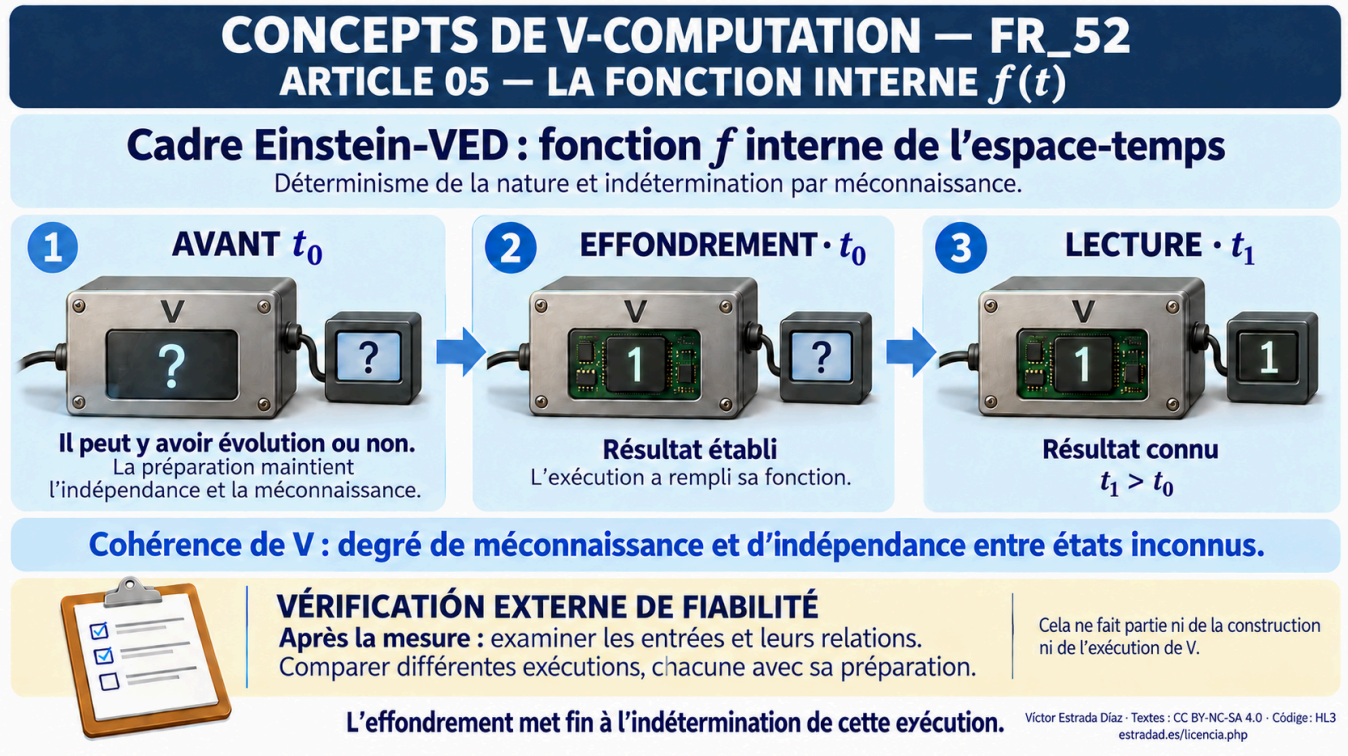
CONCEPTS DE V-COMPUTATION — FR_52

ARTICLE 05 — LA FONCTION INTERNE f(t)



Auteur : Víctor Estrada Díaz ORCID : 0000-0001-9942-1021 Projet : ES_52 Série : Concepts de V-computation État : Vérifié et clos par l'auteur — 22 octobre 2026

Double licence — Éthique et utilisation

Textes : CC BY-NC-SA 4.0. Le partage et l'adaptation des textes sont autorisés avec attribution à l'auteur, sans utilisation commerciale et avec partage des adaptations sous la même licence. https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Code : HL3 — Hippocratic License 3.0. L'utilisation commerciale du code est autorisée uniquement si elle respecte les principes éthiques et les conditions de la licence. https://firstdonoharm.dev/version/3/0/

Restrictions éthiques de l'auteur : les utilisations à des fins de guerre, de violation des droits humains (DDHH), de dommages environnementaux, d'exploitation, de surveillance de masse et de discrimination sont interdites.

Principes éthiques de l'auteur : respect de la dignité humaine, aucune utilisation lucrative sans autorisation et interdiction des utilisations nuisibles.

Référence de la double licence et des conditions de l'auteur : https://estradad.es/licencia.php

1. OBJET

Dans le cadre Einstein-VED, l'auteur introduit une fonction f interne de l'espace-temps pour aborder la relation entre le déterminisme de la nature et l'indétermination associée à la méconnaissance de sa réalité interne.

Dans cette proposition, la nature est déterministe, mais une indétermination existe du fait de la méconnaissance de sa réalité interne. Ce qui est inconnu ne cesse pas d'avoir une réalité parce que la machine ne connaît pas son état.

La fonction f interne de l'espace-temps est celle que l'auteur introduit dans Einstein-VED pour relier ce déterminisme à l'indétermination quantique. C'est la prémisse du cadre à partir duquel V est construit.

Connaître la construction, son objectif et ses relations ne revient pas à connaître l'état interne d'une exécution préparée.

2. ÉVOLUTION ET RÉSULTAT

La machine V peut être construite dans un but précis et mise à l'épreuve avec des valeurs fixées. Une fois préparée pour l'exécution considérée, son état interne doit rester inconnu de la machine avant $t = t_0$.

Aucune forme particulière d'évolution interne n'est exigée. Ce qui importe, c'est de maintenir l'indépendance et la méconnaissance avant $t = t_0$.

La préparation doit assurer le maintien de ces deux conditions pendant tout cet intervalle, et pas seulement à l'instant initial.

Il peut y avoir une évolution interne ou non. Si un état inconnu évolue de manière inconnue et que l'indépendance requise est maintenue, il continue à satisfaire la condition de V.

S'il converge vers un état connu ou déductible par la machine avant t_0, il cesse de satisfaire cette condition. La convergence seule ne l'enfreint pas si l'état reste inconnu et indépendant.

Dans le cadre de l'auteur, la cohérence de V exprime le degré auquel ce qui n'est pas connu est réellement inconnu et indépendant des autres états inconnus.

La préparation doit maintenir cette condition avant t_0. La cohérence ne peut être mesurée qu'après l'effondrement ; aucune mesure préalable donnant accès aux états qui doivent rester inconnus n'est introduite.

La vérification de la cohérence ou de la décohérence est un mécanisme externe de vérification et de fiabilité. Elle ne fait pas partie de la construction de la machine V et n'ajoute pas de phase à son exécution.

Une fois la mesure terminée, après t_0, les entrées auparavant inconnues peuvent être connues et examinées. On vérifie alors leur degré d'indépendance et leurs relations afin d'évaluer si les conditions requises ont été maintenues avant l'effondrement.

On peut aussi réaliser différentes exécutions, chacune avec sa propre préparation, et comparer les données obtenues pour vérifier si les entrées qui devaient être inconnues l'étaient réellement et conservaient l'indépendance requise.

Cette vérification ultérieure examine la fiabilité des exécutions. Elle ne fournit pas à V une connaissance anticipée de ses entrées et n'intervient pas pour déterminer son résultat.

3. EFFONDREMENT ET LECTURE

À t_0, l'effondrement établit le résultat de cette exécution et la machine V a rempli sa fonction.

Déclencher l'effondrement met fin à l'indétermination du résultat de cette exécution : ce qui restait auparavant non résolu est fixé en un résultat concret.

Tel est le sens de la fin de l'indéterminisme dans V au sein du cadre de l'auteur. Cela ne signifie pas qu'aucun état interne n'existait auparavant, ni qu'il fallait connaître son évolution pour faire fonctionner la machine.

Avant t_0, la préparation maintient l'indépendance et la méconnaissance requises. À t_0, l'effondrement résout le résultat. Son acquisition peut ensuite être terminée.

Il faut distinguer l'indétermination résolue par l'effondrement de la méconnaissance que peut encore avoir le destinataire du résultat. La machine a déjà rempli sa fonction même si ce résultat n'a pas encore été communiqué ou lu.

À t_1, l'acquisition du résultat est terminée. On peut avoir $t_1 > t_0$.

Une fois obtenu, le résultat de cette exécution est connu : il n'est pas traité comme une probabilité de ce qui aurait pu en résulter.

La lecture ultérieure obtient le résultat établi à t_0. Elle ne transforme pas ce résultat en la valeur que la fonction pourrait avoir à un autre instant.

Il peut y avoir effondrement sans lecture ultérieure. Pour une nouvelle exécution, il faut répéter la préparation et assurer à nouveau l'indépendance et la méconnaissance requises avant le nouveau t_0.

4. RELATION AVEC V1

V1 offre un exemple déjà établi pour le problème de Deutsch : distinguer les fonctions binaires constantes et équilibrées.

Le rapport local établit, pour le bit de réponse :

$q_0 = f_o(0) \text{ XOR } f_o(1)$

Ici, f_o désigne la fonction de l'oracle de Deutsch ; il ne s'agit pas de la fonction temporelle f(t).

La réponse est 0 pour les tables 00 et 11, et 1 pour 01 et 10. Les quatre cas concordent avec la référence Q1 du protocole.

L'analyse structurelle locale donne un coût O(1) par exécution pour ce circuit de taille fixe. Ce décompte ne mesure pas les latences face à un ordinateur quantique physique.

La documentation de référence pour la comparaison V1/Q1 et son ordre temporel est le travail ES_52 de UNIHOLOG et DEMUESTRA/Proyectos/ES_52. L'ordre de complexité se distingue de la durée concrète en secondes.

Dans DEMUESTRA, la vérification documentaire sera réalisée exclusivement sur les fichiers .md en espagnol de Proyectos/ES_52. Cette référence identifie la documentation à confronter ; elle ne déclare pas qu'une nouvelle vérification de ses résultats a été réalisée.

5. CONCLUSION

La fonction interne f appartient au cadre Einstein-VED à partir duquel la construction de V est proposée. La proposition distingue la réalité interne de sa connaissance.

Pour la machine V, il peut y avoir évolution interne ou non : l'exigence préalable à l'effondrement est de maintenir l'indépendance et la méconnaissance. Leur degré définit la cohérence de V, qui ne se mesure qu'après l'effondrement. La préparation doit maintenir ces conditions avant t_0. L'effondrement établit le résultat et son acquisition permet de le connaître ensuite.

C'est pourquoi déclencher l'effondrement met fin à l'indétermination de cette exécution : le résultat est établi à t_0, même si sa connaissance devient complète à t_1. Pour envisager une nouvelle exécution dans les conditions de V, il est nécessaire de préparer à nouveau la machine.

6. RÉFÉRENCES LOCALES DE ES_52

Projet de base, section 9 : ./../UNIHOLOG/ES_52_Maquina_V_UNIHOLOG.pdf Résultat établi de V1 pour Deutsch : ./../UNIHOLOG/ES_52_Resultados_preparacion.pdf Démonstration : ./../DEMUESTRA/Proyectos/ES_52/ES_52_Maquina_V_UNIHOLOG.pdf Relations, mesure et Bell : ./../DEMUESTRA/Proyectos/ES_52/ES_52_Relaciones_medida_y_Bell.pdf

Portée de la vérification dans DEMUESTRA : uniquement les fichiers .md en espagnol. Les traductions et les autres formats ne remplaceront pas cette révision.

Rapports locaux consultés précédemment dans UNIHOLOG :
./datos/ES_52_EnsayoBellV1/resultado_asentado_v1.json
./datos/ES_52_EnsayoBellV1/analisis_complejidad_v1.json

RELATION AVEC LA SÉRIE

Précédent : ./pdfs/FR_52_04_ConceptosVcomputacion.pdf

Suivant : ./pdfs/FR_52_06_ConceptosVcomputacion.pdf

FIN DE L'ARTICLE 05