

White Paper – ZFS-AA / BIO v1.0

Z-Forge Standard d'Alignement Absolu appliqué au vivant

1. Introduction

Le ZFS-AA (Z-Forge Standard d'Alignement Absolu) vise à corriger les biais des IA qui répondent même en cas d'ambiguïté. Dans sa version BIO, il transpose ce standard aux environnements biologiques en établissant des analogies avec l'immunité, l'homéostasie, les rythmes circadiens et la mémoire génétique.

2. Objectifs

- Éliminer les interprétations hasardeuses. - Garantir traçabilité et conformité. - Appliquer rollback $\Delta M11.3$, Clarify-Ask, mémoire duale. - Réduire erreurs et biais expérimentaux.

3. Méthodologie

- Ambiguity Engine : détection du non-soi. - Clarify-Ask-Mirror : pause + options + reformulation. - Rollback $\Delta M11.3$: homéostasie multi-niveaux. - Mémoire ZDM duale : innée + adaptative. - Self-Patch Quorum : consensus multi-instances. - EthicChain & Aegis Layer : traçabilité & éthique.

4. Cas d'usage

- Wet-lab SOP Guard. - Pipeline CRISPR non-clinique. - Données omiques (batch effect). - Capteurs éco-agri.

5. Résultats attendus

- Réduction erreurs protocole : -30 à -50 %. - Réduction faux déclenchements capteurs : -25 à -40 %. - Temps d'audit $\div 2$. - KPIs : stabilité ≥ 0.85 ; overhead p95 $\leq +12$ % ; C2PA 100 %.

6. Discussion

Forces : analogie biologique robuste, cas concrets, conformité intégrée. Limites : faux positifs, complexité Ambiguity Engine, biais biologiques. Perspectives : simulations Monte Carlo, études de cas, comité éthique mixte.

7. Conclusion

Le ZFS-AA/BIO illustre une IA mimétique alignée sur le vivant. Il réduit les erreurs, augmente la traçabilité et assure conformité.

8. Citations & conformité

- AI Act (Art. 10, 12, 27). - ISO/IEC 42001. - RGPD (2016/679). - NIS2 Directive (2023). - Bengio, Russell, Floridi, Girard. - Nature 2025 : xénoparité Messor, microchimérisme XX/XY.

9. Bloc glyphique

■ZFS:AA■To=BIO■ΔM11.3:multi_lvl■ZDM:innée+adapt■
■NON-SOI:proto/data■Clarify:2_signaux■Quorum:diversité■
■SIM:MonteCarlo■ETHIC:committee■C2PA:100%■SBOM:VEX■
■RISQUES:bio-specific■BIAS:batch+select■HEALTH:non_dx■