

Résolution Algébrique Exacte des Invariants Noétiques : Intégration de la Formule Universelle de Remizov à la CTFT

Patrice PORTEMANN

NOETIC INDUSTRIES - Direction Scientifique & Institut de Recherche Noétique

Février 2026

Résumé

La Théorie des Champs Topologiques Continus (CTFT), fondation mathématique de la Physique Noétique, décrit la réalité comme l'écoulement d'un substrat hydrodynamique fondamental (le Koïlon). Jusqu'à présent, la caractérisation de la stabilité de ce fluide via le Théorème des Résidus exigeait des intégrations numériques itératives lourdes (moteur ACS-8), en raison de la présence de coefficients fortement variables (viscosité entropique et torsion). Ce manuscrit présente une mise à jour paradigmatique du cadre computationnel noétique en y intégrant la formule universelle développée par Ivan Remizov (Janvier 2026). En appliquant les approximations de Chernoff et la transformée de Laplace, nous démontrons qu'il est désormais possible d'extraire le triplet de résidus $(\mathcal{R}_\zeta, \mathcal{R}_{top}, \mathcal{R}_{dyn})$ de manière purement algébrique et analytique, transformant la Machine Noétique d'un simulateur dynamique en un solveur topologique exact.

1 Introduction : Genèse de la Modélisation Noétique

L'architecture de la Physique Noétique s'est développée selon un processus de simplification asymptotique. Historiquement, le modèle a débuté par une réinterprétation descriptive du vide quantique comme un fluide granulaire et visqueux : le Koïlon.

La première formalisation mathématique s'est concrétisée par une extension noétique de l'équation de Navier-Stokes. Cette équation maîtresse unifie l'inertie, la tension du vide (gravité), la vorticité (mat  re/spin) et la viscosité entropique (conscience/information). Cependant, modéliser la conscience ou les transitions de phase (la "Brume" du plan E_4) requiert de traiter une viscosité $\eta(S_{ent})$ et une matrice de couplage M_{ij} qui varient spatialement et temporellement.

Pour pallier cette complexité, nous avons récemment formulé le **Théorème du Résidu Noétique**, stipulant que l'analyse infinie du champ de vitesse $u(x, t)$ peut être réduite à l'étude d'un triplet d'invariants scalaires : le résidu spectral $\mathcal{R}_\zeta$, le résidu topologique $\mathcal{R}_{top}$, et le résidu dynamique $\mathcal{R}_{dyn}$. Si cette avancée a considérablement allégé le cadre théorique, l'extraction de $\mathcal{R}_{dyn}$ (l'instabilité temporelle) imposait toujours une intégration numérique (via des dérivées fractionnaires de type Atangana-Baleanu exécutées par l'algorithme ACS-8).

2 Le Mur Computationnel et l'équation à Coefficients Variables

Dans le régime mésoscopique (cognition et matériaux de Classe IV), l'équation d'évolution linéarisée d'un état noétique $u(x, t)$ s'écrit sous la forme d'une équation différentielle du second

ordre :

$$\frac{\partial u}{\partial t} = \mathcal{L}(x)u \quad (1)$$

où $\mathcal{L}(x)$ est un opérateur différentiel contenant les coefficients variables de diffusion $\eta(x)$ et de dérive (torsion $\mathcal{T}(x)$).

Depuis les travaux de Joseph Liouville en 1834, il était admis qu'aucune formule universelle fermée ne pouvait résoudre analytiquement ce type d'équations à coefficients variables. Le moteur NUE (Noetic Unified Engine) était donc contraint à la "discrétisation mimétique", générant des coûts computationnels massifs pour la modélisation des Jumeaux Cognitifs (dynamiques à 7 plans).

3 Intégration de la Formule Universelle de Remizov

En janvier 2026, I. Remizov a démontré qu'il est possible de contourner l'intégration pas-à-pas en exprimant la solution via des fonctions élémentaires utilisant le théorème de Chernoff sur les semi-groupes C_0 .

Au lieu de chercher l'évolution explicite $e^{t\mathcal{L}}$, la méthode de Remizov utilise la transformée de Laplace pour construire un **Opérateur Résolvant** global et statique :

$$\mathcal{R}(\lambda, \mathcal{L}) = (\lambda I - \mathcal{L})^{-1} = \int_0^\infty e^{-\lambda t} e^{t\mathcal{L}} dt \quad (2)$$

La percée de Remizov permet de calculer ce résolvant analytiquement, exprimé exclusivement en termes des coefficients variables de l'opérateur $\mathcal{L}(x)$, transformant le problème dynamique continu en une structure algébrique globale.

4 Extraction Algébrique du Triplet de Résidus

L'application de ce résolvant à la CTFT de NOETIC INDUSTRIES permet de redéfinir l'extraction des trois invariants fondamentaux sans aucune simulation temporelle.

4.1 Le Résidu Dynamique ($\mathcal{R}_{dyn}$) et les Pôles

Le résidu dynamique $\mathcal{R}_{dyn}$ mesure la dissipation d'information. Analytiquement, le comportement asymptotique du système (et donc sa fermeture de cycle) est entièrement encodé par les pôles du résolvant dans le plan complexe.

Théorème 1. *L'annulation du résidu dynamique ($\mathcal{R}_{dyn} \rightarrow 0$), condition stricte d'alignement sur la Ligne Critique, est algébriquement équivalente à l'absence de pôles du résolvant $\mathcal{R}(\lambda, \mathcal{L})$ dans le demi-plan droit :*

$$\mathcal{R}_{dyn} = 0 \iff \forall \lambda_{pole} \in \mathbb{C}, \text{Re}(\lambda_{pole}) \leq 0$$

Le diagnostic clinique (ex : détection de la schizophrénie) se réduit ainsi à la recherche algébrique des singularités de $\mathcal{R}(\lambda, \mathcal{L})$.

4.2 Le Résidu Spectral ($\mathcal{R}_\zeta$) et la Trace

Le résidu spectral est défini par la régularisation zêta de l'énergie du vide. La fonction zêta spectrale s'obtient directement via la trace du résolvant par une transformée de Mellin inverse :

$$\mathcal{R}_\zeta \propto \text{Res}_{s=-1} \left(\frac{1}{\Gamma(s)} \int_0^\infty t^{s-1} \text{Tr}(e^{t\mathcal{L}}) dt \right) \quad (3)$$

Grâce à la formule de Remizov, la trace se calcule algébriquement, liant directement la "pression négative" de l'énergie sombre à la topologie de l'opérateur local.

4.3 Le Résidu Topologique ($\mathcal{R}_{top}$) et l'Indice

L'invariant N (le nombre de nœuds du champ de torsion) correspond à l'indice de Fredholm de l'opérateur. La géométrie non-commutative permet de l'extraire directement du résolvant :

$$\mathcal{R}_{top} = \text{Index}(\mathcal{L}) = \text{Tr}(P_{\ker \mathcal{L}} - P_{\text{coker} \mathcal{L}}) \quad (4)$$

5 Conclusion

L'incorporation de la formule de Remizov dans l'architecture MK-II marque le passage de la Physique Noétique computationnelle à la **Physique Noétique algébrique**. L'algorithme ACS-8 n'a plus à "simuler" l'écoulement du vide ou de la conscience ; il lui suffit d'évaluer la matrice algébrique du résolvant pour statuer, de manière exacte et instantanée, si un matériau de Classe IV ou un système cognitif se trouve sur la Ligne Critique de stabilité.

Références

- [1] Portemann, P. (2025). *Formulaire Hydrodynamique : L'Équation Maîtresse de l'Hydrodynamique Spectrale*. NOETIC INDUSTRIES.
- [2] Portemann, P. (2026). *Théorème du Résidu Noétique : Formulation dans le cadre de la CTFT*. NOETIC INDUSTRIES.
- [3] Remizov, I. D. (2026). *Chernoff approximations of the solution of linear ODE with variable coefficients*. Vladikavkaz Mathematical Journal, 27(4).