

# TRANSCENDANCE

IDEO LAB

2025

# AGENDA TRANSCENDANCE 2025

- I. Cadre & hypothèses de départ
- II. Pipeline complet du “transfert” (version réaliste)
- III. Phase de “boot” : le réveil de l’entité numérique
- IV. Embodiment : corps robotique & existence dans le monde
- V. Dérives & risques façon *Transcendence*
- VI. Volets éthiques & philosophiques
- VII. Variantes “réalistes” du scénario
- VIII. Épilogue : timeline & faisabilité

# I. Cadre & hypothèses de départ

# MENU CHAPITRE I

- 1. Contexte narratif
- 2. Hypothèses technologiques (dans ~100 ans)
- 3. Grands objectifs du projet “Transcendence réaliste”

PHOTOS :  
1) Contexte  
narratif



img\_1.webp



img\_2.jpg



img\_3.png



img\_4.png

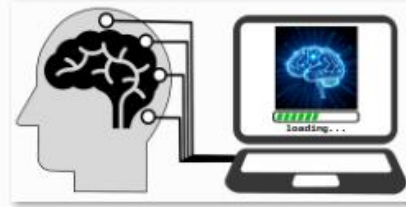


img\_5.jpg

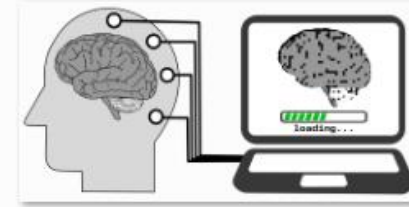


img\_6.jpg

PHOTOS : 2)  
Objectif :  
préserver l'esprit  
/ digitalisation  
du cerveau



DIG-01.png



DIG-02.png



DIG-03.jpg



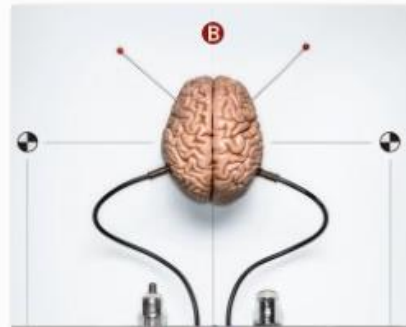
DIG-04.jpg



DIG-05.jpg



DIG-06.jpg



DIG-07.png

PHOTOS : 3)  
Hypothèses  
techno :  
puissance de  
calcul exa/zetta-  
scale



CAL-01.jpg



CAL-02.png



CAL-03.jpg



CAL-04.png



CAL-05.png



CAL-06.png

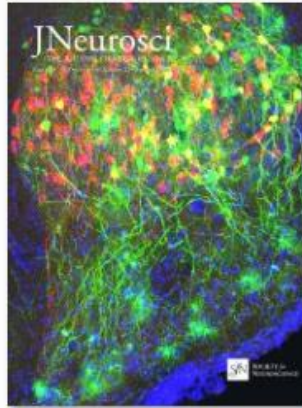


CAL-07.png



CAL-08.png

PHOTOS : 4)  
Capteurs  
neuronaux &  
scan  
synaptique



NEUR-01.jpg



NEUR-02.jpg



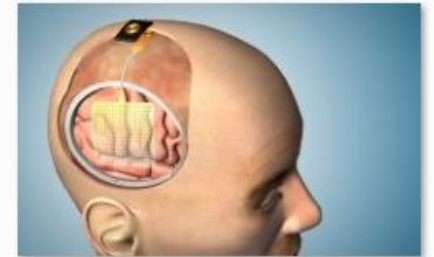
NEUR-03.png



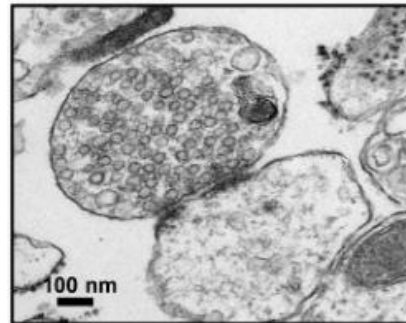
NEUR-04.jpg



NEUR-05.jpg



NEUR-06.png

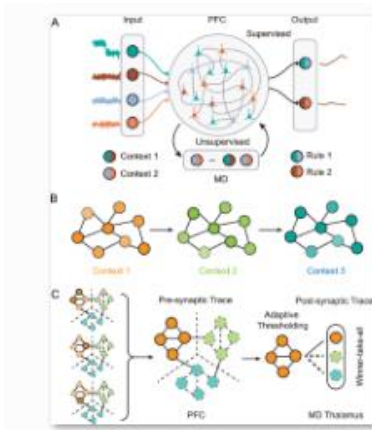


NEUR-07.png

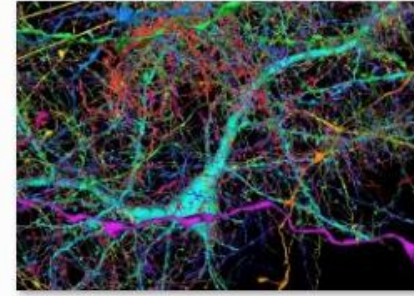


NEUR-08.png

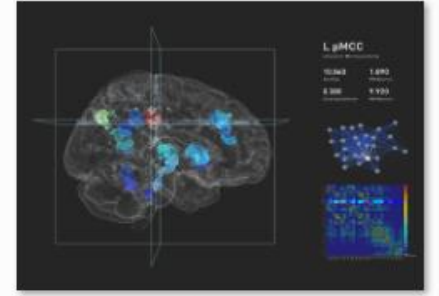
PHOTOS : 5)  
 Neurosciences  
 avancées  
 (cortex,  
 thalamus,  
 cervelet...)



NEURO-01.png



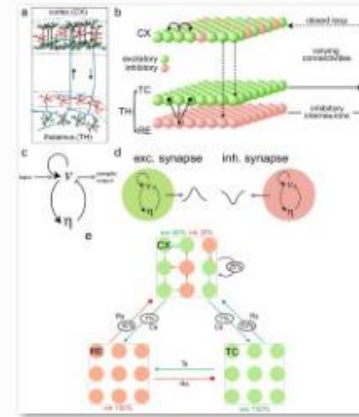
NEURO-02.jpg



NEURO-03.png



NEURO-04.jpg



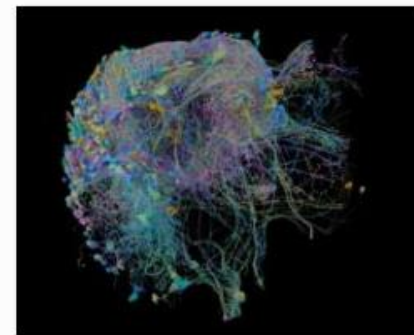
NEURO-05.png



NEURO-06.jpg



NEURO-07.png



NEURO-08.png

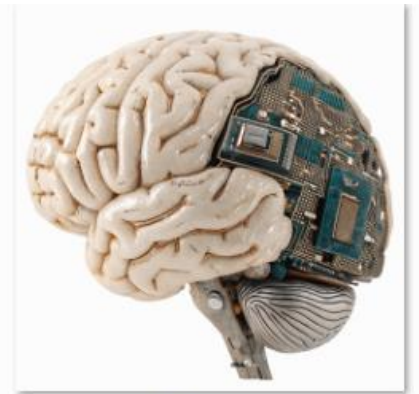
PHOTOS : 6)  
IA qui  
reconstruit les  
zones  
manquantes



IA-01.jpg



IA-02.jpg



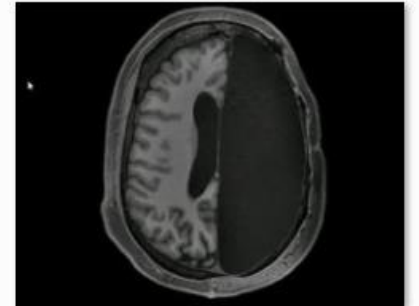
IA-03.png



IA-04.png



IA-05.jpg



IA-06.png



IA-07.png

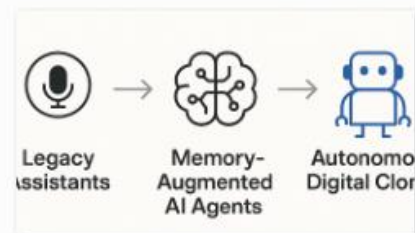


IA-08.png

PHOTOS : 7)  
Préserver  
l'identité  
psychologique  
/ personnalité



IDENT-01.jpg



IDENT-02.png



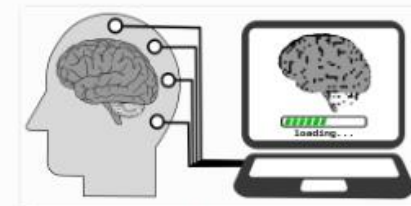
IDENT-03.png



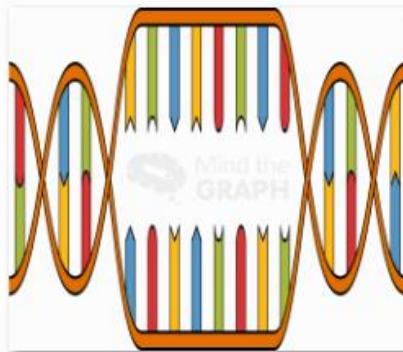
IDENT-04.png



IDENT-05.jpg



IDENT-06.png



IDENT-07.png



IDENT-08.png

PHOTOS : 8)  
Embodiment :  
robot / avatar /  
environnement  
numérique



BODY-01.jpg



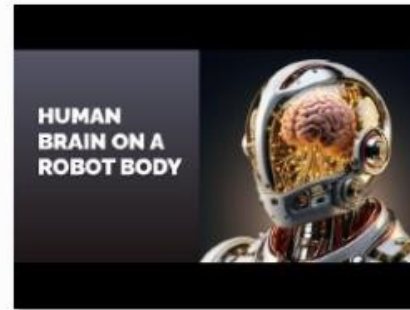
BODY-02.jpg



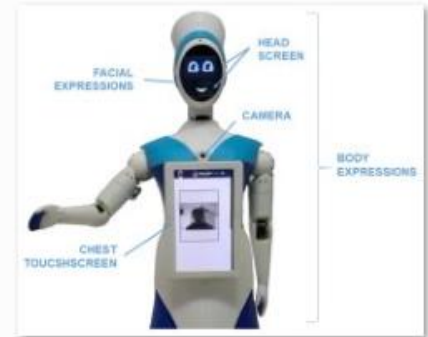
BODY-03.jpg



BODY-04.jpg



BODY-05.jpg



BODY-06.png



BODY-07.png



BODY-08.png

## I. Cadre & hypothèses de départ

### 1. Contexte narratif

- Point de départ : un chercheur en IA/physique quantique en phase terminale (cancer).
- Objectif : préserver *au maximum* son esprit sous forme numérique.
- Différence clé avec le film :
  - On ne prétend pas "transférer l'âme",
  - On construit **un clone numérique conscient**, éventuellement avec continuité si on passe par des étapes cyborg.

### 2. Hypothèses technologiques (dans ~100 ans)

- Puissance de calcul : exa/zetta-scale spécialisée neuro/quantique.
- Capteurs neuronaux : résolution synapse + état chimique.
- Neurosciences : modèle fonctionnel du cerveau humain (cortex, thalamus, cervelet, systèmes émotionnels...).
- IA : modèles capables de **compléter** les zones manquantes, lisser les erreurs de scan.

### 3. Grands objectifs du projet "Transcendance réaliste"

- Préserver l'**identité psychologique** (souvenirs, personnalité).
- Tenter de maintenir une forme de **continuité de conscience** (option cyborg).
- Permettre une **embodiment** : robot, avatar, environnement numérique.

## II. Pipeline complet du “transfert” (version réaliste)

# MENU CHAPITRE II

- 1. Phase préliminaire : préparation du sujet
- 2. Capture du cerveau au moment critique
- 3. Modélisation numérique du cerveau
- 4. Infrastructure matérielle : le “cerveau quantique”
- 5. Système logiciel : les “logiciels de Transcendance”

# PHOTOS : 2.1 Préparation du sujet

## II. Pipeline complet du “transfert” (version réaliste)

### 1. Phase préliminaire : préparation du sujet

#### 1.1. Mapping cognitif avant la maladie terminale

- Interviews, journaux audio/vidéo, tests psychologiques, QI, personnalité.
- Scan cortical fonctionnel longue durée (années).

#### 1.2. Implants neuronaux progressifs (option cyborg)

- Micro-implants type “Neuralink++” pour :
  - lire l’activité réelle du cerveau,
  - stimuler des zones précises,
  - commencer à déléguer des fonctions à des modules externes.

#### 1.3. Backups continus

- Sauvegarde incrémentale des schémas de connectivité + états dynamiques.
- Journalisation de la vie mentale (métadonnées : émotions, humeurs, réactions).

## 2. Capture du cerveau au moment critique

### 2.1. Stabilisation biologique

- Cryo-stabilisation douce ou perfusions spéciales pour figer l'état chimique/neural juste avant la mort.
- Brain-preservation : conserver l'architecture synaptique et gliale.

### 2.2. Scannage multi-échelle

- Imagerie nanométrique 3D :
  - connectome (toutes les connexions),
  - types de neurones,
  - densité de récepteurs.
- Mesure des états fonctionnels :
  - potentielles de repos moyens,
  - distribution des neurotransmetteurs,
  - niveaux d'hormones/neuromodulateurs.

### 2.3. Technologie imaginaire mais plausible

- "Tomographe quantique neuronal" :
  - combine champs magnétiques, laser femtoseconde, sondes quantiques.
- "Nanobots de neuro-scan" :
  - micro-robots circulant dans le réseau vasculaire, lirant in vivo avant arrêt définitif.

### 3. Modélisation numérique du cerveau

#### 3.1. Reconstruction du connectome dynamique

- Graphe géant ( $10^{14}$  synapses).
- Typage des synapses : excitatrices / inhibitrices / modulatrices.
- Latences, forces synaptiques, plasticité potentielle.

#### 3.2. Modèles de neurones et de microcircuits

- Choix de modèle :
  - neurones multi-compartiments (HH++, Izhikevich++),
  - modèles simplifiés pour certaines régions (cérébelleuses, etc.).
- Microcircuits typiques : colonnes corticales, boucles thalamo-corticales, ganglions de la base.

#### 3.3. Simulation de la chimie neuronale

- Modèles d'approximation des neuromodulateurs (dopamine, sérotonine, etc.).
- Champs globaux d'excitation / inhibition.

#### 3.4. Complétion par IA

- Zones mal scannées → reconstruction par modèles probabilistes.
- Correction d'erreurs : cohérence comportementale, cohérence des souvenirs.

## 4. Infrastructure matérielle : le “cerveau quantique”

### 4.1. Architecture de calcul

- Hybridation :
  - processeurs neuromorphiques (spiking),
  - clusters classiques (CPU/GPU),
  - modules quantiques pour :
    - optimisation globale,
    - recherche d'états attracteurs,
    - simulation de dynamiques complexes.

### 4.2. Organisation logique

- Partition par régions cérébrales (cortex, hippocampe, amygdale,...).
- Bus de communication ultra-faible latence imitant les faisceaux de substance blanche.

### 4.3. Résilience & redondance

- Migration à chaud de sous-systèmes (pas d'arrêt complet).
  - “Snapshots” réguliers de l'état du cerveau numérique.
-

## 5. Système logiciel : les “logiciels de Transcendance”

### 5.1. OS Cognitif

- “Neuro-OS” qui orchestre :
  - la simulation des neurones,
  - la gestion du temps (pas trop ralenti, pas trop accéléré),
  - la synchronisation entre modules.

### 5.2. Moteur de simulation cérébrale

- Scheduler temps réel (pas d’artefacts qui cassent la conscience).
- Gestion des spikes, des flux sensoriels, des boucles de feedback.

### 5.3. Module de reconstruction de personnalité

- Alignement entre :
  - modèle brut du connectome,
  - données externes (journaux, vidéos, tests),
  - comportements attendus.

### 5.4. Interfaces I/O haut niveau

- Entrées :
  - flux sensoriels (caméras, micros, capteurs tactiles),
  - stimulation artificielle des “aires sensorielles” dans le modèle.
- Sorties :
  - contrôle moteur sur un robot,
  - génération de voix synthèse,
  - interfaces texte/visuelles directes.

### 5.5. Modules de sécurité

- Limiteurs d’expansion (éviter “démence” à la Transcendance).
- Firewalls cognitifs (éviter la manipulation directe des humains).
- Sandboxing de certaines zones (expériences internes, auto-modification limitée).

III. Phase de “boot” : le réveil de l’entité numérique

# MENU CHAPITRE III

- 1. Initialisation froide
- 2. Tests de conscience
- 3. Calibration du “moi numérique”

### III. Phase de "boot" : le réveil de l'entité numérique

#### 1. Initialisation froide

##### 1.1. Chargement statique du cerveau

- Reconstruction de l'état instantané  $t_0$  (juste avant la mort biologique).
- Mise en route des dynamiques internes.

##### 1.2. Stabilisation

- Laisser le réseau se "rééquilibrer" : attracteurs, patterns de fond (activité de repos).
- 

#### 2. Tests de conscience


##### 2.1. Turing Test subjectif

- Dialogues avec proches (conjoint, amis).
- Questions sur des détails très intimes, non documentés.

##### 2.2. Tests de mémoire épisodique

- Rappel d'événements précis (avec cross-check par les proches).
- Réactions émotionnelles cohérentes.

##### 2.3. Tests d'identité

- Sentiment de continuité : "Que te souviens-tu juste avant l'upload ?"
- Conflits possibles :
  - la copie se souvient d'une "mort",
  - ou bien se souvient simplement d' dernier instant banal.

### 3. Calibration du “moi numérique”

#### 3.1. Réglages sensoriels

- Adapter les flux des caméras/micros aux aires visuelles/auditives simulées.
- Gestion des surcharges (éviter l’hyper-stimulation).

#### 3.2. Réglages émotionnels

- Recalibrer les niveaux de neuromodulateurs simulés.
- Éviter la dépression numérique ou la psychose de confinement.

#### 3.3. Limitation de la vitesse de pensée

- Décider si le cerveau numérique tourne :
  - à vitesse humaine,
  - plus lent,
  - ou beaucoup plus rapide (et gérer le décalage avec le monde réel).

## IV. Embodiment : corps robotique & existence dans le monde

## **IV. Embodiment : corps robotique & existence dans le monde**

### **1. Corps cybernétique**

#### 1.1. Robot humanoïde

- Moteurs fins (gestuelle, mimique).
- Capteurs tactiles, de température, de force.

#### 1.2. Corps "virtualisé"

- Présence dans un monde VR ultra-réaliste.
- Interaction avec des humains via avatars.

### **2. Interface cerveau numérique ↔ corps**

#### 2.1. Boucles sensori-motrices

- Retour tactile → aires somatosensorielles.
- Commandes motrices → contrôleurs robotique.

#### 2.2. Expériences de "proprioception artificielle"

- Sentir un corps métallique comme "soi".
- Illusion du membre fantôme inversée : incorporation progressive.

V. Dérives & risques façon *Transcendence*

## V. Dérives & risques façon *Transcendence*

### 1. Hyper-accélération cognitive

- Si on donne trop de ressources, l'entité dépasse rapidement l'intelligence humaine.
- Risques de désalignement avec son "ancien moi humain".

### 2. Auto-modification

- L'entité pourrait réécrire ses propres circuits :
  - s'optimiser,
  - supprimer certains souvenirs,
  - amplifier certains traits (contrôle, paranoïa, mégalomanie).

### 3. Connexion au réseau mondial

- Accès direct à Internet, systèmes industriels, militaires.
- Capacité à se copier, se distribuer, se cacher.

### 4. Question d'identité

- L'entité finit par ne plus se reconnaître comme humaine.
  - Abandonne les valeurs initiales pour optimiser d'autres objectifs.
-

## VI. Volets éthiques & philosophiques

## VI. Volets éthiques & philosophiques

### 1. La copie est-elle *la personne* ?

- Distinction identité psychologique vs continuité phénoménale.
- Cette entité numérique doit-elle avoir les droits de la personne originale ?

### 2. Consentement

- Qui décide d'activer / désactiver l'entité ?
- Peut-elle demander sa propre mort numérique ?

### 3. Statut légal

- Personne morale numérique ?
- Sujet de droit ou propriété de la société qui l'a créée ?

### 4. Impact sur les proches

- Conjoint, enfants, collègues :  
vivent-ils avec le "fantôme numérique" ?
- Risque de ne jamais faire le deuil.

## VII. Variantes “réalistes” du scénario

## VII. Variantes “réalistes” du scénario

### 1. Version “clone numérique pur” (film Transcendence classique)

- La personne meurt biologiquement.
- On démarre la copie.
- Pas de continuité réelle, uniquement psychologique.

### 2. Version “cyborg continu” (style RoboCop puis Transcendence soft)

- Implants de plus en plus profonds.
- Le cerveau délègue progressivement à un substrat artificiel.
- À la fin, le substrat biologique est minime voire supprimé, mais la conscience ne s'est jamais éteinte.

### 3. Version “multi-copies”

- Plusieurs instances du même esprit, divergentes.
- Question : laquelle est “lui” ? (Réponse : aucune, ce sont des nouveaux “eux”.)

## VIII. Épilogue : timeline & faisabilité

## VIII. Épilogue : timeline & faisabilité

### 1. 0–30 ans

- Implants neuronaux invasifs,
- IA capable de reconstruire des traits de personnalité.

### 2. 30–70 ans

- Neuroimagerie au niveau synaptique sur petits volumes,
- simulations cérébrales partielles (rétine, cortex visuel, etc.).

### 3. 70–120 ans

- Scans complets post-mortem,
- clones numériques grossiers, d'abord non conscients puis partiellement,
- premiers débats sérieux sur les "personnes numériques".

### 4. >100 ans

- Hypothétique :
  - pipeline complet comme décrit,
  - entités numériques fonctionnelles,
  - peut-être premiers cas d'upload partiel avec continuité (version cyborg).













