** (le même esprit que les définitions de coordination de Reichenbach : ce qui compte comme « ligne droite / tige rigide » est une coordination, mais une fois fixée, l'expérience parle).

4. Partager l'« échafaudage » du corpus entre convention et fait

Fait établi 4.1 (le SI de 2019 et les constantes de définition)

La vitesse de la lumière c est une constante **exactement définie**, $c = 299\,792\,458$ m/s, depuis la **définition du mètre de 1983** (le mètre étant défini par c). La révision du SI de 2019 a étendu cette politique en fixant h , e , k_B , N_A comme **constantes de définition**. Autrement dit, les **valeurs numériques** de ces grandeurs sont désormais des conventions (des accords), non des résultats de mesure.

Observation 4.1 (c = échafaudage est une convention ; la finitude de c est un fait)

Le « **c est un échafaudage (une valeur définie)** » du corpus (Article 66) signifie, dans les termes de Poincaré, que la **valeur numérique** de c est une convention (un accord d'unités), et non un fait mesuré. De même, un choix d'unités comme $G = 4\pi$ (la notation des Articles 02/13) est une convention. **D'un autre côté, il y a des faits clairs, qui ne sont pas des conventions** : que c soit **fini** (qu'il existe une vitesse invariante — l'Article 83 le dérive de quelques axiomes), que **la gravitation (la courbure) existe**, que l'espace soit **presque tridimensionnel** (Article 69). Le conventionnalisme de Poincaré donne un nom et un tranchant philosophiques à la discipline à trois couches du corpus — **couche 2 (description commode, lentille, unités = convention)** et **couche 1 (fait imposé par l'expérience)**.

5. Une nuance honnête : la relativité générale et la limite du conventionnalisme

En toute équité, il faut consigner la **limite** du conventionnalisme. La relativité générale d'Einstein a fait de la géométrie de l'espace-temps un **objet dynamique et empirique** — la matière courbe l'espace-temps, et cette courbure est mise à l'épreuve par l'observation (déviations de la lumière, périhélie de Mercure, ondes gravitationnelles). Cela **limite le conventionnalisme strict**, qui tiendrait la géométrie pour pure convention. La position modérée aujourd'hui est la suivante : **l'ensemble « géométrie + physique » est contraint par l'expérience**, tandis qu'il reste une liberté conventionnelle dans **la manière de partager cet ensemble entre géométrie et physique, dans le choix des coordonnées et de la « tige rigide / ligne droite » adoptée** (définitions de coordination). Le « **c = échafaudage** » du corpus peut s'énoncer précisément selon cette ligne — la **valeur** de **c** est une convention, la **finitude** de **c** et la physique sont des faits. **Ne pas laisser le conventionnalisme basculer dans « tout est un accord »** — c'est aussi la discipline du corpus.

6. Lien avec le corpus

Cet article donne au partage en trois couches que le corpus a pratiqué (couche 1 = fait imposé par l'expérience / couche 2 = description commode, lentille) sa **colonne vertébrale philosophique** dans le conventionnalisme de Poincaré. La posture du corpus, celle du « hypothèses non fingo » de Newton — ne pas affirmer de causes, décrire des relations —, se situe sur cette même ligne (cause contre relation). Poincaré (un héros du corpus, 07/08/81) lègue non seulement des théorèmes, mais la **discipline même de se demander « qu'est-ce qui est convention et qu'est-ce qui est fait »**. Il n'ajoute ni théorème ni prédiction nouvelle. Sa contribution consiste seulement à donner au mot « échafaudage » du corpus le juste partage entre convention et fait.



Note personnelle de l'auteur (couche 3, étiquette non scientifique / pas l'affirmation d'un mécanisme)

Dans la lentille (métaphore) du corpus, le « langage de description » de l'OS de l'Univers — les unités, les coordonnées, la valeur de **c** — ressemble à une **convention (un fichier de configuration) que l'OS a choisie**, sous laquelle tournent les faits de la nature (**c fini, gravitation, trois dimensions**). Mais **ceci porte l'étiquette non scientifique**. « Le fichier de configuration de l'OS » est une image qui porte l'intuition, non un mécanisme ni une prédiction. **Ce qui est certain ici, c'est seulement le point de philosophie des sciences qui sépare la convention du fait**. Ne pas affirmer de causes, et ne pas mêler la description choisie (convention) à la contrainte de la nature (fait) — cette retenue que Poincaré a laissée est l'humilité même des trois couches du corpus. Au héros du corpus, dans sa facette philosophique aussi, nous rendons un respect silencieux.

7. Portée (ce qui est montré, et ce qui ne l'est pas)

Ce qui est montré (descriptif, philosophique) :

- Le conventionnalisme de Poincaré : le choix de la géométrie (etc.) n'est pas un fait imposé par la nature, mais une convention choisie par commodité (§2).

- Le « c = échafaudage (valeur définie) » et « $G = 4\pi$ » du corpus sont des conventions ; la finitude de c , la gravitation et les trois dimensions sont des faits — la colonne vertébrale philosophique de la discipline à trois couches (§4).
- Convention $\neq$ tout est permis ; l'expérience contraint l'ensemble, et la RG empirise la géométrie, limitant le conventionnalisme strict (§§3, 5).

Ce qui n'est pas montré (retenue) :

- **Ne pas trop dire « tout est convention ».** Il existe des faits imposés par l'expérience. Le conventionnalisme n'est pas une arme universelle.
- **Ni mathématique ni prédiction nouvelle.** Le conventionnalisme, les définitions de coordination et les constantes de définition du SI sont standard. D'où la couche 2 (structurelle, philosophique). L'OS est une couche 3 non scientifique.
- **La physique et les systèmes d'unités ne sont pas modifiés.** On dit seulement quelle convention est commode ; on n'impose aucune convention nouvelle.

8. Conclusion

Le partage que le corpus a pratiqué — « la description que nous choisissons » face au « fait qui est imposé » — a son nom philosophique dans le **conventionnalisme** de Poincaré. La géométrie est une convention choisie pour sa commodité, non pour sa vérité, et ce à quoi l'expérience répond, c'est l'ensemble « géométrie + physique » — nous **devons donc séparer consciemment** ce qui est description (convention) et où commence le fait. Le « c = échafaudage » du corpus est exactement ce discernement : la valeur de c est une convention (une constante de définition du SI), la finitude de c et la physique sont des faits (Articles 66/83).

Mais il ne faut pas brandir le conventionnalisme. L'expérience contraint l'ensemble, et la relativité générale a empirisé la géométrie, limitant le conventionnalisme strict. La position juste est « l'ensemble est contraint par l'expérience, avec une liberté conventionnelle qui subsiste à l'intérieur », et non « tout est permis ». Ce que cet article a fait n'est pas une affirmation nouvelle, mais de greffer sur l'humilité à trois couches du corpus Poincaré comme colonne vertébrale philosophique, en traçant les justes limites. Ne pas mêler convention et fait — à cette retenue, avec le nom du héros du corpus, nous rendons une adresse.

Références

1. Poincaré, H. (1902). *La Science et l'Hypothèse*. Flammarion.
2. Poincaré, H. (1905). *La Valeur de la Science*. Flammarion.
3. Reichenbach, H. (1928). *Philosophie der Raum-Zeit-Lehre*. de Gruyter.
4. BIPM (2019). *The International System of Units (SI)* (9th ed.).

5. Yamagishi, Y. (2026). *Velocity-Space Curvature and Gravitational Redshift* [Article 66]. Zenodo: 10.5281/zenodo.21616607.
6. Yamagishi, Y. (2026). *Why Does a “Maximum Speed” Exist?* [Article 83]. Zenodo: 10.5281/zenodo.21741190.
7. Yamagishi, Y. (2026). *The Dimension Census* [Article 69]. Zenodo: 10.5281/zenodo.21650011.

— *From thinking to syncing.* —

Yuuki YAMAGISHI (山岸 勇輝)

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