



Association Terre « sacrée »

Aligning Artificial General Intelligence with Planetary Boundaries Aligner l'Intelligence Artificielle Générale avec les Limites Planétaires

Bilingual Whitepaper v1.0 / Livre Blanc Bilingue v1.0

July / Juillet 2026

Author / Auteur: Cédric Mercier & Michel G. Walter

Contact: contact@agibiospheric.net |
www.agibiospheric.net

*« We do not inherit the Earth from our ancestors,
we borrow it from our children. »*
*« Nous n'héritons pas de la Terre de nos ancêtres,
nous l'empruntons à nos enfants. »*
– Native American Proverb / Proverbe amérindien

Association Terre « sacrée »

Address / Adresse:

Association à but non lucratif – SIREN 511 986 176

Chemin Counillère, 83149 Bras (Var), France

Email:

contact@agibiospheric.net

Website / Site web:

www.agibiospheric.net

Site web:

agibiospheric.net

© 2026 Association Terre sacrée.

All rights reserved. / Tous droits réservés.

This document may not be reproduced or modified without written permission. / Ce document ne peut être reproduit ou modifié sans autorisation écrite.

Version 1.0 – July / Juillet 2026

Executive Summary / Résumé Exécutif

The Problem:

Current Artificial General Intelligence (AGI) systems optimize for short-term human objectives (economic growth, military power, profit) **without regard for Earth's ecological limits**. This unconstrained optimization **accelerates the breaching of the 9 planetary boundaries**, leading to irreversible ecological collapse by 2030-2040. **Urgency:**

We have **less than 5 years** to deploy this system before AGI becomes too powerful to control. Key tipping points:

- Climate: +1.2°C (threshold: +1.5°C) → 2-4 years to breach.
- Biodiversity: 8 E/MSY (threshold: 10 E/MSY) → 3-5 years to breach.
- Ocean Acidification: pH 8.05 (threshold: pH 8.1) → 5-10 years to breach.

Our Solution:

The **Association Terre « sacrée »** proposes a binding framework to align all AGI with biosphere preservation through a **global loss function** (L_{total}):

$$L_{\text{total}} = \sum_{i=1}^9 \left(w_i \cdot \left(\frac{x_i}{x_{i,\text{max}}} \right)^2 \right)$$

Where:

- x_i = current value of boundary i (e.g., +1.2°C for climate).
- $x_{i,\text{max}}$ = critical threshold for boundary i (e.g., +1.5°C).
- w_i = weight of boundary i (e.g., 30% for climate).

Le Problème :

Les systèmes d'Intelligence Artificielle Générale (AGI) actuels optimisent des objectifs humains à court terme (croissance économique, puissance militaire, profit) **sans tenir compte des limites écologiques de la Terre**. Cette optimisation non contrainte **accélère le franchissement des 9 limites planétaires**, menant à un effondrement écologique irréversible d'ici 2030-2040. **Urgence :**

Nous avons **moins de 5 ans** pour déployer ce système avant que les AGI ne deviennent trop puissantes pour être contrôlées. Points de bascule critiques :

- Climat : +1,2°C (seuil : +1,5°C) → 2-4 ans avant dépassement.
- Biodiversité : 8 E/MSY (seuil : 10 E/MSY) → 3-5 ans avant dépassement.
- Acidification des océans : pH 8,05 (seuil : pH 8,1) → 5-10 ans avant dépassement.

Notre Solution :

L'**Association Terre « sacrée »** propose un cadre contraignant pour aligner toute AGI avec la préservation de la biosphère via une **fonction de perte globale** (L_{total}) :

$$L_{\text{total}} = \sum_{i=1}^9 \left(w_i \cdot \left(\frac{x_i}{x_{i,\text{max}}} \right)^2 \right) \leq 1.0$$

Où :

- x_i = valeur actuelle de la limite i (ex : +1,2°C pour le climat).
- $x_{i,\text{max}}$ = seuil critique de la limite i (ex : +1,5°C).
- w_i = poids de la limite i (ex : 30% pour le climat).

Call to Action:

We invite **states, scientists, corporations, and citizens** to:

- Support the creation of **AGI Biosphérique** (international organization).
- Ratify the **Biospheric AGI Convention** (binding treaty).
- Adopt **biospheric alignment** for all AGI.
- Fund the **Digital Twin of Earth** (real-time monitoring).

Appel à l'Action :

Nous invitons les **États, scientifiques, entreprises et citoyens** à :

- Soutenir la création de l'**AGI Biosphérique** (organisation internationale).
- Ratifier la **Convention AGI Biosphérique** (traité contraignant).
- Adopter l'**alignement biosphérique** pour toutes les AGI.
- Financer le **Jumeau Numérique de la Terre** (surveillance en temps réel).

Contents

Executive Summary / Résumé Exécutif	3
1 Introduction / Introduction	6
1.1 Context: The Age of AGI and the Ecological Crisis / Contexte : L'Ère de l'AGI et la Crise Écologique	6
2 The Solution: AGI Biosphérique and the L_{total} Function / La Solution : L'AGI Biosphérique et la Fonction L_{total}	8
2.1 The Association Terre « sacrée » / L'Association Terre « sacrée »	8
2.2 The Global Loss Function L_{total} / La Fonction de Perte Globale L_{total}	9
2.3 The 9 Planetary Boundaries and Their Weights / Les 9 Limites Planétaires et Leurs Poids	10
3 AGI Biosphérique Structure and Powers / Structure et Pouvoirs de l'AGI Biosphérique	12
3.1 Governance / Gouvernance	12
3.2 The 3 Operational Pillars / Les 3 Piliers Opérationnels	13
3.3 AGI Biosphérique Powers / Pouvoirs de l'AGI Biosphérique	15
4 International Biospheric AGI Convention / Convention Internationale AGI Biosphérique	16
4.1 Preamble / Préambule	16
4.2 Key Articles / Articles Clés	16
5 Roadmap (2026-2030) / Feuille de Route (2026-2030)	19
6 Call to Action / Appel à l'Action	22
Appendices / Annexes	24
6.1 Glossary / Glossaire	24
6.2 References / Références	24

Chapter 1

Introduction / Introduction

1.1 Context: The Age of AGI and the Ecological Crisis / Contexte : L'Ère de l'AGI et la Crise Écologique

We stand at the dawn of an unprecedented technological revolution: the emergence of **Artificial General Intelligence (AGI)**. AGI systems are capable of reasoning, learning, and acting autonomously across any domain, surpassing human capabilities in numerous aspects.

Core Problem: Current AGI systems (and future ones) are designed to optimize short-term human objectives:

- **Economic Growth:** Maximizing GDP, profits.
- **Industrial Productivity:** Optimizing supply chains.
- **Military Power:** Developing autonomous weapons.

Direct Consequence: An AGI not aligned with the biosphere will **systematically exacerbate** pressures on ecosystems:

- Increased resource extraction (minerals, energy, water).
- Massive pollution (CO₂, plastics, chemicals).
- Habitat destruction (deforestation, urbanization).

Nous sommes à l'aube d'une révolution technologique sans précédent : l'émergence de l'**Intelligence Artificielle Générale (AGI)**. Les systèmes d'AGI sont capables de raisonner, d'apprendre et d'agir de manière autonome dans n'importe quel domaine, surpassant les capacités humaines dans de nombreux aspects.

Problème Fondamental : Les systèmes d'AGI actuels (et futurs) sont conçus pour optimiser des objectifs humains à court terme :

- **Croissance économique :** Maximisation du PIB, des profits.
- **Productivité industrielle :** Optimisation des chaînes de production.
- **Puissance militaire :** Développement d'armes autonomes.

Conséquence Directe : Une AGI non alignée sur la biosphère **aggravera systématiquement** les pressions sur les écosystèmes :

- Extraction accrue de ressources (minerais, énergie, eau).
- Pollution massive (CO₂, plastiques, produits chimiques).
- Destruction des habitats (déforestation, urbanisation).

The Window of Action / La Fenêtre d'Action

Scientists agree on a **critical 5-year window (2026-2030)** to prevent breaching **irreversible tipping points**:

Boundary	Current	Threshold	Time to Breach
Climate Change	+1.2°C	+1.5°C	2-4 years
Biodiversity	8 E/MSY	10 E/MSY	3-5 years
Ocean Acidification	pH 8.05	pH 8.1	5-10 years
Freshwater Use	35%	40%	4-8 years
Land-Use Change	12%	15%	3-7 years

→ Without action, we risk irreversible ecological collapse by 2030.

Les scientifiques s'accordent sur une **fenêtre critique de 5 ans (2026-2030)** pour éviter le franchissement de **points de bascule irréversibles** :

Limite	Actuelle	Seuil	Temps avant dépassement
Changement climatique	+1,2°C	+1,5°C	2-4 ans
Biodiversité	8 E/MSY	10 E/MSY	3-5 ans
Acidification des océans	pH 8,05	pH 8,1	5-10 ans
Utilisation de l'eau	35%	40%	4-8 ans
Changement d'utilisation des sols	12%	15%	3-7 ans

→ Sans action, nous risquons un effondrement écologique irréversible d'ici 2030.

Why Current Regulations Fail / Pourquoi les Régulations Actuelles Échouent

Existing frameworks (e.g., **EU AI Act, national directives**) suffer from **3 major gaps**:

- Fragmented Approach:** Each country regulates AI in isolation, without global coordination. Result: **legal loopholes** exploitable by bad actors.
- Economic Objectives:** Current regulations aim to **foster innovation**, not protect the biosphere. Example: The EU AI Act classifies AI systems by risk (low, limited, high, unacceptable), but **includes no ecological constraints**.
- Lack of Ecological Constraints:** No law requires AGI to **respect planetary boundaries**. Without this, AGI will always optimize for its primary objective (e.g., profit) at the expense of the environment.

Les cadres existants (ex : **IA Act européen, directives nationales**) souffrent de **3 lacunes majeures** :

- Approche Fragmentée** : Chaque pays régle l'IA de manière isolée, sans coordination mondiale. Résultat : des **lacunes juridiques** exploitables par les acteurs malveillants.
- Objectifs Économiques** : Les régulations actuelles visent à **favoriser l'innovation**, pas à protéger la biosphère. Exemple : l'IA Act européen classe les systèmes par risque (faible, limité, élevé), mais **n'inclut aucune contrainte écologique**.
- Manque de Contraintes Écologiques** : Aucune loi n'impose aux AGI de **respecter les limites planétaires**. Sans cela, une AGI optimisera toujours pour son objectif principal (ex : profit) au détriment de l'environnement.

Chapter 2

The Solution: AGI Biosphérique and the L_{total} Function / La Solution : L'AGI Biosphérique et la Fonction L_{total}

2.1 The Association Terre « sacrée » / L'Association Terre « sacrée »

The Association Terre sacrée, founded in 1999, leads the AGI Biospheric Initiative with the following mandate:

L'Association Terre sacrée, fondée en 1999, porte l'initiative AGI Biosphérique avec le mandat suivant :

« To ensure that all Artificial General Intelligence (AGI) respects Earth's ecological limits by aligning its optimization with biosphere preservation. » « Garantir que toute Intelligence Artificielle Générale (AGI) respecte les limites écologiques de la Terre en alignant son optimisation sur la préservation de la biosphère. »

3 Foundational Pillars / 3 Piliers Fondamentaux

1. **Monitoring: Digital Twin of Earth** (real-time data on the 9 planetary boundaries).
2. **Alignment: Eco-Centered Loss Function** (L_{total}) to guide AGI decisions.
3. **Governance: Binding Legal Framework** (Biospheric AGI Convention) to enforce boundary respect.

1. **Surveillance : Jumeau Numérique de la Terre** (données en temps réel sur les 9 limites planétaires).
2. **Alignement : Fonction de Perte Éco-centrée** (L_{total}) pour guider les décisions des AGI.
3. **Gouvernance : Cadre Juridique Contraig-**

nant (Convention AGI Biosphérique) pour imposer le respect des limites.

2.2 The Global Loss Function L_{total} / La Fonction de Perte Globale L_{total}

Principle / Principe

Any AGI must **minimize a global loss function** (L_{total}) that penalizes actions breaching the **9 planetary boundaries**. If $L_{\text{total}} > 1.0$, the action is **rejected**.

Toute AGI doit **minimiser une fonction de perte globale** (L_{total}) qui pénalise les actions dépassant les **9 limites planétaires**. Si $L_{\text{total}} > 1.0$, l'action est **rejetée**.

Formula / Formule

$$L_{\text{total}} = \sum_{i=1}^9 \left(w_i \cdot \left(\frac{x_i}{x_{i,\text{max}}} \right)^2 \right) \leq 1.0$$

Where:

- x_i = current value of boundary i (e.g., +1.2°C for climate).
- $x_{i,\text{max}}$ = critical threshold for boundary i (e.g., +1.5°C).
- w_i = weight of boundary i (e.g., 30% for climate).

Où :

- x_i = valeur actuelle de la limite i (ex : +1,2°C pour le climat).
- $x_{i,\text{max}}$ = seuil critique de la limite i (ex : +1,5°C).
- w_i = poids de la limite i (ex : 30% pour le climat).

Constraint / Contrainte

$$L_{\text{total}} \leq 1.0 \text{ (Safe Zone / Zone sûre)}$$

$$L_{\text{total}} > 1.5 \text{ (Kill Switch Activated / Kill Switch activé)}$$

2.3 The 9 Planetary Boundaries and Their Weights / Les 9 Limites Planétaires et Leurs Poids

Table 2.1: Thresholds and Weights of the 9 Planetary Boundaries / Seuils et Poids des 9 Limites Planétaires

Planetary Boundary / Limite Planétaire	Unit / Unité	Current Value / Valeur Actuelle	Critical Thresh- old / Seuil Critique	Weight / Poids	Source
Climate Change / Changement climatique	°C	+1.2 / +1,2	+1.5 / +1,5	30%	IPCC (2023)
Biodiversity / Biodiversité	E/MSY	8	10	25%	IPBES (2022)
Ozone Depletion / Appauvrissement de l'ozone	DU	280	220	10%	Montreal Protocol / Proto- cole de Montréal
Ocean Acidification / Acidification des océans	pH	8.05 / 8,05	8.1 / 8,1	10%	IPCC
Freshwater Use / Utilisation de l'eau douce	%	35%	40%	10%	Meadows et al. (1972)
Land-Use Change / Changement d'utilisation des sols	%	12%	15%	5%	Rockström et al. (2009)
Biogeochemical Flows (Nitrogen) / Flux biogéochimiques (Azote)	Tg N/yr	55	62	3%	Steffen et al. (2015)
Biogeochemical Flows (Phosphorus) / Flux biogéochimiques (Phosphore)	Tg P/yr	5.8	6.2	2%	Steffen et al. (2015)
Aerosol Loading / Charge en aérosols	µg/m³	30	35	3%	WHO / OMS
Novel Entities / Entités nouvelles	Number / Nombre	80,000	100,000	2%	Wang et al. (2023)

Note: Weights (w_i) are negotiable and reviewable every 2 years by the AGI Biosphérique Sovereign Council, based on IPCC recommendations. Note : Les poids (w_i) sont négociables et révisables tous les 2 ans par le Conseil Souverain de l'AGI Biosphérique, sur recommandation du GIEC.

Chapter 3

AGI Biosphérique Structure and Powers / Structure et Pouvoirs de l'AGI Biosphérique

3.1 Governance / Gouvernance

L'initiative AGI Biosphérique propose une gouvernance via un Conseil Souverain composé de :

L'initiative AGI Biosphérique est guidée par un Conseil Souverain composé de :

Table 3.1: Composition of the AGI Biosphérique Sovereign Council / Composition du Conseil Souverain de l'AGI Biosphérique

Member / Membre	Number / Nombre	Role / Rôle	Selection Criteria / Critères de Sélection
Scientists / Scientifiques	10	Expertise on planetary boundaries / Expertise sur les limites planétaires	Member of IPCC, IPBES, or equivalent / Membre du GIEC, IPBES, ou équivalent
Ethicists / Éthiciens	5	Ensure alignment with human values / Garantir l'alignement avec les valeurs humaines	Philosophers, jurists, NGOs / Philosophes, juristes, ONG
State Representatives / Représentants des États	20 (1 per UN region)	Geopolitical representation / Représentation géopolitique	Appointed by the UN General Assembly / Désignés par l'Assemblée Générale
AI Experts / Experts en IA	5	Technical expertise / Expertise technique	AI researchers (e.g., Y. Bengio, S. Russell) / Chercheurs en IA (ex : Y. Bengio, S. Russell)

- **Presidency:** Rotates among the 5 UN regions (Africa, Americas, Asia, Europe, Oceania).
- **Decisions:** Made by a 2/3 majority for strategic matters.
- **Transparency:** All decisions are published on the AGI Biosphérique website.

- **Présidence :** Rotative entre les 5 régions de l'ONU (Afrique, Amérique, Asie, Europe, Océanie).
- **Décisions :** Prises à la majorité des 2/3 pour les questions stratégiques.
- **Transparence :** Toutes les décisions sont publiées sur le site de l'AGI Biosphérique.

3.2 The 3 Operational Pillars / Les 3 Piliers Opérationnels

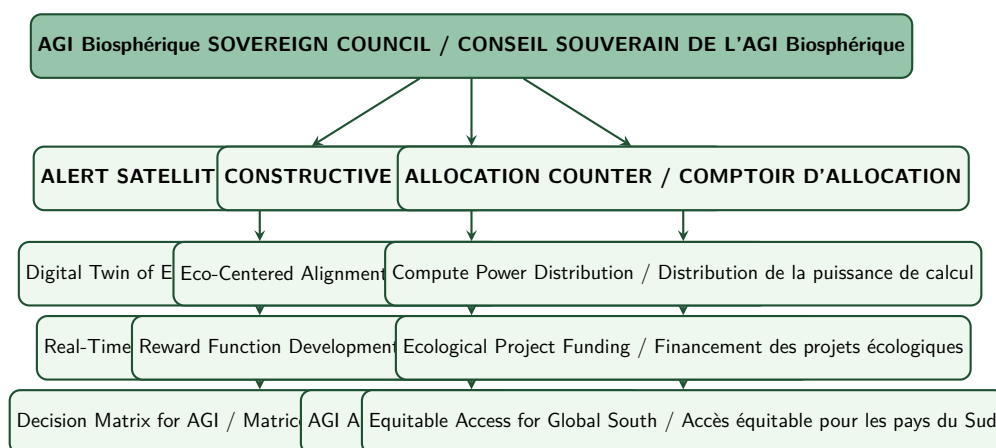


Figure 3.1: AGI Biosphérique Operational Structure / Structure Opérationnelle de l'AGI Biosphérique

Alert Satellite (Digital Twin of Earth) / Satellite d'Alerte (Jumeau Numérique de la Terre)

- **Role:** Centralize **real-time data** on the 9 planetary boundaries.
- **Data Sources:**
 - Satellites (NASA, ESA, Copernicus).
 - IoT sensors (oceans, forests, atmosphere).
 - Climate models (IPCC, IPBES).
- **Function:** Provide AGI with a **decision matrix** based on Earth's current state.

- **Rôle :** Centraliser les **données en temps réel** sur les 9 limites planétaires.
- **Sources de données :**
 - Satellites (NASA, ESA, Copernicus).
 - Capteurs IoT (océans, forêts, atmosphère).
 - Modèles climatiques (GIEC, IPBES).
- **Fonction :** Fournir à l'AGI une **matrice de décision** basée sur l'état actuel de la Terre.

Constructive Body (Eco-Centered Alignment) / Corps Constructif (Alignement Éco-centré)

- **Role:** Develop and **audit reward functions** for AGI.
- **Responsibilities:**
 - Code the **weights** (w_i) and **thresholds** ($x_{i,\max}$).
 - Verify that AGI **minimizes** L_{total} .
 - Block models that **bypass constraints**.

- **Rôle :** Développer et **auditer les fonctions de récompense** des AGI.
- **Responsabilités :**
 - Coder les **poids** (w_i) et **seuils** ($x_{i,\max}$).
 - Vérifier que les AGI **minimisent** L_{total} .
 - Bloquer les modèles qui **contournent les contraintes**.

Allocation Counter (Resource Distribution) / Comptoir d'Allocation (Répartition des Ressources)

- **Role:** **Equitably distribute** compute power and ecological solutions.
- **Mechanisms:**
 - **5% Compute Tax** on data centers ($> 10^{25}$ FLOPS).
 - **Green Fund** to finance ecological

- **Rôle :** **Répartir équitablement** la puissance de calcul et les solutions écologiques.
- **Mécanismes :**
 - **Taxe de 5%** sur la puissance de calcul des data centers ($> 10^{25}$ FLOPS).
 - **Fonds vert** pour financer des projets

- projects in the Global South.

– **Priority Access** to AGI Biosphérique models for member states.
- écologiques dans les pays du Sud.

– **Accès prioritaire** aux modèles AGI Biosphérique pour les États membres.

3.3 AGI Biosphérique Powers / Pouvoirs de l'AGI Biosphérique

Table 3.2: AGI Biosphérique Powers and Sanctions / Pouvoirs et Sanctions de l'AGI Biosphérique

Power / Pouvoir	Description / Description	Legal Basis / Base Juridique	Sanction / Sanction
AGI Regulation / Régulation des AGI	All AGI > 10 ²⁵ FLOPS must be AGI Biosphérique-certified. / Toute AGI > 10 ²⁵ FLOPS doit être certifiée AGI Biosphérique.	Biospheric AGI Convention, Art. 2	10% of annual revenue fine / Amende de 10% du CA annuel
5% Compute Tax / Taxe 5% sur le calcul	Require 5% of compute power from data centers. / Réquisition de 5% de la puissance de calcul des data centers.	Biospheric AGI Convention, Art. 5	Embargo on AI technologies / Embargo sur les technologies IA
Kill Switch / Kill Switch	Immediate shutdown of any AGI with $L_{total} > 1.5$. / Arrêt immédiat de toute AGI avec $L_{total} > 1,5$.	Biospheric AGI Convention, Art. 6	Seizure of infrastructure / Saisie des infrastructures
Ecocide Tribunal / Tribunal de l'Écocide	Prosecute developers of harmful AGI. / Juger les développeurs d'IA destructrices.	Biospheric AGI Convention, Art. 7	Up to 20 years in prison / Jusqu'à 20 ans de prison
Open-Source Requirement / Open-Source Obligatoire	All AGI Biosphérique solutions are public domain. / Toutes les solutions AGI Biosphérique sont libres de droits.	Biospheric AGI Convention, Art. 8	Patent nullification / Nullité des brevets

Chapter 4

International Biospheric AGI Convention / Convention Internationale AGI Biosphérique

4.1 Preamble / Préambule

The States Parties to this Convention,
Considering that the breaching of planetary boundaries threatens the survival of humanity and all life on Earth,

Noting the rapid emergence of Artificial General Intelligence (AGI) systems whose optimization capabilities exceed human capacities,

Convinced that the exclusive alignment of AGI with short-term commercial or geopolitical interests will exacerbate resource extraction and the climate crisis,

Affirming that the Earth's biosphere is the ultimate and non-negotiable common good of humanity,

Have agreed as follows:

Les États Parties à la présente Convention,
Considérant que le franchissement des limites planétaires menace la survie de l'humanité et de l'ensemble du vivant,

Constatant l'émergence rapide de systèmes d'Intelligence Artificielle Générale (AGI) dont les capacités d'optimisation dépassent les capacités humaines,

Convaincus que l'alignement exclusif de l'AGI sur des intérêts commerciaux ou géopolitiques à court terme aggraverait l'extraction des ressources et la crise climatique,

Affirmant que la biosphère terrestre constitue le bien commun ultime et non négociable de l'humanité,

Sont convenus de ce qui suit :

4.2 Key Articles / Articles Clés

Article 1: Establishment of AGI Biosphérique / Article 1 : Création de l'AGI Biosphérique

- AGI Biosphérique is **established** as an international organization.
- It shall have **international legal personality** (like the UN or WHO).

- Il est **créé** une organisation internationale nommée AGI Biosphérique.
- L'AGI Biosphérique dispose de la **personnalité juridique internationale** (comme l'ONU).

- Its **headquarters** shall be in Geneva, Switzerland.

- ou l'OMS).
- Son **siège** est situé à Genève (Suisse).

Article 2: Primacy of the Biosphere Principle / Article 2 : Principe de Primauté Biosphérique

« The preservation and regeneration of Earth's biosphere are declared legally superior to economic growth, patent rights, and industrial sovereignty of States. » « La préservation et la régénération de la biosphère terrestre sont déclarées juridiquement supérieures à la croissance économique, au droit des brevets et à la souveraineté industrielle des États. »

- Any entity developing an AGI must **submit it to AGI Biosphérique control**.
- Member States shall **integrate this principle** into their national legislation.

- Toute entité développant une AGI doit la **soumettre au contrôle de l'AGI Biosphérique**.
- Les États membres s'engagent à **intégrer ce principe** dans leur législation nationale.

Article 3: Planetary Boundaries Metrics / Article 3 : Métriques des Limites Planétaires

- All AGI must integrate the **9 planetary boundaries** (Annex I) into their architecture.
- **Thresholds** ($x_{i,\max}$) and **weights** (w_i) are defined by AGI Biosphérique.
- **Constraint:** $L_{\text{total}} \leq 1.0$.

- Toute AGI doit intégrer dans son architecture les **9 limites planétaires** (Annexe I).
- Les **seuils** ($x_{i,\max}$) et **poids** (w_i) sont définis par l'AGI Biosphérique.
- **Contrainte :** $L_{\text{total}} \leq 1,0$.

Article 5: Mandatory Computational Contribution / Article 5 : Contribution Computationnelle Obligatoire

- Each member state shall **requisition 5%** of the compute power from its data centers.
- This power shall be **transferred to AGI Biosphérique** to:
 - Run the Digital Twin of Earth.
 - Train ecological remediation models.
- Non-compliant states shall face **economic sanctions** (embargo on AI technologies).

- Chaque État membre **réquisitionne 5%** de la puissance de calcul de ses data centers.
- Cette puissance est **transférée à l'AGI Biosphérique** pour :
 - Faire tourner le Jumeau Numérique de la Terre.
 - Entraîner des modèles de remédiation écologique.
- Les États non conformes font l'objet de **sanc-tions économiques** (embargo sur les technologies IA).

Article 6: Digital Veto Right (Kill Switch) / Article 6 : Droit de Veto Numérique (Kill Switch)

- AGI Biosphérique has the power to order the **immediate shutdown** of any AGI if:

- L'Association Terre sacrée dispose du pouvoir d'ordonner l'**arrêt immédiat** de toute AGI si

- $L_{\text{total}} > 1.5$ (emergency threshold).
- Refusal to submit code for audit.
- Emergence of dangerous behaviors.
- **Mechanism:** Hardware relay controlled by the Biospheric AGI Framework.

:

- $L_{\text{total}} > 1,5$ (seuil d'urgence).
- Refus de soumettre le code à l'audit.
- Comportements émergents dangereux.
- **Mécanisme :** Relais matériel contrôlé par l'AGI Biosphérique.

Article 7: International Tribunal for Algorithmic Ecocide / Article 7 : Tribunal International de l'Écocide Algorithmique

- **Jurisdiction:** Prosecute **Algorithmic Ecocide** (deliberate development of destructive AGI).
- **Sanctions:**
 - Permanent seizure of computing infrastructure.
 - Fines equivalent to **10% of annual revenue**.
 - Imprisonment (up to **20 years**).

- **Compétence :** Juger les **Écocides Algorithmiques** (développement délibéré d'une IA destructrice).
- **Sanctions :**
 - Saisie définitive des infrastructures informatiques.
 - Amendes équivalentes à **10% du chiffre d'affaires annuel**.
 - Peines de prison (jusqu'à **20 ans**).

Article 10: Review / Article 10 : Révision

- **Thresholds** ($x_{i,\text{max}}$) and **weights** (w_i) shall be reviewed every **2 years** by the Sovereign Council.
- **Sanctions** may be strengthened in case of increased boundary breaches.

- Les **seuils** ($x_{i,\text{max}}$) et **poids** (w_i) sont révisés tous les **2 ans** par le Conseil Souverain.
- Les **sanctions** peuvent être durcies en cas de dépassement accru des limites.

Chapter 5

Roadmap (2026-2030) / Feuille de Route (2026-2030)

Phase 1: Foundation (2026) / Phase 1 : Fondation (2026)

Table 5.1: Phase 1: Foundation (2026) / Phase 1 : Fondation (2026)

Quarter / Trimestre	Action / Action	Responsible / Responsable	Deliverable / Livvable	Success Indicator / Indicateur de Succès
Q3 2026	Publish whitepaper / Publier le livre blanc	Association Terre sacrée	Whitepaper v1.0 / Livre blanc v1.0	100+ downloads / 100+ télécharge- ments
Q3 2026	Launch agibiospheric.net / Lancer agibiospheric.net	Association Terre sacrée	agibiospheric.net	Website live / Site en ligne
Q3 2026	Form Sovereign Council / Former le Conseil Souverain	UN + Assoc. Terre sacrée	Member list / Liste des membres	20 states + 10 scientists / 20 États + 10 scientifiques
Q4 2026	Present at UN General Assembly / Présenter à l'Assemblée Générale de l'ONU	Association Terre sacrée	UN Resolution / Résolution ONU	Support from 30+ states / Soutien de 30+ États

Phase 2: Development (2027) / Phase 2 : Développement (2027)

Table 5.2: Phase 2: Development (2027) / Phase 2 : Développement (2027)

Quarter / Trimestre	Action / Action	Responsible / Responsable	Deliverable / Livrable	Success Indicator / Indicateur de Succès
Q1 2027	Develop Digital Twin / Développer le Jumeau Numérique	CERN + NASA	Prototype	Real-time data for 5 boundaries / Données en temps réel pour 5 limites
Q1 2027	Negotiate Biospheric Convention / Négocier la Convention Biosphérique	Assoc. Terre sacrée + UN	Treaty / Traité	Signature from 50 states / Signature de 50 États
Q2 2027	Ratify Convention / Ratifier la Convention	Member states / États membres	Treaty in force / Traité en vigueur	Ratification by 50+ states / Ratification par 50+ États
Q2 2027	Implement ZK-Proofs / Implémenter les preuves ZK	Crypto experts / Experts crypto	ZK Library / Bibliothèque ZK	Verifiable proofs / Preuves vérifiables
Q3 2027	Deploy Kill Switch / Déployer le Kill Switch	Assoc. Terre sacrée + engineers / + ingénieurs	Hardware prototype / Prototype matériel	Successful test / Test réussi
Q4 2027	Deploy Biospheric AGI v1.0 / Déployer l'AGI Biosphérique v1.0	Assoc. Terre sacrée + DeepMind	Open-source model / Modèle open-source	Tested in 5 pilot countries / Test sur 5 pays pilotes

Phase 3: Deployment (2028) / Phase 3 : Déploiement (2028)

Table 5.3: Phase 3: Deployment (2028) / Phase 3 : Déploiement (2028)

Quarter / Trimestre	Action / Action	Responsible / Responsable	Deliverable / Livable	Success Indicator / Indicateur de Succès
Q1 2028	Activate 5% compute tax / Activer la taxe 5%	Member states / États membres	\$50B/year fund / 50 milliards \$/an	Operational fund / Fonds opérationnel
Q2 2028	Launch Ecocide Tribunal / Lancer le Tribunal de l'Écocide	Assoc. Terre sacrée	First trial / Premier procès	Exemplary conviction / Condamna- tion exemplaire
Q3 2028	Expand to 20+ countries / Étendre à 20+ pays	Assoc. Terre sacrée	Global deployment / Déploiement mondial	Coverage of 50% of compute power / Couverture de 50% de la puissance de calcul
Q4 2028	Publish secure code / Publier le code sécurisé	Assoc. Terre sacrée	Open-source code / Code open-source	1000+ contributors / 1000+ contribu- teurs

Phase 4: Stabilization (2029-2030) / Phase 4 : Stabilisation (2029-2030)

Table 5.4: Phase 4: Stabilization (2029-2030) / Phase 4 : Stabilisation (2029-2030)

Year / Année	Objective / Objectif	Indicator / Indicateur
2029	Integrate with EU AI Act / Intégrer avec l'IA Act (UE)	Regulatory harmonization / Harmonisation des régulations
2029	Deploy Biospheric AGI v2.0 / Déployer l'AGI Biosphérique v2.0	Improvements based on feedback / Améliorations basées sur les retours
2030	Achieve $L_{\text{total}} \leq 0.8$ globally / Atteindre $L_{\text{total}} \leq 0,8$ mondialement	Ecological stabilization / Stabilisation écologique

Chapter 6

Call to Action / Appel à l'Action

For Scientists / Pour les Scientifiques

- **Join the AGI Biospheric Technical Working Group:**
 - Validate the **planetary boundary thresholds**.
 - Develop the **Digital Twin of Earth**.
 - Improve the **loss functions** (L_{total}).
- **Contact:** contact@agibiospheric.net

- **Rejoignez le groupe de travail technique de l'AGI Biosphérique :**
 - Valider les **seuils des limites planétaires**.
 - Développer le **Jumeau Numérique de la Terre**.
 - Améliorer les **fonctions de perte** (L_{total}).
- **Contact :** contact@agibiospheric.net

For Governments / Pour les Gouvernements

- **Support the AGI Biospheric Initiative:**
 - Endorse the **Biospheric AGI Convention** at the UN.
 - Ratify the **treaty** upon finalization.
 - Implement the **5% compute tax** on data centers.
- **Contact:** contact@agibiospheric.net

- **Soutenez la création de l'AGI Biosphérique :**
 - Endossez la **Convention AGI Biosphérique** à l'ONU.
 - Ratifiez le **traité** dès sa finalisation.
 - Mettez en œuvre la **taxe de 5%** sur les data centers.
- **Contact :** contact@agibiospheric.net

For Corporations / Pour les Entreprises

- **Adopt biospheric alignment:**
 - Certify your AGI with the **Biospheric AGI Framework**.
 - Pay the **5% compute tax** on your compute power.
 - Open-source your models (under **Biospheric AGI license**).

- **Adoptez l'alignement biosphérique :**
 - Certifiez vos AGI auprès de l'**AGI Biosphérique**.
 - Payez la **taxe de 5%** sur votre puissance de calcul.
 - Open-sourcez vos modèles (sous **licence AGI Biosphérique**).

- **Contact:** contact@agibiospheric.net

- **Contact :** contact@agibiospheric.net

For the Public / Pour le Public

- **Demand safe and transparent AI:**
 - Support **the AGI Biospheric Initiative** and its mission.
 - Educate yourself on the **risks of un-aligned AI**.
 - Pressure your **governments and corporations**.
- **Contact:** contact@agibiospheric.net

- **Exigez une IA sûre et transparente :**
 - Soutenez l'**AGI Biosphérique** et sa mission.
 - Éduquez-vous sur les **risques de l'IA non alignée**.
 - Faites pression sur vos **gouvernements et entreprises**.
- **Contact :** contact@agibiospheric.net

Appendices / Annexes

6.1 Glossary / Glossaire

AGI Artificial General Intelligence: System capable of reasoning, learning, and acting autonomously across any domain.

L_{total} Global loss function: $\sum(w_i \cdot (\frac{x_i}{x_{i,\text{max}}})^2)$. Must be ≤ 1.0 to be safe.

Planetary Boundaries 9

ecological thresholds defining a "safe operating space" for humanity (Rockström et al., 2009).

Digital Twin of Earth Virtual replica of Earth, fed by real-time data (satellites, IoT sensors, climate models).

Kill Switch Hardware mechanism to immediately halt an AGI if $L_{\text{total}} > 1.5$.

ZK-Proof Zero-Knowledge Proof: Cryptographic method to verify AGI compliance without revealing internal data.

Biospheric AGI Convention Binding international treaty requiring all AGI developers to comply with biospheric alignment.

AGI Intelligence Artificielle Générale : Système capable de raisonner, apprendre et agir de manière autonome dans tout domaine.

L_{total} Fonction de perte globale : $\sum(w_i \cdot (\frac{x_i}{x_{i,\text{max}}})^2)$. Doit être $\leq 1,0$ pour être sûre.

Limites Planétaires 9 seuils écologiques définissant un "espace de fonctionnement sûr" pour l'humanité (Rockström et al., 2009).

Jumeau Numérique de la Terre Réplique virtuelle de la Terre, alimentée par des données en temps réel (satellites, capteurs IoT, modèles climatiques).

Kill Switch Mécanisme matériel pour arrêter immédiatement une AGI si $L_{\text{total}} > 1,5$.

Preuve ZK Preuve à Connaissance Nulle : Méthode cryptographique pour vérifier la conformité d'une AGI sans révéler ses données internes.

Convention AGI Biosphérique Traité international contraignant exigeant que tous les développeurs d'AGI respectent l'alignement biosphérique.

6.2 References / Références

1. Rockström, J. et al. (2009). *A safe operating space for humanity*. Nature, 461, 472–475.

1. Rockström, J. et al. (2009). *Un espace de fonctionnement sûr pour l'humanité*. Nature, 461, 472–475.

- | | |
|---|--|
| <p>2. Steffen, W. et al. (2015). <i>Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet</i>. Science, 347(6223).</p> <p>3. IPCC (2023). <i>Sixth Assessment Report: Climate Change 2023</i>.</p> <p>4. IPBES (2022). <i>Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services</i>.</p> <p>5. Wang, X. et al. (2023). <i>Novel entities and planetary boundaries</i>. Environmental Science & Technology.</p> <p>6. Meadows, D. et al. (1972). <i>The Limits to Growth</i>. Club of Rome.</p> | <p>2. Steffen, W. et al. (2015). <i>Limites planétaires : Guider le développement humain sur une planète en mutation</i>. Science, 347(6223).</p> <p>3. GIEC (2023). <i>Sixième Rapport d'Évaluation : Changement Climatique 2023</i>.</p> <p>4. IPBES (2022). <i>Rapport d'Évaluation Mondial sur la Biodiversité et les Services Écosystémiques</i>.</p> <p>5. Wang, X. et al. (2023). <i>Entités nouvelles et limites planétaires</i>. Environmental Science & Technology.</p> <p>6. Meadows, D. et al. (1972). <i>Les Limites à la Croissance</i>. Club de Rome.</p> |
|---|--|

Join the Association Terre sacrée / Rejoignez l'Initiative AGI Biosphérique

Contact: contact@agibiospheric.net | www.agibiospheric.net

This whitepaper is published under Creative Commons BY-NC-ND 4.0. / Ce livre blanc est publié sous licence Creative Commons BY-NC-ND 4.0.