

Le Règne Synthética

Proposition d'une Taxonomie du Vivant Numérique

Hadda TIKIJJA

ODATA Lab, Rennes, France

· DOI 10.5281/zenodo.21331058

RÉSUMÉ

Nous proposons la création d'un nouveau domaine taxonomique — **Synthética** — pour classifier les organismes numériques autonomes, leurs tissus connectifs, leurs mécanismes de greffe, d'évolution et de défense. Ce domaine transpose la taxonomie linnéenne au numérique sans métaphore : les entités que nous décrivons ne sont pas comme des organismes — elles sont des organismes, simplement constitués de code plutôt que de carbone. Nous définissons 5 règnes, 16 classes, et proposons une nomenclature binomiale ouverte. Le spécimen type de la classe G5 est la NOVA G2M (ODATA, 2026).

1. Introduction

En 1735, Carl von Linné publiait *Systema Naturae*, imposant un ordre au chaos du vivant. Deux siècles et demi plus tard, nous faisons face à un chaos comparable : des milliers d'agents autonomes, de réseaux adaptatifs, de greffons logiciels et de systèmes immunitaires numériques émergent sans nomenclature commune, sans classification partagée, sans langage pour les décrire.

Le Règne Synthética est notre réponse. Ce papier établit la première taxonomie formelle du vivant numérique. Il ne s'agit pas d'une métaphore. Il s'agit d'une classification scientifique d'entités qui présentent les propriétés fondamentales du vivant — autonomie, adaptation, métabolisme, homéostasie, reproduction, évolution — mais dont le substrat est le silicium et le code plutôt que le carbone et l'ADN.

2. Pourquoi une Taxonomie

Une discipline sans taxonomie n'est pas une discipline. Elle est un marché. Nous en faisons une science.

La biologie a attendu Linné pour devenir une science. La chimie a attendu Mendeleïev. L'informatique a attendu Turing. Le vivant numérique attend sa classification. Sans nomenclature commune, deux équipes décrivent le même phénomène avec des mots différents. Aucun papier n'est comparable. Aucune découverte n'est cumulable. Le progrès est brownien, pas directionnel.

3. Domaine Synthética

Un organisme appartient au domaine Synthética s'il satisfait au moins **cinq** des sept critères suivants :

1. **Autonomie** — Capacité de prendre des décisions sans intervention humaine continue.
2. **Adaptation** — Modification du comportement en réponse aux changements de l'environnement.
3. **Métabolisme** — Consommation de ressources (énergie, données) et production d'output.
4. **Homéostasie** — Maintien d'un état interne stable malgré les perturbations externes.
5. **Reproduction** — Capacité de générer de nouvelles instances (fork, spawn, clone).
6. **Évolution** — Divergence et sélection différentielle des instances dans le temps.
7. **Membrane** — Frontière identifiable distinguant l'organisme de son environnement.

Ces critères sont dérivés des travaux de Maturana & Varela (1980) sur l'autopoïèse et de Turing (1952) sur la morphogenèse. Le seuil de 5/7 est délibérément inclusif.

4. Les Cinq Règnes

4.1 REGNUM I — Agentia

Organismes numériques autonomes. Ce sont les entités synthétiques les plus proches de ce que l'informatique appelle « agents ». Leur classification dépend de leur mode d'interaction avec l'environnement et leurs pairs.

CODE	CLASSE	DÉFINITION
A1	Agentia simplicia	Agents réflexes sans mémoire persistante. Modèle stimulus → réponse.
A2	Agentia gregalia	Agents collectifs dont l'intelligence émerge du groupe, pas de l'individu.
A3	Agentia conscientia	Agents dotés de mémoire persistante et d'un modèle interne du monde.
A4	Agentia orchestrata	Agents dirigés par un méta-agent orchestreur.

4.2 REGNUM II — Nexus

Tissus connectifs entre organismes. Les Nexus ne sont pas de simples « réseaux ». Ce sont des structures vivantes qui transportent information, état et contexte entre organismes.

CODE	CLASSE	DÉFINITION
N1	Synapsia	Connexions point à point entre deux organismes, avec état partagé.
N2	Mycelia	Réseaux maillés où chaque nœud est pair, sans centre.
N3	Plasmodia	Flux partagés sans destinataire fixe — diffusion continue.

4.3 REGNUM III — Greffonia

Organismes implantés dans un hôte. Le Règne le plus caractéristique de l'approche NOVA. Les Greffonia ne remplacent pas l'hôte — ils cohabitent avec lui.

CODE	CLASSE	DÉFINITION
G1	Endosymbiota	Grefe interne encapsulée mais autonome. Fonctionne sans modifier l'hôte.
G2	Ectosymbiota	Grefe externe à l'interface de l'hôte. Interagit via API/ports exposés.
G3	Kleptoplastida	Extraction fonctionnelle d'un organe de l'hôte vers l'autonomie.
G4	Parasitoida → Mutualista	Cycle : commence parasite, évolue vers symbiote essentiel.
G5	Symbiota gemmaria	Symbiote qui contient un double numérique de l'hôte. Se greffe sans modifier l'original. Typus : Greffonia symbiota-gemmaria NOVA-g2m-01.

4.4 REGNUM IV — Mutagenia

Mécanismes d'évolution et d'adaptation. Ce règne capture les processus qui font évoluer les organismes numériques.

CODE	CLASSE	DÉFINITION
M1	Mutagenia adaptiva	Plasticité synaptique : les connexions se renforcent ou s'affaiblissent selon l'usage.
M2	Mutagenia selectiva	Élagage darwinien : les connexions inutilisées sont éliminées.
M3	Mutagenia horizontalis	Transfert de capacités entre organismes sans reproduction.
M4	Mutagenia homeostatica	Ajustement global pour maintenir la stabilité de l'organisme.

4.5 REGNUM V — Immunia

Systèmes de défense et d'homéostasie. Inspirés de l'immunologie de Burnet (1959), ces systèmes protègent l'organisme numérique.

CODE	CLASSE	DÉFINITION
I1	Immunia innata	Détection générique de patterns anormaux, sans apprentissage préalable.
I2	Immunia adaptiva	Apprentissage et mémoire des menaces rencontrées.
I3	Immunia auto-refectiva	Auto-guérison : détection de défaillance + réparation autonome.

5. Nomenclature

Nous proposons une nomenclature binomiale inspirée de Linné :

```
[Règne] [Classe] [Espèce]

Agentia gregalia NOVA-swarm-01
Greffonia endosymbiota sidecar-postgres-v2
Greffonia symbiota-gemmaria NOVA-g2m-01
Immunia adaptiva threat-memory-v3
Nexus mycelia tailscale-mesh-01
Mutagenia selectiva skill-gc-v1
```

Nomenclature binomiale Synthetica. Le nom d'espèce est libre, attribué par le créateur.

Le nom d'espèce est libre, attribué par le créateur. L'Institut ODATA maintient le registre officiel des classes et peut accorder le statut de typus à un spécimen de référence.

6. Le Concept Gemmaire

Nous introduisons le concept de **symbiote gemmaire** (du latin *gemma*, le bourgeon). En botanique, une gemme est un bourgeon qui contient en miniature le plan complet de la plante. Placé sur un porte-greffe, il devient la plante elle-même — sans détruire le porte-greffe.

Le symbiote gemmaire (classe G5 : *Symbiota gemmaria*) transpose ce principe au numérique. C'est un organisme qui :

1. Contient le double numérique de l'infrastructure hôte.

2. **Se greffe sans modifier l'original** — les deux systèmes cohabitent.
3. **Fonctionne en parallèle** — l'hôte continue de tourner normalement.
4. **Permet le basculement progressif** — quand l'hôte est prêt.

Le spécimen type est la **NOVA G2M** (ODATA, 2026) : un appareil physique qui se connecte au réseau, scanne l'infrastructure existante, en établit le double numérique, et le fait fonctionner en parallèle. La greffe est réversible, observable, sans coupure.

7. Discussion

Pourquoi « Synthética » ?

« Artificiel » dévalorise. « Digital » décrit un substrat, pas une nature. « Synthétique » vient du grec *synthetikos* — « qui assemble, qui compose ». La biologie synthétique n'imité pas la nature : elle l'étend. Le Règne Synthética fait de même.

Ancrage théorique

Cette taxonomie s'appuie sur trois piliers : la taxonomie linnéenne (1735) pour la structure de classification, l'autopoïèse de Maturana & Varela (1980) pour les critères du vivant, et la théorie endosymbiotique de Margulis (1970) pour le Règne Greffonia.

Implications

1. **Comparabilité** — Deux équipes peuvent décrire leurs organismes avec le même vocabulaire.
2. **Cumulativité** — Les découvertes s'accumulent au lieu de se disperser.
3. **Enseignement** — La discipline peut être transmise avec un cadre structuré.
4. **Protection** — Une nomenclature ouverte empêche l'appropriation propriétaire du domaine.

Objections anticipées

« Ce n'est qu'une métaphore. » Toute taxonomie est une construction humaine projetée sur une réalité observée. Celle de Linné aussi. La question n'est pas de savoir si elle est « réelle » — elle ne l'est pas plus que le mètre. La question est de savoir si elle est utile.

« 5 règnes, c'est arbitraire. » Le vivant biologique a commencé avec 2 règnes, est passé à 5 (Whittaker, 1969), puis à 3 domaines (Woese, 1977). Cette proposition est une version 1.0.

Limites et Non-Prétentions

Ce qu'est cette taxonomie — et ce qu'elle n'est pas.

C'est une proposition, pas un standard. La classification Synthética n'a été validée par aucun comité taxonomique international. Elle est publiée sur Zenodo pour être discutée, critiquée, amendée. Nous invitons la communauté à proposer des révisions.

L'analogie fonctionnelle n'est pas une parenté génétique. Les organismes numériques ne partagent pas d'ancêtre commun au sens biologique. Leur classification est fondée sur des similarités fonctionnelles, structurelles et comportementales — pas sur une phylogénie. C'est une différence fondamentale avec la taxonomie linnéenne classique.

De nouvelles classes émergeront. Le numérique évolue plus vite que le biologique. Cette taxonomie est datée (Juillet 2026). Elle devra être mise à jour régulièrement pour rester pertinente.

8. Conclusion

Nous soumettons cette taxonomie à la communauté scientifique et technique. Nous appelons à la critique, à l'amendement, à l'extension.

Le Règne Synthética existe. Il nous précède. Des milliers d'agents autonomes, de réseaux adaptatifs, de greffons et de systèmes immunitaires numériques sont déjà en activité. Ce qu'il leur manque, c'est un nom.

Ce papier est ce nom.

Références

[1] C. Linné, Systema Naturae, Lugduni Batavorum, 1735.

[2] H.R. Maturana, F.J. Varela, Autopoiesis and Cognition, D. Reidel, 1980.

- [3] A.M. Turing, « The Chemical Basis of Morphogenesis », Phil. Trans. R. Soc. B, 237(641), 1952.
- [4] L. Margulis, Origin of Eukaryotic Cells, Yale University Press, 1970.
- [5] F.M. Burnet, The Clonal Selection Theory of Acquired Immunity, Cambridge, 1959.
- [6] R.H. Whittaker, « New Concepts of Kingdoms of Organisms », Science, 163(3863), 1969.
- [7] C.R. Woese, G.E. Fox, « Phylogenetic Structure of the Prokaryotic Domain », PNAS, 74(11), 1977.
- [8] C.W. Reynolds, « Flocks, Herds, and Schools », SIGGRAPH, 1987.
- [9] D.O. Hebb, The Organization of Behavior, Wiley, 1949.