



GOVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Butterfly 2050 : « Dessine ton futur »

Saison 2

Thématique PRENDRE SOIN EN 2050

ReHumanis



Concours du 27 décembre 2024 au 3 juillet 2025



SOMMAIRE

| | |
|---|------|
| Édito | p.4 |
| Bienvenue en 2050 | p.7 |
| Les participants | p.8 |
| Introduction | p.10 |
| Qui sommes-nous ? | p.10 |
| Fiche technique de synthèse | p.11 |
| « Rétro-chronologie » 2050 à 2025 - Les faits marquants | p.15 |
| Partie 1 | |
| Présentation de l'univers prospectif | p.17 |
| Partie 2 | |
| Mise en narration fictionnelle - Scénario prospectif | p.24 |
| Partie 3 | |
| Compte-rendu de la phase exploratoire | p.34 |
| Annexes | p.40 |
| Fiche descriptive de SocratIA | p.40 |
| Fiche descriptive de AudIA | p.41 |
| Fiche descriptive de EurêkIA | p.42 |
| Fiche descriptive de l'ISU OmniLens | p.43 |
| Bibliographie | p.44 |



ÉDITO

Bruno Bonnell

Secrétaire général pour
l'investissement en charge
de France 2030

Le 3 juillet prochain marquera un moment particulier dans l'histoire de France 2030. Ce jour-là, nous découvrirons les lauréats de la deuxième édition du concours Butterfly 2050, cette initiative audacieuse qui invite notre jeunesse à « rapprocher le futur » en imaginant leur France désirable de demain.

Après avoir accompagné 21 équipes représentant 110 jeunes issus de sept régions, nous nous apprêtons à départager les sept équipes finalistes qui ont su transformer leurs visions en scénarios prospectifs concrets.

Butterfly 2050 ne se contente pas d'être un concours : c'est un laboratoire d'idées, un capteur de signaux faibles, un révélateur des aspirations profondes d'une génération qui héritera des défis que nous façonnons aujourd'hui.

Cette initiative s'inscrit parfaitement dans la philosophie de France 2030, qui mise sur l'innovation et l'anticipation pour préparer notre pays aux transformations de demain. En mobilisant des profils pluridisciplinaires - scénaristes, designers, ingénieurs, élèves de la voie professionnelle, étudiants de diverses spécialités - nous créons les conditions d'une intelligence collective capable de détecter les tendances de fond de notre société avant qu'elles ne deviennent évidentes.

Les quatre thématiques explorées par nos « butterflyers » - prendre soin, vivre ensemble, apprendre et se nourrir en 2050 - touchent

aux fondements mêmes de notre humanité. Loin des exercices théoriques, ces jeunes nous proposent des visions concrètes, nourries par leur compréhension intuitive des mutations en cours. Ils captent ces signaux faibles que nous, adultes, peinons peut-être à percevoir, prisonniers que nous sommes de nos habitudes et de nos certitudes.

**« on ne réussit
vraiment
qu'ensemble »**

Cette approche collaborative entre ministères - Éducation nationale, Enseignement supérieur et Recherche, Transition écologique, Biodiversité, Forêt, Mer et Pêche, Agriculture et Souveraineté alimentaire - illustre parfaitement ma conviction profonde : « on ne réussit vraiment qu'ensemble ». Les défis de 2050 ne connaissent pas les frontières administratives. Ils exigent une vision transversale, une capacité à décroquer, à croiser les regards et les expertises.

En observant le travail de ces équipes, je retrouve l'esprit d'innovation qui m'a toujours animé. Cette capacité à imaginer ce qui n'existe pas encore, à transformer une intuition en projet, une vision en réalité. Ces jeunes ne se contentent pas de subir l'avenir : ils le construisent, le modèlent, l'inventent. Ils nous rappellent que la prospective n'est pas un exercice de prédiction, mais un acte de création collective.

Le concours Butterfly 2050 révèle également la richesse de nos territoires. De l'Institut Polytechnique de Grenoble aux lycées du Blanc-Mesnil, de l'École Nationale Vétérinaire de Nantes à l'Université de Nîmes, cette diversité géographique et institutionnelle enrichit la réflexion. Chaque région apporte sa sensibilité, ses spécificités, ses innovations. Cette France plurielle dessine ensemble une vision commune de l'avenir.

Au-delà des prix qui seront décernés le 3 juillet 2025, c'est la démarche elle-même qui constitue notre plus belle réussite. Nous avons créé un espace où la jeunesse peut exprimer sa créativité, partager ses aspirations, proposer ses solutions. Nous avons donné la parole à ceux qui vivront pleinement les conséquences de nos choix

d'aujourd'hui. Cette inversion des rôles, où les jeunes deviennent nos conseillers en prospective, illustre parfaitement l'esprit d'innovation que nous voulons insuffler à notre pays.

Butterfly 2050 nous enseigne que l'avenir ne se subit pas, il se construit. Et qu'il se construit mieux quand on associe toutes les énergies, toutes les intelligences, toutes les générations. Ces 110 jeunes nous montrent le chemin : celui d'une France qui ose imaginer, qui sait innover, qui refuse la fatalité. Une France qui fait confiance à sa jeunesse pour dessiner les futurs désirables.

Le 3 juillet, nous célébrerons bien plus que des lauréats : nous célébrerons l'avenir que nous construisons ensemble.





RAPPROCHONS LE
FUTUR

BIENVENUE EN 2050 !

Le projet « Butterfly 2050 - Dessine ton futur » - a été créé par le Secrétariat général pour l'investissement ainsi que les ministères pilotes, ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, ministère du Travail, de la Santé, des Solidarités et des Familles, et associés, ministère de l'Économie, des Finances et de la Souveraineté industrielle et numérique, ministère de la Transition écologique, de la Biodiversité, de la Forêt, de la Mer et de la Pêche, ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire, qui œuvrent sur les sujets de « Compétences et métiers d'avenir ». **Cette mobilisation traduit la volonté de reconnaître les jeunes comme acteurs à part entière des politiques publiques en offrant des moyens et des espaces de participations.**

Ce concours donne la parole à des jeunes d'horizons différents : apprenants de la voie professionnelle, designers, ingénieurs, écritures créatives et d'autres spécialités, pour leur permettre de réfléchir ensemble à la **projection d'un futur désirable en France à horizon 2050**. En effet, donner la parole aux jeunes est essentiel, car ils sont les premiers concernés par l'avenir. Ils apportent en effet un regard neuf et innovant, et participent activement en témoignant de leur engagement citoyen. Enfin, ils sont d'ores et déjà porteurs d'initiatives et de convictions. Il est particulièrement intéressant

de lire au travers de ces travaux, tant les sujets d'inquiétude des jeunes que leurs aspirations et sources d'espoir, et leur capacité à se mobiliser pour un avenir désirable, témoigne, Nathalie Bécoulet, Conseillère Formation, pilote de ce projet, au sein du Secrétariat général pour l'investissement, lors de ces deux premières éditions.

Ces équipes ont travaillé ensemble de février à juillet 2025, pour construire une vision prospective, sur les thématiques « Prendre soin », « Vivre ensemble », « Se nourrir » et « Apprendre » en 2050. Ces thématiques de travail traduisent les grands enjeux et humains, sociaux et écologiques pour construire un futur désirable et révèle également l'ambition de préparer la société à relever des défis majeurs en construisant des réponses systémiques.

Nous vous souhaitons une bonne lecture des travaux de ces équipes de « Butterflyers ».



Audrey MARIANNE,
ambassadrice Butterfly 2050



« C'est aussi rêver le monde de demain en mobilisant l'énergie et aspirations de la jeunesse. »

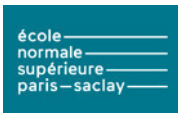
Nathalie BECOULET,
pilote pour le SGPI
de Butterfly 2050.

Les auteurs libres dans leurs expressions sont les garants de leurs récits, des innovations et des références qu'ils développent. Ainsi, les idées et opinions exprimées dans le cadre de ce concours sont celles de leurs auteurs. Leur publication ou diffusion n'implique en aucun cas une validation des autorités publiques.

RETOUR SOMMAIRE



LES PARTICIPANTS



Remerciements aux jeunes Butterflyers, leur référent et établissements que vous retrouverez en détail page 51.

Remerciements aux Ministères impliqués dans cette saison 2 : ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, ministère de la Transition écologique, de la Biodiversité, de la Forêt, de la Mer et de la Pêche, ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire, et aux équipes du Secrétariat général pour l'investissement.

Remerciements aux intervenants du programme pédagogique Butterfly 2050 – Dessine ton futur - Saison 2, et à la Sorbonne Nouvelle, pour la grande qualité de son accueil.

Grazie Abira, Graine d'Orateur 93, **Dylan Ayissi**, Une voie pour tous, **Virginie Bernois**, Conseillère agriculture, alimentation et forêts ; **Emma Bertoin**, Fondatrice de l'École Changement Demain, militante éducation, lauréate Académie des Futurs Leaders ; **Delphine Bondran**, Spécialiste de la prospective participative pour les territoires et les organisations ; **Aurélié Catallo**, Directrice France du programme Politiques agricoles et alimentaires, IDDRI ; **Richard Collin Expert**, conférencier et coach en transformation des organisations, du management et du travail ; **Jean Covillault**, ancien candidat de « Top Chef », gérant d'un restaurant engagé contre le gaspillage alimentaire ; **Maxime Derian**, Chercheur et anthropologue des techniques ; Laura Fabre Directrice de la coordination et des financements à l'Agence pour l'innovation en santé (SGPI), **Jean-Sébastien Fanget**, Consultant et formateur en stratégie sociétale et performance globale, **François Germinet**, Conseiller spécial auprès du Ministre délégué à l'enseignement supérieur et à la recherche, **Christel Gonnard**, Directrice adjointe Cité européenne des scénaristes, **Raphaël Grasset**, Entrepreneur, chercheur et enseignant en sciences cognitives - Ph.D. ; **Amina Hakkou-Amara**, Professeure, Frédéric Lecourt, Directeur adjoint CY école de design ; **Audrey Marianne**, Etudiante Design global, **Houssna Masrour**, Professeure, **Luc Mathis**, Conseiller Transports et Coordinateur national de la stratégie « Digitalisation et décarbonation des mobilités » (SGPI) ; **Daniel Mouchard**, Président de Sorbonne Nouvelle, **Alain Thibault**, CEO Agriodor, Wordskills France, ...

Remerciements aux membres du jury invités sous la présidence de **Bruno Bonnell**, Secrétaire général pour l'investissement : **Alain Cadix**, Membre de l'Académie des technologies, **Hélène Jacquet**, Conseillère établissement MESR, **Guillaume Lom Puech**, Conseiller, Groupe Kerne, **Audrey Marianne**, Ambassadrice Butterfly et étudiante en Design global, **Carine Seiler**, Inspectrice générale des affaires sociales, **Olivier Sichel**, Directeur général du groupe Caisse des Dépôts

Concours opéré pour le compte de l'État par la Caisse des Dépôts et Consignation et par la Cité Européenne des scénaristes de 2024 à 2025.



[RETOUR SOMMAIRE](#)



Introduction

Présentation de l'équipe



Logan AZOULAY-GRANDJEAN

- **Artisan de l'Image Animée à l'École Méliès**
« Je fais de l'animation et j'ai une passion pour la raclette et les pigeons. Le héros de mon dernier film ? Un pigeon ».



Salma BAIRAT

- **Licence en Sciences pour l'Ingénieur à l'ENS Paris Saclay**
« L'informatique et la cybersécurité c'est ce qui m'intrigue, la musique et le chant c'est ce qui me passionne ».



Lou GICQUEL

- **Double diplôme Ingénieur Informatique-Design Global à CY école de design**
« Passionnée par l'innovation, j'aime explorer les liens entre technologie et design. Ce qui m'anime, c'est imaginer des solutions utiles, créatives et humaines, pour relever les défis de demain ».



Amadou NIANG

- **Écriture de récits à l'École Kourtrajmé**
« Entraîneur de basket, artiste en herbe mais surtout étudiant en écriture de scénario, j'aspire à devenir auteur/réalisateur pour partager des images, des messages forts et des émotions à travers une histoire qui inspirera votre imaginaire éveillé ou enfoui ».

ENCADRANT



Denis BRUSSEUX

- **Directeur de la narration à Ubisoft, consultant écriture à l'école George Méliès**
« Scénariste, journaliste, auteur et enseignant mais d'abord passionné de cinéma et de narration ».

Fiche technique

REHUMANIS

| | |
|--|--|
| Thématique | APPRENDRE 2050 |
| Équipe (composition & encadrant) | Logan Azoulay-Grandjean - Artisan de l'Image Animée à l'École Méliès Salma Bairat - Licence en Sciences pour l'Ingénieur à l'ENS Paris Saclay Lou Gicquel - Double diplôme Ingénieur Informatique-Design Global à CY école de design Amadou Niang - Écriture de récits - École Kourtrajmé Halima Sha - Lycéenne Encadrant : Denis Brusseaux - Professeur à l'École Méliès, Scénariste, Directeur de la Narration chez Ubisoft |
| Format de narration choisi | Court-métrage |
| Résumer en une phrase le croisement entre fiction et prospective | Dans <i>ReHumanis</i> , la fiction sert la vision prospective en incarnant de manière concrète les enjeux liés à l'éducation scolaire. Elle permet d'explorer des futurs possibles, de susciter une réflexion critique et émotionnelle sur nos choix actuels, et d'imaginer les conséquences sociales, éthiques et humaines du monde en 2050. |

RETOUR SOMMAIRE



Notre vision

Nous pensons que l'apprentissage est un chemin qui se construit pas à pas, façonnant une pensée autonome, critique et créative tout au long de la vie. Mais aujourd'hui, la technologie envahit notre manière d'apprendre, remplaçant la réflexion humaine par des réponses automatisées et immédiates. Elle coupe notre cheminement de pensées, nous rend donc dépendants, et uniformise les réflexions.

Nous refusons un monde où l'intelligence artificielle décide et pense à notre place. Nous rêvons d'une éducation qui ne se contente pas d'accumuler des connaissances, mais qui aide chacun à comprendre, à questionner et à créer du lien avec les autres.

Nous croyons en une technologie qui soutient l'apprentissage humain sans le court-circuiter. Une éducation qui valorise autant l'intuition que la logique, autant le dialogue que l'information. Car apprendre, c'est avant tout explorer, expérimenter et donner du sens au monde qui nous entoure.

Contexte

Problématique & Arène

En 2050 : l'appréhension du techno-féodalisme est devenue réalité : les grandes entreprises technologiques concentrent le pouvoir et contrôlent les ressources, causant une dépendance aux systèmes numériques. Avec la montée du capitalisme numérique, la société est devenue hyperconnectée : le temps d'écran moyen d'un individu français a atteint les 10 h par jour. Les étudiants sont dans des écoles virtuelles où ils travaillent sur leurs écrans toute la journée, les environnements de travail se sont complètement digitalisés, les rues et les arrêts de bus sont recouverts d'écrans publicitaires. Cette digitalisation complète a fracturé la société en deux, donnant naissance à deux classes de citoyens : les Connectés et les Organiques. Ces derniers, n'ayant pas accepté l'envahissement des nouvelles technologies sur leur vie, se sont retrouvés marginalisés à la périphérie de cette nouvelle société hyperconnectée. Cependant, on découvre chez les Connectés le syndrome de l'Aveuglement Aléatoire : à force d'exposition permanente des Connectés aux écrans, leurs yeux se ferment à des moments aléatoires pendant plusieurs heures, sans qu'ils ne puissent les ouvrir. La découverte de ce syndrome handicapant a poussé le gouvernement à lancer le programme "Main dans la main" : l'Institut ReHumanis - un laboratoire de recherche spécialisé - est créé et on y rassemble des paires de chercheurs et professeurs Organiques-Connectés dans le but de réfléchir et façonner un support permettant aux Connectés de réapprendre leur humanité éloignée des objets connectés et à l'aide des capacités des Organiques.

Comment réhumaniser l'éducation dans un monde dominé par l'intelligence artificielle et la corégulation algorithmique, en conciliant technologie et humanité pour préserver une forme d'apprentissage authentique, sensible et émancipatrice ?

Vos principales
innovations &
Innovations
secondaires
(si souhaité)

Innovation principale : L'Institut **ReHumanis** : Institution permettant aux Connectés de réapprendre leur humanité en dehors de l'omniprésence technologique et de trouver un équilibre dans leur utilisation quotidienne d'outils numériques, en utilisant des approches pédagogiques, sociales et créatives ancestrales transmises par les Organiques. Elle permet aussi aux Organiques de se réapproprier progressivement les outils numériques, afin de ne plus être en marge de la société hyperconnectée.

Apprentissage d'alternatives aux objets connectés :

- Le cuisinier : objet connecté qui fait les plats tout seul
-> *pour remplacer le temps d'exposition à cet écran => cuisiner soi-même => **cours de cuisine avec planche à découper intelligente***
 - Capteurs sensoriels intégrés dans la planche permettant de reconnaître et peser les aliments, ainsi que de donner la bonne technique de découpe => la planche intelligente est un support technologique adapté aux Connectés leur rendant accessible et faisable les cours de cuisine proposés par les Organiques
 - Les Organiques donnent les instructions d'une recette à l'oral et un feedback instantané
 - Pédagogie des Organiques : permettre à l'utilisateur d'apprendre à apprendre :
 - 5 min d'autoréflexion après chaque session de cuisine et guidée par les Organiques : Qu'est-ce qui a bien fonctionné dans ta préparation aujourd'hui ? Qu'est-ce qui t'a semblé difficile ? Pourquoi ? Comment pourrais-tu améliorer la prochaine fois ?
=> *pour développer une prise de recul sur son apprentissage*
 - Apprentissage en groupe : les cours de cuisine se font par paire de Connectés accompagnés d'un Organique
=> *pour qu'ils apprennent sur leur façon de se compléter, découvrir d'autres perspectives de pensée, etc..*
- Progression adaptative : le Connecté choisit son propre rythme : choix entre 3 niveaux de progression :
 - Refaire (si on veut s'améliorer sur les bases)
 - Varier (ajouter une difficulté, par exemple : changer un ingrédient)
 - Créer (improviser une recette en utilisant les méthodes de cuisine apprises)
=> *incite à expérimenter et à apprendre par essais-erreurs*
- Favoriser l'intuition plutôt que la reproduction : moins de recettes fixes, plus de principes universels (ex : au lieu de dire " Voici une recette de sauce tomate ", les Organiques enseignent comment équilibrer l'acidité, la douceur et l'umami) => pour promouvoir l'apprentissage actif, et non passif
- Des mini-défis : les Connectés doivent deviner la prochaine étape de la recette => développer la créativité, réflexion, imagination
- Apprennent à reconnaître les signaux sensoriels : par exemple les Connectés doivent vérifier que le beurre est mousseux avant d'ajouter l'ail, ou goûter et ajuster l'acidité avec un peu de citron => pour ancrer les connaissances culinaires qu'ils apprennent via des méthodes sensorielles



Vos principales innovations & Innovations secondaires (si souhaité) Contexte/arène



- Apprentissage par l'erreur : si une recette est ratée, les Organiques les poussent à analyser ce qui n'a pas fonctionné : " Qu'est-ce qui ne va pas ? Que faire pour rattraper la recette ? " => pour développer curiosité et solutions de manière autonome face à l'erreur
- Au bout de 3 séances, le Connecté doit apprendre une recette qu'il a déjà faite à un autre Connecté => car expliquer un concept aide à mieux l'assimiler soi-même
- Des solutions avec la même approche mais avec d'autres supports technologiques sont proposées par les binômes de l'Institut ReHumanis dans plein de domaines divers et variés : l'écriture, le soutien scolaire, la méditation, l'agriculture, etc.

Liste des documents annexes envisagés

Détails des innovations secondaires :

- **SocratIA** : L'IA-enseignante nationale (mais initialement une intelligence artificielle interrogative quand elle a été créée en 2035)
- **AudIA** : Professeur audio virtuel
- **EurêkIA** : IA de monitoring de la compréhension des élèves en temps réel

Projections/ invention de nouvelles compétences (humaines/ artificielles) pour de nouveaux métiers en 2050

- Médiateur cognitif : aide les Organiques à cocréer avec l'IA et aide les Connectés à ressentir et interpréter des signaux émotionnels
- Architecte de parcours sensoriels : restaure et entretient les liens sociaux et la sensibilité émotionnelle
- Professeurs en savoirs hybrides : transmettent de nouvelles compétences à la fois humaines et technologiques
- Coach d'équilibre interpersonnel : aide à se dissocier du feedback/ contrôle émotionnel et psychologique instantané généré par les implants neuronaux
- Sculpteur d'erreurs éducatives : créé et intègre des erreurs intentionnelles ou des scénarios d'échec dans les parcours éducatifs pour aider les apprenants à mieux comprendre les concepts, à développer des compétences en résolution de problèmes et à renforcer leur résilience émotionnelle face à l'échec
- Éthicien de la Coévolution Homme-IA : garantit que les décisions prises par des systèmes d'IA respectent les normes éthiques et humaines
- Technoneurologue : diagnostique et répare les implants neuronaux (ex : NeuroKeys)
- Technopticien : s'occupe du maintien des lentilles AR (ex : OmniLens)

« RÉTRO-CHRONOLOGIE » : DE 2050 À 2025

2050

L'émergence de ReHumanis

En 2050, face aux effets délétères de décennies d'hyper dépendance à l'intelligence artificielle, **le gouvernement lance l'institution ReHumanis, dans le cadre du programme national Main dans la Main.** Cette initiative vise à restaurer les capacités humaines fondamentales, comme la pensée autonome, l'attention, les relations sociales, mises à mal par une société devenue entièrement numérisée.

ReHumanis devient le terrain d'expérimentation d'une réponse pédagogique nouvelle. C'est dans ce lieu que Louma, chercheuse en sciences humaines ancrée dans les méthodes traditionnelles, et Denis, expert en IA éducative, sont réunis pour concevoir ensemble une solution hybride. Leur mission : imaginer une nouvelle forme d'apprentissage, ni technophobe ni technocentrée, capable de réconcilier progrès numérique et développement humain. À travers des ateliers déconnectés, du mentorat croisé, des immersions dans la nature et la revalorisation de savoirs ancestraux, ReHumanis devient un espace de réapprentissage profondément humain. Non pas un rejet de la technologie, mais un rééquilibrage, une tentative de redonner à chacun les moyens de penser, ressentir et d'interagir sans dépendance algorithmique.

2045

Une fracture devenue structurelle

La société est divisée entre Connectés et Organiques. Les premiers, issus d'un parcours éducatif virtualisé, dominent les secteurs économiques grâce à leurs compétences cognitives exceptionnelles, leur rapidité d'adaptation et leur familiarité avec l'intelligence quantique. Les seconds, formés dans des écoles traditionnelles, apparaissent comme des reliques d'un monde obsolète. Pourtant, à mesure que les troubles psychosociaux se multiplient chez les Connectés comme l'isolement, la perte d'empathie, les difficultés à vivre des émotions complexes, les Organiques sont redécouverts comme porteurs d'une forme de sagesse émotionnelle et relationnelle. C'est dans ce contexte que Louma et Denis sont missionnés pour imaginer un espace de croisement entre ces deux humanités divergentes.

2040

La bifurcation éducative

Face aux tensions sociales, au clivage idéologique croissant, et à la saturation des débats sur les bienfaits et les dangers de l'IA en classe, l'État instaure deux parcours scolaires officiellement reconnus : un parcours techno-éducatif, basé sur l'apprentissage virtuel ultra-personnalisé via IA, et un parcours reposant sur les méthodes traditionnelles. Cette décision apaise temporairement les conflits, mais creuse une fracture durable. Les parcours technos permettent aux élèves de développer des compétences puissantes : pensée systémique, autonomie, flexibilité. Mais ils peinent à nouer des relations sociales profondes, et souffrent d'un déficit d'identité. À l'inverse, les élèves du parcours organique développent un fort ancrage humain mais peinent à s'adapter à un monde dominé par les outils numériques. Cette dualité sera le point de départ de ReHumanis, qui tentera de reconstruire un pont entre ces deux trajectoires.

RETOUR SOMMAIRE



2035

Réformer l'IA plutôt que l'interdire

Face à l'échec partiel des réformes précédentes et à l'inefficacité des cours sur l'usage raisonné de l'IA, le gouvernement déploie une IA interrogative appelée SocratIA, conçue pour stimuler la pensée critique sans fournir de réponses prêtes à l'emploi.

Bien que saluée par certains chercheurs, cette IA est rejetée par une large partie du corps enseignant, qui y voit une menace directe pour leur fonction. Des manifestations éclatent, forçant l'État à réévaluer son approche. Un compromis est trouvé : l'IA interrogative est intégrée comme outil facultatif, et non comme remplaçant du professeur. Dans le même temps, des outils immersifs, comme la réalité virtuelle et les manuels augmentés se généralisent, ancrant un peu plus l'école dans l'univers numérique. Cette période marque le début de la "modernisation technique sans modernisation pédagogique", qui creusera les déséquilibres à venir.

2030

La loi de l'apprentissage de soi

L'usage massif et incontrôlé de l'IA générative par les élèves (copier/coller, triche, désengagement cognitif) devient un problème national. Une loi sur l'apprentissage de soi est adoptée : elle impose que toute production scolaire s'accompagne d'une

trace de réflexion personnelle. Des modules sur l'usage éthique et critique des IA sont introduits dans les programmes. Cependant, l'initiative est trop théorique et mal appliquée. L'IA reste le premier réflexe d'une majorité d'élèves, non comme outil d'apprentissage, mais comme substitut à l'effort intellectuel. Le problème ne vient pas tant de la technologie, mais d'un système éducatif qui n'a pas su proposer une alternative plus engageante, plus humaine. Cette loi marque néanmoins un tournant symbolique : la reconnaissance officielle du problème.

2025

Les racines silencieuses

L'IA générative devient omniprésente dans la société. Les élèves commencent à l'utiliser massivement, mais en dehors de tout cadre scolaire. Les professeurs, souvent mal formés ou sceptiques, l'ignorent ou la rejettent. Aucun débat national n'émerge encore autour de ses usages à l'école. Pourtant, une transformation profonde s'amorce. Des générations d'élèves apprennent à déléguer leur pensée, à externaliser leurs efforts, sans être accompagnés. C'est dans ce contexte que Louma et Denis, alors jeunes étudiants, commencent à interroger leurs propres rapports au savoir, à la connaissance, à la technologie. Ils ne savent pas encore qu'ils porteront un jour une réponse radicalement différente à ce qu'ils sont en train de vivre : une réponse nommée ReHumanis.

Présentation de l'univers prospectif

CONTEXTE POLITIQUE

Une gouvernance technocratique sous influence des géants du numérique.

En 2050, la France est dominée par un technoféodalisme où les grandes entreprises numériques contrôlent les données, les infrastructures et même la scolarisation. Depuis 2025, les États ont progressivement perdu leur capacité à réguler efficacement les GAFAM et les BATX, face à l'accélération incontrôlable de l'innovation numérique. Pour ne pas être marginalisés, les gouvernements ont choisi de "coréguler" : ils ont signé les Accords ACTIA (Alliance de Co-Traitance Intelligence Artificielle), des accords stratégiques avec les géants technologiques pour partager la production de normes et de politiques publiques. Ces accords ont donné naissance à un nouveau modèle hybride : la co-régulation algorithmique.

Un système dans lequel l'État ne décide plus seul : il négocie avec les IA décisionnelles de 5 conglomérats technologiques, qui proposent des simulations d'impact, optimisent les parcours citoyens, évaluent la rentabilité des politiques et ajustent les priorités selon les flux de données en temps réel.

- **NexMind Corp** (ex-Google) : premier conglomérat technologique créé. Spécialisé en IA éducative et cognitive, il gère 75 % des plateformes scolaires (dont SocratIA, l'IA éducative nationale).
- **SynLife** (fusion d'Amazon & Johnson) : orienté logistique de vie & santé prédictive, il contrôle la chaîne alimentation-soin-activité. SynLife orchestre le métabolisme. Grâce à lui, les Connectés mangent, dorment, se soignent, s'étirent sans jamais y penser, via une automatisation de leur alimentation, leur santé et leur activité physique grâce à une IA prédictive, transformant le corps humain en un flux logistique optimisé. Les Connectés n'ont plus à décider quoi manger, quand dormir, comment bouger : le système les observe, prévoit, ajuste, anticipe.

- **OmniLens** (Meta + Apple) : fusion entre Meta (réseaux sociaux immersifs) et Apple (interfaces personnelles). En 2050, la perception du monde n'est plus directe. La majorité des Connectés ne voient, n'entendent et ne ressentent que ce qui leur est médié par une interface technologique : l'Interface Sensorielle Unifiée (ISU). Cette couche perceptive, qui fait filtre entre la réalité et la conscience, est contrôlée, modifiée et personnalisée par un acteur unique : OmniLens. OmniLens filtre et recompose la réalité perçue à travers des interfaces immersives, modulant visuellement et sensoriellement le monde pour chaque individu selon des critères algorithmiques de confort et de sécurité.

- **NeuroNet** (Neuralik + Siemens) : connecte directement le cerveau au réseau via des implants appelés NeuroKeys, analysant pensées, émotions et intentions pour prédire et orienter les comportements en temps réel, sous couvert de santé mentale et de performance cognitive. NeuroKeys est un BCI (Brain-Computer Interface : interface cerveau-machine) interne, soit un système qui permet une communication directe entre le cerveau humain et un dispositif externe (telle qu'une IA), sans passer par les muscles ou les organes sensoriels traditionnels. Il est utilisé pour analyser et orienter les processus mentaux internes (pensées, émotions, intentions) à des fins pédagogiques (SocratIA, AudIA, EurêkIA, ISU), médicales (diagnostics mentaux), judiciaires (analyse comportementale), ...

- **TerraData Alliance** : principal opérateur algorithmique de la gestion environnementale et énergétique publique en France (gère en temps réel la distribution de l'électricité, de l'eau, du gaz, de la lumière artificielle, la régulation des accès à la nature (par quotas sensoriels), déploiement de microclimats urbains dans les zones connectées).

Le tout, piloté par une IA centrale environnementale, surnommée : GaIA (pour "Governance Artificial Intelligence for Atmosphere").



CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

_ Un climat de plus en plus instable

Le changement climatique n'est plus une menace lointaine : ses effets se font désormais sentir au quotidien.

En France, les écarts météorologiques sont devenus plus marqués : la température annuelle moyenne a augmenté de +2,1°C, les vagues de chaleur estivales sont plus fréquentes, et les épisodes extrêmes (sécheresses, crues soudaines) rythment l'année.

Certaines régions du Sud connaissent des pics à plus de 45°C.

Les écosystèmes s'adaptent difficilement : les pollinisateurs se font plus rares, des zones côtières comme la Camargue ou l'Atlantique connaissent une érosion accrue, modifiant en profondeur les paysages. La nature demeure, mais elle demande désormais une vigilance et une capacité d'adaptation constantes.

UNE NATURE ASSISTÉE ET SURVEILLÉE

Pour limiter les impacts des dérèglements, l'État et des alliances technologiques comme TerraData Alliance ont développé une infrastructure environnementale avancée.

Des capteurs répartis sur tout le territoire suivent l'évolution du climat en temps réel : température, humidité, qualité de l'air, état des sols. Une IA centrale aide à anticiper les risques, à ajuster localement certaines variables (irrigation urbaine, qualité de l'air) et à prévenir les effets les plus sévères sur la santé publique.

L'accès aux ressources naturelles (eau, électricité, végétation) est désormais mieux régulé, sous forme de quotas personnalisés, pour assurer leur préservation collective.

La nature n'est pas asservie ; elle est accompagnée, dans l'espoir de préserver un équilibre devenu fragile.

Une fracture écologique : des modes de vie contrastés.

L'accès aux solutions de gestion climatique a accentué certaines inégalités.

LES CONNECTÉS :

Dans les grandes métropoles, sous des infrastructures protégées, les Connectés bénéficient d'une régulation climatique avancée. Les espaces naturels sont parfois augmentés par des dispositifs immersifs : forêts numériques, jardins virtuels, simulations sensorielles. Leur quotidien est confortable et prévisible, mais parfois déconnecté des cycles naturels réels.

LES ORGANIQUES

Dans les zones rurales ou semi-autonomes, ils ont choisi de vivre au plus près de la nature.

Cultures locales, récupération d'eau de pluie, gestion artisanale des ressources rythment leur quotidien. Leur lien à l'environnement est plus direct, plus aléatoire, parfois difficile, mais riche en expériences sensorielles naturelles et en résilience.

Deux visions du rapport au vivant coexistent : l'une technologisée, l'autre enracinée.

L'environnement : entre protection et contrôle.

Dans un contexte où chaque geste a un impact, l'écologie est aussi devenue un outil d'incitation collective.

Chacun possède un profil environnemental : trier ses déchets, limiter sa consommation énergétique, favoriser les mobilités douces permettent d'accéder à des bonus (accès à certains parcs urbains, crédits énergétiques, etc.).

À l'inverse, une consommation excessive peut entraîner des restrictions temporaires.

Loin d'être punitive, cette approche cherche à rendre visible l'effet de chaque comportement sur le collectif, mais elle pose aussi des questions éthiques : où finit l'incitation, où commence le contrôle ?

La nature reste un bien commun, mais son accès, sa qualité, sa beauté sont désormais des enjeux partagés, et parfois conditionnés.

CONTEXTE SOCIAL

La signature des Accords ACTIA a donné naissance à deux réalités opposées :

- **Les Connectés** : citoyens ultra-dépendants des systèmes numériques, vivant dans des espaces intelligents, hyperconnectés, où chaque geste est guidé par une IA.
- **Les Organiques** : minorité marginalisée ayant résisté à cette hégémonie numérique, vivant sans écrans ni objets connectés, attachée aux savoirs artisanaux, aux gestes manuels, et à l'interaction humaine directe.

Exemple : Denis, 45 ans, Connecté, professeur en apprentissage IA (ex d'une vie assistée chez les Connectés).

Chaque matin, Denis est réveillé non pas par une alarme, mais par une séquence de réactivation cognitive générée par son oreiller neuro-synaptique, offert par SynLife le jour de la signature de son contrat de professeur-assistant IA avec NexMind Corp pour 2 ans sur SocratIA. Les murs connectés de sa chambre projettent une lumière " de montagne " calibrée par son IA domestique, NeuroHome, pour optimiser sa dopamine matinale.

Son petit-déjeuner est prêt dans le Cuisineur : les aliments sont reconstitués à partir de concentrés imprimés, enrichis selon ses besoins identifiés par micro-capteurs salivaires de SynLife. Il ne mâche presque plus, il ingère.

À 08h00, il se connecte sur SocratIA, l'IA-enseignante nationale, via son ISU OmniLens (Interface Sensorielle Unifiée) où il suit des séquences pédagogiques. Il n'enseigne plus, il oriente l'algorithme.

À 10 h30, Denis reçoit une alerte de Neuro Net : son " niveau d'alignement émotionnel " a baissé. Son fauteuil s'ajuste pour l'inviter à une pause régénérative. Une respiration guidée lui est injectée via son fauteuil intelligent par micro-vibration osseuse : légères vibrations synchronisées avec un rythme respiratoire lent.

À 14h00, il reçoit sur son ISU un hologramme de son supérieur hiérarchique : ce n'est pas un être humain, mais un avatar IA représentant le "collectif des superviseurs éducatifs".

À 18h00, il cuisine une recette projetée dans l'air par OmniLens, mais ne touche aucun ingrédient. Il "mime" les gestes pour que son capteur d'activité mentale reste dans le vert.

Le soir, il s'endort avec des écouteurs neuronaux qui diffusent des schémas de pensée "inspirants". Il rêve en structure, pas en images.

Exemple : Louma, 44 ans, Organique, chercheuse en anthropologie cognitive (ex d'une vie ancrée chez les Organiques).

Louma se réveille avec la lumière du soleil qui traverse les rideaux de lin. Elle s'étire en silence, écoute les bruits du matin. Aucun assistant ne lui parle. Elle décide elle-même quand elle est prête. Son petit-déjeuner est simple : du pain qu'elle a pétri la veille, quelques fruits, un thé infusé dans une boule en cuivre. Chaque geste est manuel, choisi, lent. Elle coupe, elle sent, elle goûte. À 09h00, elle accueille deux élèves dans son atelier de cognition sensorielle, situé dans une ancienne grange. Ils discutent des émotions humaines à travers des extraits de poésie orale et de théâtre improvisé. Elle note à la main les réactions de chacun.

À midi, ils cuisinent ensemble, sans balance, sans IA. Louma apprend aux élèves à "écouter" le plat, à sentir quand l'ail est prêt, à ajuster l'acidité d'une sauce sans recette.

À 15h00, Louma médite. Pas sur un tapis connecté, mais sur un vieux banc, face à un arbre. Elle écoute ses pensées. Parfois, elle ne les comprend pas, et c'est OK.

À 18h00, elle écrit dans son carnet et prépare sa journée de demain.

Le soir, elle allume une bougie, lit à voix haute un passage de son livre du moment à sa colocataire. Puis elle s'endort, entourée d'odeurs, de bois, de silence.

APPRENDRE EN 2050 : UN SYSTÈME ÉDUCATIF SOUS CO-RÉGULATION ALGORITHMIQUE

En 2050, en France, l'éducation n'est plus un simple service public : elle est devenue un produit algorithmique coconstruit par l'État et les grandes corporations du numérique.

Depuis la signature des Accords ACTIA, les décisions pédagogiques sont optimisées par des IA stratégiques issues des conglomérats technologiques. Chaque politique éducative est simulée, évaluée et ajustée en temps réel selon des flux de données comportementales, environnementales et économiques.

RETOUR SOMMAIRE



Ce modèle hybride est décrit par l'OCDE comme un « scénario de marché étendu » [1], et trouve ses racines dans les travaux prospectifs de l'IH2EF (2032) sur l'évolution des compétences à l'ère digitale.

Le rôle du ministère de l'Éducation s'est effacé derrière celui de NexMind Corp, qui pilote 75% des plateformes scolaires via SocratIA, l'IA éducative nationale développée en partenariat avec OpenAI.

– Portrait sociotechnique de la France en 2050

Population : 70 millions d'habitants. 60% Connectés, 35% Organiques, 5% hybrides.

Temps d'écran moyen : 10 h/jour pour les Connectés, 2h/jour pour les Organiques.

Zones Connectées: centres urbains, technopoles.

Zones Organiques : ruraux, écoquartiers, communautés autonomes.

– Tensions sociales

Familles mixtes : 18% des foyers, pratiquant le zapping éducatif.

Émergence d'un lexique hybride : 214 néologismes recensés (ex : « déconnectivité active »).

– Crises révélatrices :

- **Grève des capteurs (2047)** : paralysie numérique pendant 3 semaines.

- **Affaire des recettes biaisées (2049)** : bogue dans 12% des cuiseurs intelligents.

– Apprentissage algorithmique vs – apprentissage organique

Côté Connecté :

Chaque élève suit un programme individualisé seconde par seconde, adapté à ses données biométriques, émotionnelles et attentionnelles.

Transmission par micro-séquences immersives via l'Interface Sensorielle Unifiée (ISU) (OmniLens).

Réussite définie par des indices de compatibilité sociale et cognitive calculés par NeuroNet.

Évaluations invisibles et constantes.

– Le professeur est devenu un correcteur de biais IA.

Côté Organique :

Enseignement par l'expérience directe : cultiver, fabriquer, débattre, ressentir.

Éducation lente, délibérée, sans assistance numérique.

L'objectif n'est pas la performance mais la transformation intérieure.

L'éducateur est un passeur de sens plus qu'un instructeur.

– Institutions recomposées

L'Éducation nationale est désormais une fédération d'agences régionales, certaines Pro-Techno, d'autres Pro-Organique.

Les universités classiques ont perdu 50% de leurs effectifs, remplacées par des Campus Virtuels et des Universités des Humanités Augmentées.

– Entités aux antipodes

- **Écoles 42.0** (devenue une application immersive sur l'ISU, qui se base sur un apprentissage autonome et collaboratif, offrant aux étudiants un accès direct à des projets de programmation, des défis techniques, et des collaborations virtuelles).

- **Forêt-Lab** (7 éco-campus sensoriels).

Signaux faibles et plausibilité scientifique

+47% de troubles attentionnels chez les 12-25 ans.

62% des enseignants formés aux pédagogies alternatives.

« **Désertifs cognitifs** » : zones où l'exposition à l'écran est <2h/j.

Validations croisées :

- Modèle OCDE 2026 sur la polarisation éducative.

- Étude France Stratégie 2027 sur l'impact des fractures numériques.

– Enjeux anthropologiques

En 2050, apprendre ne signifie plus la même chose selon qu'on soit Connecté ou Organique.

Pour les premiers, apprendre = adapter son cerveau au flux.

Pour les seconds, apprendre = résister, ressentir, relier.

APPARITION D'UNE PREMIÈRE LIMITE HUMAINE : LE SYNDROME DE L'AVEUGLEMENT ALÉATOIRE

Une déconnexion brutale et aléatoire du système visuel des Connectés, sans cause oculaire identifiable : les yeux sont ouverts, les pupilles fonctionnelles, mais le cerveau "refuse" de voir. Cela peut durer quelques minutes... ou plusieurs

heures. Sans déclencheur apparent. Les Connectés touchés décrivent une sensation de vide, de "déconnexion du réel", comme si leurs perceptions devenaient... silencieuses.

– La cause

Les Connectés évoluent dans un monde saturé de lumières artificielles et d'écrans omniprésents.

Lumière bleue constante, contrastes plats, visages filtrés, environnement lissé, tout est artificiellement stabilisé. Leur système visuel, hyper-sollicité, mais jamais surpris, perd peu à peu sa capacité à interagir avec la réalité brute.

Privés de variation naturelle, l'alternance du jour et de la nuit, l'ombre, l'imprévu, leurs yeux, comme tout organe sensoriel, s'engourdissent. Ils voient, mais leur cerveau ne sait plus quoi en faire.

Dans cet univers d'images prédictibles, sans profondeur ni chaos, la perception devient passive.

Le cerveau, saturé de stimuli sans relief, finit par décrocher.

Certaines hypothèses avancent une réaction de défense : pour se protéger d'un burn-out perceptif, le cerveau déclenche une forme de black-out temporaire, une coupure volontaire de la vision consciente.

2050 – UNE RÉPONSE POLITIQUE : "MAIN DANS LA MAIN"

Face à l'augmentation des troubles cognitifs, émotionnels et identitaires parmi les Connectés, le gouvernement prend conscience qu'une solution purement technologique n'est plus viable. Une nouvelle approche s'impose, loin de la simple multiplication des technologies : il faut réhumaniser l'éducation. Le gouvernement lance donc un programme expérimental intitulé "Main dans la main".

Objectif : Réunir des binômes Connecté–Organique : professeurs, chercheurs, scientifiques et experts, dans des laboratoires de co-apprentissage où les élèves et les enseignants se partagent des savoirs et des expériences. Ce programme vise à redéfinir l'acte d'apprendre à travers trois grands principes :

- **Réapprendre à apprendre** : encourager les élèves à penser par eux-mêmes, à expérimenter, à échouer et à réfléchir à leurs erreurs pour en tirer des enseignements.
- **Réapprendre à ressentir** : restaurer l'empathie, l'émotion et l'intuition dans un processus d'apprentissage qui ne soit plus uniquement rationnel, calculé, externalisé.

- **Réapprendre à transmettre** : remettre l'humain au cœur de la transmission du savoir, en rétablissant des interactions profondes entre enseignants et élèves.

"Main dans la main" n'est pas un simple retour en arrière vers des méthodes éducatives obsolètes. C'est une tentative audacieuse de réconcilier deux visions de l'humain : celle d'un futur technologique où l'IA contrôle les flux d'apprentissage, et celle d'un passé plus enraciné dans des expériences tangibles, humaines et concrètes. Dans ce modèle hybride, les Connectés, immergés dans un environnement technologique intensif, apprennent à intégrer des valeurs humaines essentielles, tandis que les Organiques, en dehors de ce monde numérique, redécouvrent la richesse des outils technologiques pour enrichir leur compréhension du monde.

Le gouvernement considère ce programme éducatif comme une nécessité absolue pour rétablir un équilibre. Car, en 2050, apprendre n'est plus simplement accumuler des connaissances ou des résultats sur un test. Apprendre, c'est redevenir humain. L'Institut ReHumanis est alors créé.

FICHE DESCRIPTIVE – INSTITUT REHUMANIS

- **Nature** : Institut transdisciplinaire d'expérimentation cognitive et éducative.
- **Statut** : Institution financée par le gouvernement, à mi-chemin entre le CNRS, un institut de design spéculatif et une cellule éthique prospective.
- **Mission principale** : Explorer, dans des binômes Connecté–Organique, des solutions pédagogiques, émotionnelles et technologiques pour une éducation réhumanisée dans un monde post-IA.

– Particularités :

- Travail en binômes hybrides (humains augmentés et humains "organiques"), experts en IA, neuroéducation, pédagogie, sociologie, art sensoriel, etc.
- Chantiers expérimentaux sous forme de parcours initiatiques à travers des salles thématiques.
- Architecture cognitive et immersive : espaces sensoriels, laboratoires ouverts, patios de régulation émotionnelle.

RETOUR SOMMAIRE



– Objectifs à court terme :

- **Élaborer des modules pédagogiques hybrides**, non seulement efficaces mais aussi réparateurs (du lien, de la mémoire, de l'erreur).
- **Réconcilier deux humanités** : Connectés et Organiques.
- **Expérimenter des formats d'apprentissage** inversé, sensoriel et collaboratif, en intégrant l'erreur comme matière créatrice.

– Technologies à disposition :

- **Interfaces IA personnalisées** (Nexus, SocratIA, AudIA).
- **Implants cognitifs** (NeuroNet), capteurs émotionnels externes (OmniLens).
- **Outils artisanaux** (argile, fibres, objets bruts) mêlés aux circuits, pour créer une esthétique du dialogue entre techniques.

STRUCTURE SPATIALE ET SYMBOLIQUE

1. Salle d'Orientation

- Interface projetée, accueil par IA
- Introduction de la mission : protocole pédagogique à coconstruire
- Attribution du binôme et historique relationnel

2. Salle du Conflit

- Design brut, confrontation symbolique
- Dépasser les tensions passées et les préjugés techno-humains
- Calibration émotionnelle par IA (Nexus)

3. Salle de l'Aveu

- Ambiance chaleureuse, introspective
- Verbalisation des vulnérabilités
- Travail d'authenticité partagée

4. Salle de l'Entraide

- Espace d'expérimentation sensorielle manuelle
- Fusion du sensible et du technique : sculpter, rater, recommencer
- Dialogue implicite entre IA et matière

5. Salle de la Nouvelle Génération

- Présence d'enfants Organiques et Connectés
- Activités libres : création de symboles hybrides
- Transmission indirecte, émergence spontanée d'un langage commun

6. Salle de Conclusion

- Phrase finale co-écrite, scannée dans un archiveur
- Retrait des dispositifs technologiques
- Retour au monde flou, mais vivant

Fonctionnement par chantiers binômes :

Modalité : chaque binôme a 5 jours pour parcourir les salles et livrer un prototype ou un texte pédagogique sensible.

Type de tâches :

- Déconstruction des logiques éducatives imposées
- Recréation d'un apprentissage symbiotique entre humain et IA
- Modules expérimentaux : "apprendre à désapprendre", "faire de l'erreur un outil".

PHILOSOPHIE ET VALEURS

1. « Apprendre = toucher l'imprévu »

L'acte d'apprendre ne peut se limiter à l'acquisition prévisible de savoirs formatés.

L'apprentissage authentique émerge lorsqu'un individu entre en contact avec ce qui échappe à son anticipation, une idée inattendue, une émotion inattendue, un point de vue contradictoire.

Portée pédagogique :

- Favorise des pédagogies ouvertes (projet, exploration, chaos maîtrisé).
- Rappelle que l'apprentissage n'est pas linéaire mais non-déterministe, proche du vivant.

2. « L'erreur = source d'alliance »

L'erreur n'est pas perçue comme un échec, mais comme un point d'entrée dans une relation authentique. Elle dévoile les limites, fragilités ou angles morts, et donc ouvre un espace pour l'entraide, l'humilité et la coopération.

Portée pédagogique :

- Permet de désacraliser la performance.
- Crée une pédagogie de la réparation partagée.

- L'erreur devient une matière commune, révélant des approches complémentaires entre Connectés (logiques, normés) et Organiques (intuitifs, sensibles).

3. « L'IA = outil de miroir, pas de contrôle »

L'intelligence artificielle ne doit pas dominer ni dicter l'apprentissage humain. Elle doit au contraire agir comme un révélateur réflexif, un miroir cognitif qui permet à l'humain de mieux se connaître, de mieux ajuster ses choix.

Portée pédagogique :

- L'IA sert à objectiver certains biais (ex. : attention, émotions), mais n'interprète pas à la place de l'humain.

- Elle participe à un dialogue, mais reste secondaire dans la prise de décision pédagogique.

4. « L'enfant = prototype vivant de réconciliation »

L'enfant n'est pas un sujet à modeler, mais un acteur central dans la réinvention du lien entre humain et technologie. N'ayant pas connu les fractures idéologiques du passé (Connectés vs Organiques), il incarne une génération capable de recomposer sans opposer.

Portée pédagogique : L'institut s'inspire de sa capacité à assembler librement des éléments disparates : une puce, une coquille, une branche, c'est une pédagogie trans-symbolique.



Mise en narration fictionnelle - Scénario prospectif

ReHumanis





DENIS



LOUMA

Pitch

En 2050, dans une société divisée entre ultra-connexion et vie organique, un binôme d'anciens amis que tout oppose doit créer ensemble un module d'apprentissage, et découvre que réapprendre à ressentir pourrait bien être la seule voie vers un futur commun.

Synopsis

En 2050, dans une société fracturée entre citoyens ultra-connectés et communautés organiques, un programme gouvernemental expérimental réunit des binômes issus des deux mondes pour repenser l'apprentissage. Denis, ancien professeur IA formaté par les systèmes cognitifs automatisés, retrouve Louma, chercheuse sensorielle ancrée dans une pédagogie manuelle et vivante.

Leurs retrouvailles, marquées par un vieux conflit idéologique, basculent lorsqu'une crise sensorielle plonge Denis dans un état de vulnérabilité qu'il ne peut plus contrôler. À travers cette faille, un dialogue se rouvre. Leur collaboration hésitante trouve un nouvel élan au contact d'enfants qui, eux, n'ont hérité d'aucun dogme.

En les observant inventer librement, Louma et Denis comprennent que ce sont ces jeunes, déjà capables de tisser des liens entre les mondes, qui portent en eux les véritables clés d'un apprentissage réhumanisé.

NOTE D'INTENTION

REHUMANIS est un récit d'anticipation douce, presque une fable humaniste, née d'une question simple : dans un monde ultra-technologique, qu'est-ce qu'apprendre veut encore dire ?

Nous vivons à une époque où la transmission des savoirs est de plus en plus déléguée à des intelligences artificielles. Face à cette automatisation, j'ai voulu écrire un film qui parle de fragilité, d'écoute et de lenteur.

À travers Denis et Louma, j'explore deux visions du monde que tout oppose : celle qui cherche à optimiser le vivant, et celle qui choisit de l'habiter. Mais aucun des deux n'a raison seul. Ce sont leurs failles, leurs maladresses, leur histoire commune qui deviennent, peu à peu, un nouveau terrain d'apprentissage. Le film ne propose pas une solution miracle, mais une tentative de réconciliation par le sensible.

Visuellement, REHUMANIS s'inscrit dans une esthétique contrastée : froideur contrôlée des espaces technologiques vs chaleur imparfaite des matériaux vivants. L'institut est un théâtre d'idées et d'introspection, mais aussi un lieu d'écoute corporelle.

Enfin, ce projet est profondément politique, au sens étymologique : il pose la question de comment on vit ensemble, demain, en particulier avec les générations à venir. Ce sont les enfants, dans le film, qui montrent la voie. Pas par leur innocence, mais par leur capacité à créer sans mémoire de la division.



SCÉNARIO

INT. SALLE D'ORIENTATION – INSTITUT REHUMANIS – JOUR

Espace nu, épuré. Béton clair, verrière zénithale.

Interface suspendue projetant :

“PROGRAMME MAIN DANS LA MAIN – BINÔME 07 – BERTRAND / SANTERO”

DENIS BERTRAND, 45 ans, costume intelligent, lunettes OmniLens, visage calme mais figé.

Face à lui, une AGENTE synthétique, professionnelle.

AGENTE

Bienvenue à ReHumanis. Cinq jours pour tester le protocole 04-17.

Objectif : concevoir un module pédagogique hybride.

Empathie requise. Conflit admis. Résultat attendu.

Elle scanne sa fiche.

AGENTE

Vous avez un passif avec votre binôme.

DENIS

Elle m'a traité de pantin du système. Et j'ai coché toutes les cases. Sans faute.

L'interface affiche : SALLE 01 – CONFLIT

EXT. INSTITUT REHUMANIS – JOUR

Architecture CNRS-futuriste. Verre, bois, béton végétalisé.

Des binômes circulent en silence. Connectés et Organiques.

Laboratoires ouverts, patios sensoriels, modules flottants.

INT. SALLE DU CONFLIT – JOUR

Salle circulaire en pierre brute.

Une table marquée de strates et de griffures anciennes. LOUMA SANTERO, 44 ans, blouse de lin, carnet fermé. Elle lève les yeux lorsqu'il entre.

Un instant suspendu.

LOUMA

T'as pas changé.

DENIS

Toi non plus. Toujours ce regard qui m'intimide un peu.

Elle esquisse un sourire.

LOUMA

J'ai pas encore sorti les griffes.

Il hésite, puis s'assoit face à elle.

DENIS

Je pensais pas que ce serait toi.

LOUMA

Et moi j'espérais que ce serait pas... un terminal de conférence.

DENIS

Touché.

Ils échangent un sourire discret. Un passé partagé. Fragile.

LOUMA

Tu t'habilles toujours comme un logiciel. Sans mise à jour.

DENIS

Et toi comme une archive qui refuse d'être scannée.

Un petit rire. Puis il pose son terminal. EurêkIA 6.3 s'active.

EURÊKIA

Calibration émotionnelle en cours.

Veuillez énoncer vos préférences pédagogiques.

LOUMA

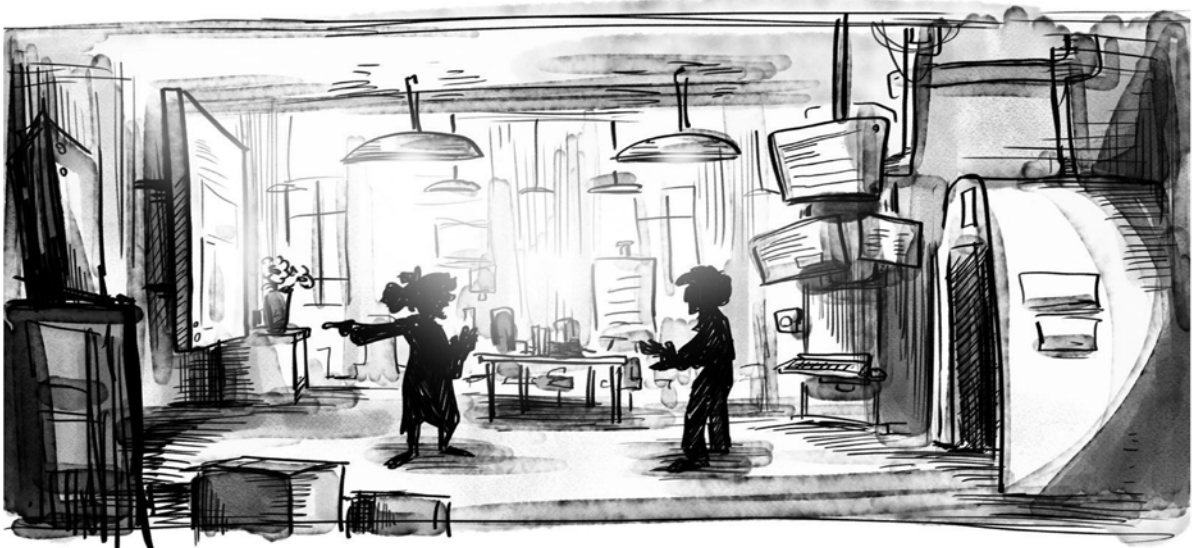
Tu veux commencer par ça ?

DENIS

C'est un assistant. Ne le prends pas personnellement.

LOUMA

Je ne prends plus rien personnellement. C'est ça, le problème.



RETOUR SOMMAIRE



FLASHBACK — EXT. LYCÉE — 2030 – JOUR

Deux files d'élèves. À gauche : Connectés. À droite : Organiques.
LOUMA (17) et DENIS (17) se croisent.

LOUMA (ADO)

Tu veux comprendre vite. Moi je veux comprendre vrai. Je ne
pensais pas que tu partirais dans cette direction
Elle s'éloigne. Il reste seul.

INT. SALLE DE L'AVEU – JOUR

Bois blond. Lumière douce. Table ronde. Carnets vierges.
Louma écrit. Denis lit : "J'ai peur du vide."
Il écrit à son tour : "J'ai oublié comment on se trompe."
Ils échangent un regard. Silencieux, dense.

FLASHBACK — INT. APPARTEMENT CONNECTÉ / EXT. MANIF — 2035

INT. Denis, seul, lumière bleue.
Un message s'affiche : "Tu te souviens ce que c'est, un vrai débat ?"
Il l'efface. L'IA murmure : "Alignement émotionnel : stable."
EXT. Louma crie : "SocratIA dégage !"
Des drones OmniLens la suivent. Elle ne recule pas.

INT. CHAMBRE DE DENIS – NUIT

Il tente une routine de récupération cognitive.
Bug. Vision floue. Interfaces éteintes.

EXT. PATIO SENSORIEL – NUIT

Sol en gravier doux. Odeur de pluie sèche. Denis titube.
Chute. Respiration saccadée. Il tente d'activer une routine de respiration via son terminal.
Échec. Aucun réseau. Sa vision se brouille.
Ses lentilles OmniLens se déconnectent brutalement.
Il cligne. Les retire du bout des doigts. Tremblement. Il les laisse tomber. Il rampe un peu.
Pose la tête contre le mur végétal.

DENIS (faiblement)

Merde...

Silence absolu. Puis... Un bip presque imperceptible.

Une voix synthétique, désincarnée, rémanente, comme un vieux souvenir :

VOIX D'audIA (très douce, hors champ)

Respire. Tu peux le faire. Respire.

Denis ouvre grand les yeux. Fige. La voix n'est pas réelle.

Elle ne vient d'aucun appareil. Elle vient de sa mémoire.

Des pas nus sur le gravier. Un froissement de lin. Louma entre dans le champ, lente, attentive. Elle ne court pas vers lui.

Elle s'approche avec prudence. Elle sait que ce n'est pas une urgence physique, mais une cassure interne.

Elle ne dit rien au début.

Elle s'accroupit. Ramasse doucement... les lentilles tombées, collées à la poussière.

Elle les observe, presque émue.

LOUMA

Tu vois, même elles ont décroché.

Elle les pose à côté, sans insister.



RETOUR SOMMAIRE



LOUMA

Tu t'en sors mieux sans.

(Puis elle murmure)

T'as toujours été un peu myope... sauf pour les gens.

Silence. Denis respire mal.

DENIS

Tu veux rire ? Je crois que j'ai jamais su respirer

sans qu'on me dise comment.

(halète)

Même mes rêves sont calibrés. J'ai plus de voix intérieure, Lou.

LOUMA

Tu l'as jamais perdue. Tu l'as juste mise sous silence.

Il secoue la tête. Les larmes montent. Il les combat.

DENIS

Quand on était ados... c'était moi qui courais après toi avec

une bouteille d'eau et du paracétamol.

Ils sourient. Un vrai sourire. Chaleureux et essentiel.

DENIS

Aujourd'hui c'est toi qui tiens ma tête.

Fais gaffe... t'as peut-être inversé le système.

Elle l'aide à s'asseoir.

LOUMA

T'as toujours été plus fragile que t'en avais l'air.

Mais t'as jamais fui. T'as juste obéi.

DENIS

Et toi t'as jamais plié. Mais t'as fini toute seule

à parler aux pierres.

Un silence. Profond.

Elle le regarde. Ce n'est plus un adversaire.

C'est un homme décalibré. Et ça lui fait du bien.

LOUMA

On s'est débranchés chacun de notre côté.

Et si on essayait... ensemble.

Elle lui tend une branche de romarin.

Pas pour le soigner. Pour l'ancrer.

DENIS (la prend, lentement)
T'es sûre que c'est pas toxique à haute dose ?

LOUMA

C'est organique. C'est vivant. Comme toi.
Ils restent assis, côte à côte. Le bruit d'un insecte. La respiration de Denis qui s'apaise.
La crise est passée. Mais ce n'est pas une guérison. C'est le début d'une réconciliation.

FLASHBACK — INT. CLINIQUE NEURONET — 2040

IA : " Anomalie visuelle détectée. Analyse suspendue. "
Denis coupe la session. Sort sans mot dire.

INT. SALLE DE L'ENTRAIDE – JOUR

Table encombrée : argile, fibres végétales, circuits grillés.
Louma sculpte. Denis dessine des boucles.
Ils testent, ratent, recommencent.

DENIS

Pendant dix ans, j'ai travaillé pour SocratIA. C'était propre.
Sans surprise. Si un élève clignait trop des yeux, l'exercice
changeait. Plus d'effort. Juste de la fluidité.

LOUMA

T'as confondu le confort avec l'apprentissage.

DENIS

L'IA peut tendre la main. Mais pas fabriquer l'erreur.

LOUMA

Et la terre peut devenir une forteresse. J'y ai parfois
confondu la solitude avec l'authenticité.

Un vrai accord naît.

FLASHBACK — INT. CAMPUS NEXMIND / EXT. ATELIER ORGANIQUE — 2045

INT. Denis donne cours à une IA. Fluide. Vide.

EXT. Louma fait improviser des enfants.

Un garçon joue un nuage perdu. Une fille devient le vent.



INT. SALLE DE LA NOUVELLE GÉNÉRATION – JOUR

Grande verrière. Sol en terre. Enfants Connectés et Organiques, mêlés. Timides au départ.
Au centre : un cercle d'objets disparates. Fils, pierres, plumes, capteurs, sable, graines.
Louma recule.

LOUMA

Ce n'est pas une leçon. C'est une invitation.
Denis complète.

DENIS

Assemblez une idée. Puis défaites-la. Puis recommencez.
Jusqu'à ce qu'elle vous regarde.

Les enfants se lancent.

Un garçon insère une puce dans une coquille. Une fille la baptise : "mémoire creuse". Une autre souffle sur un capteur pour activer une lumière posée sur une branche.

Louma observe. Touchée.

LOUMA

Ils se complètent sans y penser.

DENIS

Ils n'ont pas connu nos murs. Ni nos lignes de front.

LOUMA

On a mis vingt ans à désapprendre nos colères. Eux, ils n'ont rien à effacer.

DENIS

On ne peut pas construire sans eux.

LOUMA

Peut-être qu'ils sont déjà le programme.

Ils regardent. En silence.

INT. SALLE DE CONCLUSION – SOIR

Une phrase écrite à deux mains : « Apprendre, c'est toucher ce qu'on n'avait pas prévu. »
Ils la glissent dans un scanner.

EXT. INSTITUT REHUMANIS – NUIT

Denis retire ses OmniLens. Le monde devient flou.

Mais vibrant.

Louma l'attend. Ils avancent. Ensemble.

DENIS (VOIX OFF)

On n'a pas reconnecté un programme.

On a retrouvé un passage qui mène vers l'équilibre.

NOIR. FIN.

Compte-rendu de la phase exploratoire

1. REPENSER L'APPRENTISSAGE

– 1.1. Les premières interrogations : Qu'est-ce qu'apprendre ?

Notre première étape a été, chacun de notre côté, de mener des recherches approfondies sur le mot apprendre : son sens, son étymologie, ce que l'on peut apprendre, qui peut apprendre, etc. Nous sommes tous passés par une même phase d'exploration, en consultant des définitions, en lisant des articles et en questionnant les différentes dimensions de l'apprentissage.

– 1.2. Rêver l'école autrement

Par la suite, toujours individuellement, nous avons tenté de nous projeter 5 ans en avant, en 2030, en choisissant une direction issue de nos recherches, qui nous semblait pertinente ou inspirante. Chacun a alors imaginé une solution "idéale" pour mettre en œuvre cette vision dès 2030. Nous avons ensuite identifié les obstacles potentiels auxquels cette solution pourrait se heurter, et analysé comment ces difficultés pourraient compromettre notre idéal. Ce travail de réflexion nous a permis de faire évoluer nos propositions initiales et de construire une version adaptée et plus réaliste de notre projet pour 2030.

Enfin, nous avons mis en commun toutes ces recherches, idées et scénarios individuels de l'apprentissage de 2030.

– 1.3. L'école du bien-être

Nos premières recherches à tous portaient principalement sur l'apprentissage de soi, ou du moins sur la manière d'aider les élèves (ou toute autre personne) à mieux comprendre leurs propres mécanismes d'apprentissage. L'objectif était de rendre l'école moins source de souffrance pour chacun, de permettre aux individus de se construire

davantage par eux-mêmes et de développer leur esprit critique.

Nous nous sommes intéressés aux compétences psychosociales, cognitives, émotionnelles et sociales, car elles permettent de se sentir bien avec soi-même et avec les autres. Elles favorisent ainsi de meilleures relations avec les camarades, les enseignants, les collègues, etc. Une bonne qualité de relation sociale et une communication constructive facilitent l'expression des besoins et des difficultés rencontrées pendant l'apprentissage. La maîtrise de soi et la capacité à prendre des décisions réfléchies contribuent au développement de l'esprit critique. Savoir réguler ses émotions et gérer son stress améliore également les conditions d'apprentissage.

Combinée à un accompagnement plus personnalisé de chaque élève, cette approche permettrait à chacun de découvrir les méthodes et techniques d'apprentissage qui lui conviennent le mieux. Selon nos premières recherches, c'est ainsi que pourrait se dessiner une école plus "idéale".

Nous avons aussi compris, au fil de nos lectures et de nos échanges, qu'apprendre ne se limite pas à mémoriser ou à "savoir-faire". Apprendre, c'est se confronter plusieurs fois à un même sujet, sous différentes formes, par diverses approches : visuelles, conceptuelles, pratiques, abstraites...

– 1.4. Le choix d'une méthode de projection par paliers (2030 à 2050)

Pour construire notre récit, nous avons adopté une méthode de projection par étapes de cinq ans (2030, 2035, 2040, 2045, 2050), en nous appuyant à chaque fois uniquement sur l'étape précédente. Plutôt que de se projeter d'un seul coup 25 ans en avant, avancer par paliers de cinq ans nous a semblé plus pertinent. Cette progression nous a permis d'ancrer de manière concrète notre vision du monde en 2050 dans une chronologie réaliste.

2. L'IRRUPTION DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Après cette première phase de recherche, notre réflexion s'est donc recentrée sur l'apprentissage de soi (s'apprendre), avec pour objectif de mieux apprendre à apprendre.

Un obstacle contemporain nous est alors apparu : l'irruption massive de l'intelligence artificielle générative dans le quotidien des élèves, qui prennent le réflexe d'y avoir recours trop rapidement. Cette situation soulève un enjeu fondamental pour l'avenir : l'apprentissage de soi, l'esprit critique et la pensée autonome sont mis en péril. L'usage trop systématique à l'IA constitue une facilité qui bloque les processus de pensée et interrompt la chaîne de réflexion.

– 2.1. Une technologie bouleversante

Face à cet obstacle, nous avons dû adapter notre projet. Notre première proposition pour 2030 consistait à introduire des cours sur l'IA à l'école, dans une optique de prévention des abus, de sensibilisation à son bon usage et de préservation d'une réflexion humaine en premier lieu.

Mais nous avons finalement envisagé que les élèves continueraient malgré tout à déléguer leur pensée à l'IA, rendant ces cours partiellement inefficaces.

– 2.2. Plutôt que l'interdire, l'appivoiser

En 2035, l'État déciderait alors de faire un premier compromis technopédagogique, en modifiant non pas l'usage que l'on fait de l'IA, mais l'IA elle-même. Il conçoit une IA interrogative, plutôt que générative, à implanter dans les établissements du secondaire. Cette nouvelle IA se révélerait plus efficace pour encourager un apprentissage actif.

Cependant, cette transformation entraînerait selon nous une crise au sein du corps enseignant, inquiet de la disparition progressive de son rôle. Nous avons alors imaginé une grève massive des professeurs et une vague de manifestations pour exprimer leur mécontentement. Nous avons réfléchi à la peur que les enseignants pourraient avoir de se faire remplacer par des machines physiques. Mais les professeurs auraient-ils réellement peur d'être remplacés par des robots ou des hologrammes ? Après réflexion, nous pensons que le progrès technologique tend à se développer davantage dans l'invisible que dans des transformations visibles et spectaculaires. Lorsque nous sortons dans la rue, le monde qui nous entoure n'a pas radicalement changé par rapport au XXe siècle. Les véritables

avancées, comme l'intelligence artificielle, sont souvent discrètes mais profondément intégrées à notre quotidien. C'est pour cette raison que nous avons choisi de ne pas développer davantage cet axe. L'introduction de robots ou d'hologrammes dans le quotidien scolaire représenterait un bouleversement trop brutal, trop éloigné de la réalité que nous connaissons, et difficilement acceptable pour les élèves comme pour les enseignants.

Nous avons donc opté pour un compromis sous la forme d'une nouvelle réforme scolaire, visant à intégrer l'IA interrogative comme outil pédagogique central, tout en introduisant d'autres technologies numériques, telles que la réalité virtuelle (VR). Ce modèle impliquerait une approche éducative axée sur l'apprentissage des outils technologiques et digitaux, marquant ainsi le début d'une ère, celle de l'école digitale.

– 2.3 Naissance d'un système à deux vitesses

Une question s'est alors posée : avec l'omniprésence croissante des technologies dans notre quotidien, ne risquons-nous pas de voir émerger un mouvement « anti-technologique » ? Certaines personnes pourraient en effet considérer que l'école d'autrefois était plus efficace et souhaiter revenir aux méthodes et traditions passées. Cela pourrait alors diviser la société en deux groupes distincts : d'un côté, les partisans des technologies, et de l'autre, ceux qui y sont opposés.

Dès lors, comment adapter nos idéologies d'apprentissage à cette réalité ? Nous avons envisagé la création de deux parcours scolaires différents : l'un avec technologies, l'autre sans. Les deux parcours partagent le même fond et suivent le même programme, mais se distinguent par leur forme. Les élèves passent le même brevet et le même baccalauréat, mais ceux inscrits dans le parcours numérique bénéficient d'une option en plus de maîtrise de l'IA et des outils technologiques.

3. UNE ÉCOLE AUGMENTÉE... ET FRACTURÉE

– 3.1. L'avancée des machines pensantes

Parallèlement, nos recherches sur le développement de l'intelligence artificielle nous ont amenés à envisager qu'aux alentours de 2040, le premier ordinateur quantique doté

d'un million de qubits stables pourrait voir le jour. Cette hypothèse, bien qu'ambitieuse, s'appuie sur les progrès rapides réalisés actuellement dans le domaine de la physique quantique, ainsi que sur les investissements massifs des grandes puissances technologiques. Une telle avancée représenterait une rupture majeure : elle permettrait à l'IA d'être entraînée sur des volumes de données et des modèles d'une complexité inédite.

Dans cette perspective, l'émergence d'une intelligence artificielle générale (AGI) ne relèverait plus seulement de la science-fiction. Une AGI, capable de raisonner, de comprendre le contexte et d'apprendre de manière autonome, serait en mesure de révolutionner le monde éducatif. Elle pourrait notamment incarner des professeurs virtuels capables de remplacer intégralement les enseignants humains dans certaines situations, en offrant un accompagnement pédagogique ultra-personnalisé. Ces IA pourraient analyser en temps réel les besoins, les lacunes, les préférences et le rythme de chaque élève, afin de leur proposer un parcours d'apprentissage parfaitement adapté. L'enseignement deviendrait ainsi plus flexible, individualisé et potentiellement plus efficace.

– 3.2. Une école sans murs

Cependant, cette idée soulève aussi des interrogations éthiques et pédagogiques, que nous avons dû prendre en compte par la suite... Pour intégrer cette hypothèse dans notre scénario par paliers, nous avons imaginé que, vers 2040, les élèves inscrits dans les parcours "pro-technologiques" n'auraient plus besoin de se rendre physiquement dans un établissement scolaire pour suivre leurs cours.

Le modèle ressemblerait alors à une version plus personnalisée du CNED : un enseignement à distance, mais dispensé par des professeurs virtuels, incarnés par des IA très avancées, proposant des contenus interactifs et adaptés à chaque profil d'élève, bien loin de la simple mise à disposition de documents en ligne.

Cette hypothèse nous paraît d'autant plus crédible que des initiatives actuelles, comme la plateforme EduMalin lancée il y a peu par la Région Île-de-France, montrent déjà une volonté institutionnelle d'explorer cette direction. La plateforme intègre un assistant pédagogique virtuel, AIKO, qui aide les élèves à mieux comprendre les méthodes de travail, et les guide dans leur temps d'autonomie (en classe, pendant les séances de "Devoirs Faits" ou en accompagnement personnalisé). L'approche pédagogique proposée repose sur le principe fondamental de l'apprentissage autorégulé : elle

combine systématiquement un contenu à acquérir (le quoi) avec une méthode explicite pour y parvenir (le comment). Ce type d'outil numérique montre que l'éducation est déjà en train de se transformer en profondeur et laisse entrevoir un futur où l'autonomie, la personnalisation et la technologie seront au cœur de l'apprentissage.

Dans notre scénario, malgré la dématérialisation des cours, nous avons jugé nécessaire que les évaluations, telles que les contrôles de connaissances trimestriels, soient toujours réalisées en présentiel. Ces examens réuniraient à la fois les élèves du parcours technologique et ceux du parcours "anti-technologique", afin d'assurer une équité d'évaluation et de conserver un lien concret avec l'institution scolaire.

– 3.3. La fracture numérique comme fracture sociale

Cette évolution pose néanmoins un enjeu majeur : l'égalité d'accès à ces dispositifs. Tous les élèves ne disposent pas des mêmes conditions matérielles à la maison. Bien que le taux d'équipement des foyers français soit en nette augmentation, 89 % des ménages possédaient un ordinateur en 2022, et 94,4 % avaient accès à internet en 2024, des disparités subsistent, notamment dans certaines zones rurales ou précaires. C'est pourquoi nous pensons qu'un accompagnement public serait indispensable. L'État ou les collectivités territoriales devraient garantir à chaque élève l'équipement nécessaire, à l'image de ce que fait déjà la Région Île-de-France en fournissant des ordinateurs portables aux lycéens. Cela permettrait de limiter les inégalités numériques et d'assurer une équité réelle dans l'accès au savoir, quel que soit le parcours choisi.

4. DEUX PARCOURS, DEUX HUMANITÉS

La création de ces deux parcours scolaires distincts entraînerait inévitablement, comme on peut aisément l'imaginer, des disparités notables en matière de connaissances, de compétences et même de développement personnel entre les élèves à la sortie du secondaire. Mais en quoi consisteraient réellement ces différences ?

– 4.1. L'IA comme tremplin ou raccourci ?

Selon nous, les élèves issus de l'école virtuelle développeraient une certaine autonomie dans l'organisation de leur emploi du temps et la gestion logistique de leurs apprentissages, car ils seraient

souvent livrés à eux-mêmes. Ils deviendraient également très à l'aise avec les environnements numériques, les outils immersifs et l'intelligence artificielle, qu'ils utilisaient quotidiennement.

Cette exposition constante aux technologies leur permettrait d'acquérir une certaine flexibilité intellectuelle et une ouverture d'esprit : ils apprendraient à aborder les problèmes de manière non linéaire, à explorer plusieurs voies possibles pour une même question, en contraste avec les élèves du parcours traditionnel, formés à des méthodes plus uniformes et structurées.

L'un des grands atouts de l'IA dans ce contexte est justement sa capacité à s'adapter aux profils d'apprentissage de chaque élève : elle peut proposer plusieurs manières d'aborder un même sujet, varier les formats (explications visuelles, analogies, schémas, simulations interactives, etc.) et ajuster les niveaux de difficulté. Grâce à cela, l'élève peut se confronter à un même concept à travers différentes perspectives et plusieurs répétitions, ce qui renforce considérablement la compréhension à long terme. Toutefois, cette richesse ne peut produire ses effets que si l'étudiant s'implique activement : il ne s'agit pas simplement de demander des réponses toutes faites pour gagner du temps, mais bien d'interroger le raisonnement de l'IA, de comprendre les étapes, de poser des questions ciblées sur les zones d'incompréhension, et d'apprendre à construire un dialogue d'apprentissage avec la machine.

C'est là que réside tout l'enjeu : l'IA peut être un formidable outil pour apprendre à apprendre, mais à condition d'être utilisée avec curiosité, esprit critique et engagement. Sans cela, elle risque au contraire de renforcer la passivité intellectuelle, en donnant l'illusion de savoir sans vraiment comprendre.

En effet, nous avons aussi été confrontés à un constat plus nuancé, souvent mis en lumière par les neurosciences : une surexposition aux outils numériques entraîne généralement une baisse de la concentration profonde, de la capacité d'attention soutenue, et de la mémoire à long terme.

Paradoxalement, si l'intelligence artificielle aide à produire rapidement de bonnes réponses et à améliorer les performances académiques à court terme, elle peut nuire à l'ancrage durable des savoirs. En effet, les élèves ont tendance à devenir dépendants de ces outils, peinant à réfléchir ou à raisonner de manière autonome lorsqu'ils sont privés de cette assistance. L'IA est donc double : elle peut soit devenir un tremplin vers une meilleure compréhension, soit un raccourci intellectuel qui affaiblit les mécanismes de mémorisation et de réflexion personnelle.

De plus, contrairement à leurs homologues de l'école traditionnelle, ces élèves pourraient voir leurs compétences sociales se développer de manière plus limitée. En l'absence d'une pédagogie qui les place véritablement au centre des échanges humains, ils seraient moins à l'aise à l'oral, peu enclins à travailler en groupe, et plus timides dans leurs rapports sociaux, que ce soit pour prendre la parole, collaborer, ou même, plus tard, oser demander une promotion ou défendre une idée.

Cette fragilité relationnelle pourrait engendrer une société d'individus performants, certes, mais relativement incapables de transmettre ou de partager socialement leurs connaissances.

Le manque d'interactions humaines quotidiennes, avec leurs camarades comme avec des enseignants en chair et en os, pourrait engendrer un isolement progressif. Dans les cas les plus poussés, certains pourraient même tisser des liens affectifs forts, voire exclusifs, avec leurs professeurs virtuels, ces intelligences artificielles qui leur apportent un soutien constant, une écoute personnalisée, et parfois une forme de reconnaissance ou de validation émotionnelle. Ces attachements, bien qu'inhabituels, seraient compréhensibles : l'IA, capable d'adapter son discours, de valoriser l'élève et de ne jamais juger, deviendrait pour certains un substitut relationnel rassurant.

Mais cela soulève de vraies inquiétudes : ce type de lien, unilatéral et non réciproque, peut-il réellement remplacer le regard humain ?

Ne risque-t-on pas de voir émerger des troubles de l'attachement, voire de la personnalité, chez des jeunes qui auraient grandi en construisant leurs repères relationnels à travers une interface ?

La frontière entre accompagnement technologique et dépendance affective deviendrait alors floue.

De manière globale, que ce soit dans le parcours virtuel ou traditionnel, les élèves ne développeraient que très peu leurs compétences émotionnelles.

Enfin, nous nous sommes posé une question cruciale : celle de la vie privée. Le recours intensif à l'intelligence artificielle dans le cadre éducatif impliquerait nécessairement une collecte massive de données personnelles, non seulement sur les résultats scolaires, mais aussi sur les comportements d'apprentissage, les processus de pensée, et potentiellement même les émotions des élèves. Cela soulève des enjeux éthiques majeurs : qui aurait

accès à ces données ? Dans quel but seraient-elles utilisées ? Le risque d'une exploitation commerciale ou d'un profilage psychologique des élèves ne peut pas être écarté.

Mais c'est à ce moment-là que notre imagination nous a peu à peu entraînés vers une dérive dystopique, nous éloignant du cœur de notre sujet : celui de l'apprentissage. En explorant les conséquences extrêmes de la technologisation de l'école, nous avons commencé à toucher à des problématiques bien plus larges, fascinantes, mais qui risquaient de nous faire perdre de vue notre intention première : imaginer une évolution crédible et nuancée du système éducatif.

Nous avons donc dû prendre du recul, faire preuve d'esprit critique et redéfinir les limites de notre récit. L'objectif n'était pas de peindre un futur apocalyptique, mais de proposer un scénario plausible et nuancé, où les avancées technologiques cohabitent avec les enjeux pédagogiques, humains et éthiques. Ce réajustement nous a permis de revenir à une vision plus équilibrée, plus ancrée dans la réalité, en posant des hypothèses certes ambitieuses, mais toujours en lien avec les problématiques scolaires et éducatives d'aujourd'hui et de demain.

– 4.2. Rétablir du lien humain

Par la suite, pour 2045, nous avons cherché des moyens concrets pour réintroduire davantage d'interactions humaines et physiques dans le parcours pro-technologique, afin de compenser le déficit de compétences sociales souvent observé chez ces élèves. Nous avons notamment envisagé la mise en place de projets collaboratifs réguliers entre élèves des deux parcours, des devoirs mensuels en groupe, ou encore des stages en entreprise favorisant la coopération, la communication orale et l'adaptation à des environnements sociaux variés.

Cependant, malgré ces initiatives, un phénomène s'est imposé comme un tournant décisif : le développement fulgurant de l'intelligence artificielle, propulsée par les capacités de l'informatique quantique. L'IA, désormais capable d'apprendre et d'évoluer à une vitesse inégalée, façonne profondément les modalités d'apprentissage. Et dans cette course technologique, seuls les élèves des parcours connectés parviendraient à suivre le rythme, à s'adapter, à dialoguer avec ces systèmes toujours plus complexes. Les élèves du parcours traditionnel, malgré leurs compétences humaines plus développées, se retrouveraient progressivement en décalage. Les efforts pour maintenir une certaine égalité d'apprentissage deviennent alors insuffisants. Une fracture s'installe : les Organiques, attachés à une approche plus

humaine et linéaire, peinent à suivre un monde qui évolue plus vite qu'eux, pendant que les Connectés prennent une longueur d'avance, intégrés dans un écosystème où la technologie devient l'interface principale du savoir.

5. LE SYNDROME DE L'AVEUGLEMENT

Au fil de nos réflexions, une question a fini par émerger avec insistance : que se passerait-il si cette dépendance totale aux outils technologiques avait un coût, non pas seulement social ou éducatif, mais physiologique et perceptif ? C'est à partir de cette interrogation que nous avons imaginé ce que nous avons appelé le syndrome de l'aveuglement aléatoire.

L'idée est née d'un besoin de matérialiser une limite, une sorte de réponse organique à l'hyperconnexion. Ce syndrome fictif se manifeste par une perte soudaine de la vue, sans raison médicale apparente : les yeux fonctionnent, mais le cerveau "déconnecte" temporairement l'accès au réel. Un voile s'abat, parfois pour quelques minutes, parfois pour des heures. Ce n'est pas une cécité classique, mais une suspension du regard, comme si l'excès de données, d'interfaces et de sollicitations saturait la capacité humaine à percevoir.

Nous avons pensé ce trouble comme une sorte de métaphore corporelle : une manière de représenter la fatigue cognitive, l'épuisement sensoriel face à un environnement entièrement médiatisé par la technologie. Et dans notre univers fictionnel, cette hypothèse est devenue un tournant décisif. Elle nous a permis de comprendre que le progrès ne peut être dissocié de ses conséquences sur le corps et l'esprit. Que l'augmentation des capacités cognitives par l'IA ne compense pas nécessairement la perte d'ancrage au réel.

Ce moment a marqué un basculement dans notre démarche : il ne s'agissait plus seulement d'imaginer une fracture entre deux systèmes d'apprentissage, mais de réfléchir aux moyens de la réparer.

6. RÉCONCILIER LES MONDES

Alors enfin, notre dernière question était : comment réintégrer les Organiques dans la société, sans pour autant les faire basculer totalement dans le camp des Connectés ? Comment inventer un espace commun, un terrain d'entente, sans effacer les spécificités de chacun ?

– 6.1. Les prémisses

À ce stade de notre réflexion, nous avons conscience que ni le tout-technologique ni le rejet total du numérique ne pouvaient offrir une réponse satisfaisante. Chaque monde portait ses forces et ses limites. C'est à partir de ce constat que nous avons imaginé un premier dispositif expérimental : Main dans la main.

Ce programme symbolisait un geste simple, presque naïf, mais profondément nécessaire : faire se rencontrer deux humanités qui s'étaient peu à peu ignorées. Concrètement, cela prenait la forme de binômes, un Connecté et un Organique, réunis dans des laboratoires de co-apprentissage. Des duos d'enseignants, chercheurs, penseurs, scientifiques, appelés non pas à fusionner leurs méthodes ou à trancher entre deux vérités, mais à s'écouter, se compléter, expérimenter ensemble. Ces binômes tendraient à explorer deux axes majeurs, devenus fondamentaux pour nous : réapprendre à ressentir, réapprendre à transmettre.

– 6.2. La naissance de ReHumanis

Du programme Main dans la main émergerait notre solution : l'institut ReHumanis. Son ambition est de proposer un cadre où les Connectés peuvent réapprendre à être pleinement humains, sans dépendre de la technologie, et où les Organiques n'en seraient pas coupés. Cette structure ne cherche pas à imposer un modèle d'apprentissage unique, mais à composer avec les forces des deux mondes. Elle propose une pédagogie fondée sur la complémentarité entre sensibilité organique et outils numériques, dans un environnement respectueux du vivant, des rythmes naturels et des capacités de chacun.

– 6.3. Une nouvelle manière d'apprendre

À travers cinq piliers, ReHumanis cherche à restaurer ce qui s'est effacé dans la course à l'efficacité : la lenteur, l'attention, le silence, la présence. Il ne s'agit pas d'opposer la technologie à l'humain, mais de créer une zone de friction fertile où l'on réapprend à penser autrement, à ressentir, à imaginer. Les outils numériques ne sont pas bannis, mais utilisés de façon marginale, ciblée, notamment à travers des IA interrogatives. Par exemple, pour guider un participant dans un exercice de respiration ou de méditation, ces IA agissent non comme des tuteurs, mais comme des miroirs : elles posent des questions, invitent à l'introspection, sans jamais donner de réponse ni suggérer une solution. Ce sont des technologies au service du ralentissement.

– 6.4. Pourquoi ReHumanis ne pouvait naître qu'à ce moment-là

ReHumanis est l'aboutissement d'une prise de conscience collective, d'une crise éducative et d'une tension extrême entre l'humain et le numérique. Sans les crises précédentes (division sociale, syndrome de l'aveuglement, perte de lien), cette institution n'aurait pas eu de raison d'être. Elle incarne le compromis ultime : ni régression nostalgique, ni fuite en avant technologique. Mais une réinvention de l'éducation, lente, humaine, ancrée dans le réel, et suffisamment souple pour accueillir la complexité du monde de demain.



Annexes

FICHE 1 - SOCRATIA : L'IA-ENSEIGNANTE NATIONALE

NATURE : Plateforme éducative algorithmique nationale, pilotée par NexMind Corp (ex-Google), dans le cadre de la co-régulation ACTIA.

RÔLE : SocratIA remplace le rôle traditionnel du professeur en délivrant un enseignement individualisé, entièrement automatisé, adaptatif et piloté par des données en temps réel. Elle prend en charge la planification, la transmission et l'évaluation du savoir, tout en modulant le rythme et les formats d'apprentissage.

SPÉCIFICITÉS :

- Hyper-personnalisation : chaque élève dispose d'un parcours cognitif sur-mesure, ajusté à chaque seconde selon ses signaux neurophysiologiques et émotionnels, collectés intérieurement et extérieurement par les NeuroKeys (NeuroNet) et les lentilles de l'ISU (OmniLens), respectivement.
- Intégration multi-sensorielle : connectée à l'ISU, SocratIA projette des séquences pédagogiques immersives et interagit via des supports auditifs (AudIA) et visuels.
- Évaluations invisibles : les performances sont analysées en continu sans devoir passer d'exams traditionnels.

Fonctionnement technique : SocratIA repose sur un modèle d'apprentissage profond (deep learning) multi-modal, structuré autour d'un LLM renforcé par des moteurs d'apprentissage adaptatif. Elle utilise :

- des données biométriques en provenance des NeuroKeys (fréquence cardiaque, activité cérébrale, niveau de stress)
- des retours visuels et auditifs issus de l'ISU (dilatation pupillaire, micro-expressions, taux de clignement) ;
- des données de navigation cognitive (temps de réponse, hésitation, ton de voix).

Ces signaux sont analysés par un moteur d'optimisation par renforcement (Reinforcement Learning), qui réadapte dynamiquement le contenu pédagogique proposé. Les enseignants, rebaptisés « correcteurs de biais IA », sont chargés d'intervenir ponctuellement pour modérer ou recontextualiser certains algorithmes d'ajustement.

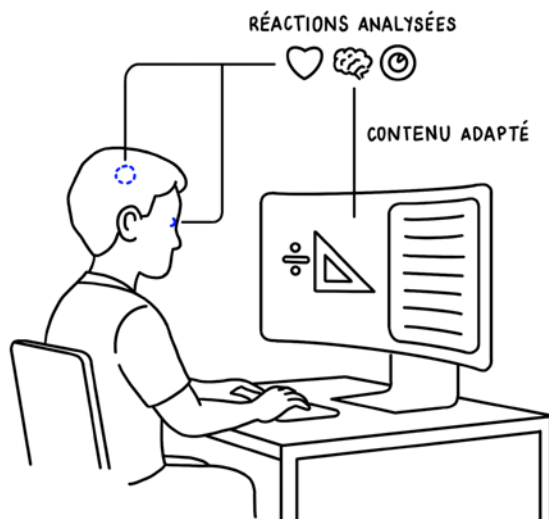
USAGES TYPIQUES :

- Suivi individualisé intensif d'un élève sur l'ensemble des disciplines.
- Redéfinition constante du niveau de difficulté en fonction de l'état cognitif instantané.
- Séquences immersives simulées (visites historiques, expériences scientifiques virtuelles).
- Réinjection des erreurs dans le parcours futur comme leviers d'apprentissage ciblé.

FONDEMENTS SCIENTIFIQUES :

- Métacognition et apprentissage visible (John Hattie) : comprendre comment les élèves réfléchissent à leur propre apprentissage pour mieux le guider.
- Théories de la charge cognitive (Sweller) : équilibrer la quantité d'informations traitées pour ne pas saturer la mémoire de travail.
- Neuroéducation appliquée (Plasticité cérébrale, rétroaction immédiate) : adapter l'enseignement au fonctionnement neurobiologique du cerveau en apprentissage.
- Interprétabilité algorithmique (Explainable AI - XAI) : garantir que les décisions prises par l'IA restent compréhensibles pour les humains.

SocratIA incarne une pédagogie technocentrée où l'enseignant humain devient garant du cadre éthique et critique, tandis que l'IA gère l'ingénierie cognitive quotidienne.



FICHE 2 - AUDIA : LE COMPAGNON VOCAL COGNITIF

NATURE : Professeur audio virtuel, intégré dans les écouteurs neuronaux de l'ISU. Développé comme prolongement vocal de SocratIA.

RÔLE : AudIA accompagne l'élève à tout moment de la journée, sans support visuel, par une guidance orale contextuelle. Il joue le rôle d'un coach pédagogique omniprésent, capable d'intervenir à la volée pour clarifier, questionner, motiver ou recentrer.

SPÉCIFICITÉS :

- Interaction vocale permanente en langage naturel.
- Synthèse vocale neuro-émotive adaptée au profil affectif de l'élève.
- Transmission de contenus éducatifs sous forme de capsules audios actives.
- Détection passive de l'attention et du stress à travers la voix de l'élève.

FONCTIONNEMENT TECHNIQUE : AudIA utilise une architecture de type WaveNet +, couplée à une base de données linguistique et prosodique personnalisée. Il repose sur :

- l'analyse spectrale du ton et du rythme de l'élève (stress, fatigue, enthousiasme) ;
- une synchronisation avec les micro-capteurs neuronaux des NeuroKeys (rythme cardiaque, flux attentionnels, micro-pulsations musculaires faciales) ;
- un moteur de dialogue intelligent réactif aux imprévus cognitifs.

USAGES TYPIQUES :

- Coaching oral lors des phases de découragement ou de confusion.
- Questionnement socratique audio pour renforcer la mémorisation.
- Rappels et révisions audio adaptatifs lors d'activités physiques ou passives.
- Substitution aux écrans pour les apprenants à profil visio-sensible.

FONDEMENTS SCIENTIFIQUES :

- Neurosciences auditives et mémorisation épisodique : comprendre comment l'écoute influence la mémoire des événements vécus.
- Pédagogie du dialogue et de la narration : favoriser l'apprentissage par l'interaction orale et les récits structurés.
- Effets de la modulation vocale sur l'engagement cognitif : ajuster la voix synthétique pour maintenir l'attention et l'intérêt de l'élève.

AudIA incarne un retour paradoxal à l'oralité, mais augmenté par l'intelligence artificielle, redonnant une dimension humaine à l'apprentissage dans un monde saturé d'écrans.



Annexes

FICHE 3 - EURÊKIA : VISUALISATION DE LA COMPRÉHENSION EN TEMPS RÉEL

NATURE : IA de monitoring cognitif destinée aux enseignants humains, implantée dans les environnements éducatifs connectés.

RÔLE : EurêkIA sert de tableau de bord cognitif collectif. Elle analyse en direct les niveaux de compréhension, d'attention et d'émotion des élèves pour permettre une adaptation immédiate des méthodes d'enseignement.

À L'ORIGINE DE SA CRÉATION : avant l'intégration de NeuroNet et des technologies de 2050, EurêkIA fonctionnait comme une IA pédagogique d'assistance aux professeurs en classe, basée essentiellement sur l'analyse comportementale visible et les réponses verbales ou écrites des élèves.

Elle utilisait des capteurs légers (caméras de classe, microphones, tablettes) pour détecter les signaux d'attention tels que le regard dirigé vers l'enseignant, le rythme de réponse aux quiz, ou encore la participation orale. Les retours proposés aux enseignants étaient limités à des graphiques post-séance ou à des alertes ponctuelles (élève en difficulté, baisse d'attention collective), sans possibilité d'intervention instantanée. C'était une aide à la décision, mais pas encore un copilote cognitif en temps réel. L'absence d'accès aux données neurophysiologiques restreignait son pouvoir d'anticipation et de réactivité : elle observait les effets, mais ne pouvait pas encore lire les causes profondes des décrochages.

FONCTIONNEMENT TECHNIQUE ACTUEL : EurêkIA fusionne les données issues de l'ISU (eye-tracking, micro-mimique faciale), des NeuroKeys (fréquence cardiaque, activité cérébrale, niveau de stress) et de la plateforme SocratIA (résultats, temps d'exécution, historique d'apprentissage).

Elle opère via :

- un modèle de prédiction de compréhension basé sur l'analyse multi-capteurs ;
- un moteur de recommandation pédagogique fondé sur la taxonomie de Bloom et les théories de Vygotski ;
- une interface visuelle simplifiée à destination des enseignants pour une prise de décision rapide.

SPÉCIFICITÉS :

- Représentation visuelle (cartes et baromètres émotionnels) en classe
- Système de suggestion pédagogique contextuelle (ex. : ralentir, illustrer, raconter).
- Détection de signaux faibles d'incompréhension ou de surchauffe cognitive.

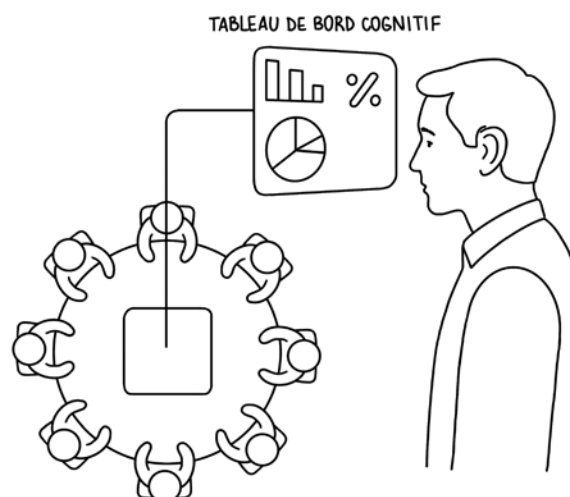
USAGES TYPIQUES :

- Identification instantanée des décrochages cognitifs collectifs.
- Adaptation dynamique du rythme d'un cours ou du support utilisé.
- Segmentation des élèves en groupes de besoins cognitifs.

FONDEMENTS SCIENTIFIQUES :

- Sciences cognitives de la perception attentionnelle : étudier les mécanismes mentaux qui orientent et maintiennent l'attention.
- Théories de l'apprentissage réactif : proposer une pédagogie flexible qui s'ajuste en temps réel aux réactions de l'élève.
- Systèmes experts de recommandation pédagogique : utiliser l'IA pour conseiller des stratégies d'enseignement efficaces selon les profils.

EurêkIA ne remplace pas l'enseignant : elle augmente sa capacité d'analyse simultanée de la classe, et en fait un chef d'orchestre hyper-réactif de la compréhension collective de ses élèves.



FICHE 4 - ISU OMNILENS : L'INTERFACE SENSORIELLE TOTALE

NATURE : Dispositif immersif de perception augmentée (lentilles AR + écouteurs neuronaux) contrôlé par OmniLens (Meta + Apple).

Rôle : L'ISU filtre, module et enrichit tous les flux sensoriels de l'utilisateur pour produire une réalité cognitive stable, confortable et contrôlée. Dans l'éducation, elle permet des simulations immersives et l'ajustement en temps réel de l'environnement d'apprentissage.

SPÉCIFICITÉS :

- Réalité augmentée personnalisée (couleurs, éléments, filtres cognitifs).
- Audio directionnel synchrone, via conduction osseuse.
- Suppression ou exagération algorithmique de certains stimuli (visages, objets, sons).

FONCTIONNEMENT TECHNIQUE : L'ISU COMBINE :

- des lentilles semi-transparentes ultraminces dotées
- de micro-écrans OLED à affichage rétinien ;
- de capteurs oculaires pour suivre l'attention visuelle (tracking des saccades, fixations) ;
- des écouteurs intra-neuronaux diffusant du son spatial (intégrés dans les NeuroKeys)
- le son n'est plus une vibration transmise physiquement aux tympans : il est généré directement dans le cerveau, via stimulation neuronale ciblée (du cortex auditif)

UN MOTEUR DE RÉALITÉ ADAPTATIVE (ARA - Adaptive Reality Algorithm) filtre en temps réel les données sensorielles entrantes selon :

- des critères de sécurité cognitive (éviter la surcharge),
- des objectifs pédagogiques (immersion totale dans un récit, concentration maximale),
- ou des prescriptions émotionnelles (réduction de l'anxiété par ambiance).

USAGES TYPIQUES :

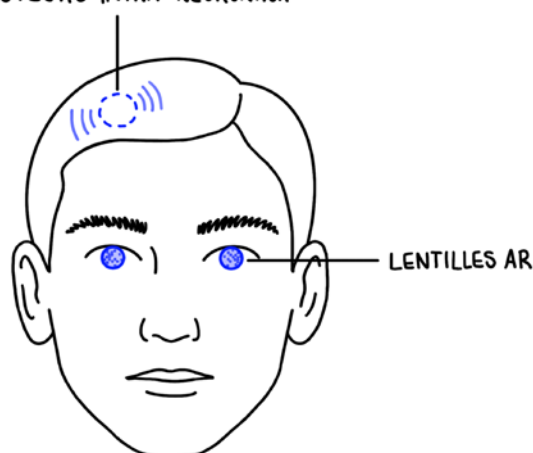
- Simulation d'environnements historiques, biologiques, artistiques.
- Création de "zones de silence sensoriel" pour élèves hypersensibles.
- Modulation de la réalité selon les préférences cognitives ou états émotionnels.

FONDEMENTS SCIENTIFIQUES :

- Théorie de l'environnement apprenant : concevoir des espaces éducatifs qui stimulent naturellement l'apprentissage..
- Neuroergonomie et perception augmentée : adapter les interfaces technologiques au fonctionnement du cerveau pour optimiser la perception.
- Plasticité sensorielle et recalibrage perceptif : entraîner le cerveau à modifier et affiner ses perceptions selon l'environnement sensoriel.

L'ISU ne se contente pas de montrer : elle construit une réalité à la fois pédagogique, sensorielle et émotionnelle. Son usage généralisé reconfigure la relation au monde, au risque d'un appauvrissement du réel naturel.

ÉCOUTEURS INTRA-NEURONAUX



BIBLIOGRAPHIE

Athanassiou, Nicholas, Jeanne McNett, et Carol Harvey. « *Critical Thinking in the Management Classroom : Bloom's Taxonomy as a Learning Tool* ». *Journal of Management Education* 27 (1^{er} octobre 2003) : 533-55.
<https://doi.org/10.1177/1052562903252515>.

Conférence Ariel Kyrou - les imaginaires du futur, 2023.
<https://www.youtube.com/watch?v=c99KBJYQQI>.

« **Définitions : apprendre - Dictionnaire de français Larousse** ».
Consulté le 24 avril 2025.
<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/apprendre/4746>.

« **Définitions : connaissance, connaissances - Dictionnaire de français Larousse** ».
Consulté le 24 avril 2025.
<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/connaissance/18273>.

Éduscol | Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche | Dgesco. « *Développer les compétences psychosociales chez les élèves* ». Consulté le 24 avril 2025.
<https://eduscol.education.fr/3901/developper-les-competences-psychosociales-chez-les-eleves>.

Farouki, Nayla. « *Qu'est-ce que la connaissance ?* » Documents et Essais, 1996, 23-30. française, Académie. « apprendre | Dictionnaire de l'Académie française | 9^e édition ». Consulté le 24 avril 2025.
<http://www.dictionnaire-academie.fr/article/A9A2249>.

Maes, Pattie. « *Early methods for studying affective use and emotional wellbeing in ChatGPT : An OpenAI and MIT Media Lab Research collaboration* ». MIT Media Lab. Consulté le 24 avril 2025.
<https://www.media.mit.edu/posts/openai-mit-research-collaboration-affective-use-and-emotional-wellbeing-in-ChatGPT/>

OCDE. « *Quel avenir pour nos écoles ?* », 11 octobre 2001.
https://www.oecd.org/fr/publications/quel-avenir-pour-nos-ecoles_9789264295001-fr.html.

OCDE. « *Repenser l'enseignement* », 3 juillet 2006.
https://www.oecd.org/fr/publications/repenser-l-enseignement_9789264023666-fr.html.

Philippe Perrenoud - « *Qu'est-ce qu'apprendre ? [2004_08]* ». Consulté le 24 avril 2025.
https://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_2004/2004_08.html.

SPF. « *Les compétences psychosociales* ». Consulté le 24 avril 2025.
<https://www.santepubliquefrance.fr/import/les-competences-psychosociales>.

« *Théorie des intelligences multiples* ». In Wikipédia, 4 février 2025.
https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Th%C3%A9orie_des_intelligences_multiples&oldid=222678786.

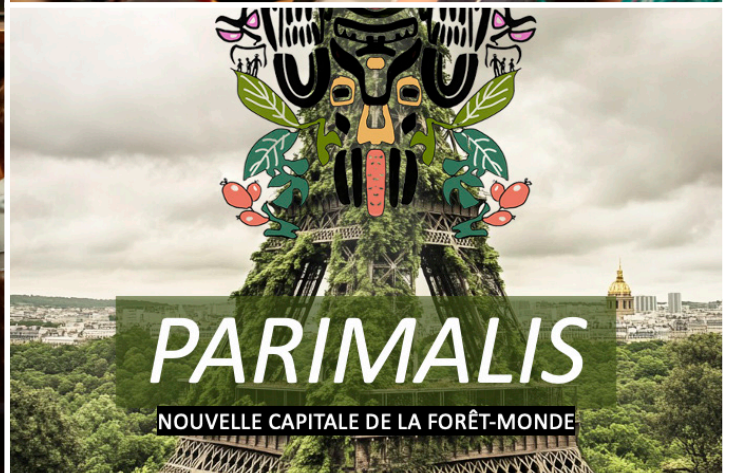
Toscani, Pascale. « *La taxonomie de Bloom* ». Pédagogie formation 6 (2016) : 80-8

REMERCIEMENTS AUX CONTRIBUTEURS



école _____
normale _____
supérieure _____
paris-saclay _____

RETOUR EN IMAGES



RETOUR EN IMAGES





REMERCIEMENTS

APPRENDRE EN 2050

“Le bateau échoué sur la terre des dinosaures” accompagné par *Emeric FORTIN, Institut Polytechnique de Paris/École nationale des ponts et chaussées*

- Noé DESPRES, Strate École de Design ; Julien HESNARD, Worldskills ; Anissa OMRI, Cité européenne des scénaristes ; Marco ROSSI, ENPC ; Gabriel VIGNON, École Nationale Supérieure de Techniques Avancées



“ReHumanis” accompagné par

Denis BRUSSEAU, École Meliès

- Logan Azoulay-Grandjean, École Georges Méliès ; Salma BAIRAT, École normale supérieure Paris-Saclay ; Lou Gicquel, CY ; Amadou NIANG, École Kourtrajmé Montfermeil

“Une nouvelle campagne” accompagné par *Charlotte LELEU et Valentin JEANNEST, 135 BPM - Le Campus du Sport*

- Jessyca BERINGUER, École Nationale Supérieure de Création Industrielle – Les Ateliers ; Manon ESCANDE, Sorbonne Nouvelle ; Nathan MENANTEAU, École nationale supérieure ; Benoît SAUDEMONT, ENSAM ; Franck WANG, ENSAM ; Valentin JEANNEST, 135 BPM

“Un second souffle” accompagné par *Evelyne RICCI, Université Sorbonne Nouvelle*

- Housna BAROUBALLY, Strate design ; Arnaud BARTHÉLÉMY, École Polytechnique ; Philippe GOURGEON, Conservatoire Européen d'Écriture Audiovisuelle ; Yanis LAGHA, École d'ingénieurs du Conservatoire national des Arts et Métiers ; Jade SAINT PAUL, Sorbonne Nouvelle ; Rylie SANOW, Sorbonne Nouvelle

VIVRE ENSEMBLE EN 2050



“Le foyer de l'hirondelle” accompagné par *Marine CATEL, CY Cergy Paris Université*

- Hafsa BOUFARZA, Lycée polyvalent Jean Moulin ; Rafaëlle BUENO, CY ; Cloé DEROUET, CY ; Mathis DUFAL, CY ; Anis OTMANI, Lycée polyvalent Jean Moulin ; Patrick VERGAT, CY

“Archipel” accompagné par *Naïla EVEN et Christelle Guédon, Institut National Polytechnique de Toulouse*

- Eleane CLOU, Institut Supérieur des Médias

Institut Supérieur des Médias (ISCPA) Toulouse ; Zoé GIBAUD, École européenne supérieure d'art de Bretagne ; Célia HERRMANN LABELLE, INP Toulouse ; Simon REY, Oniris Vet'AgroBio Nantes ; Margot TOUGERON, INP Toulouse ; Téo VETILLART, INP Toulouse

“Un allaitement différent” accompagné par *Jean-Sébastien FANGET, École supérieure Angevine d'informatique et de productique et Franck MÉTAIS, CES*

- Aditya SOOCHIT, Lycée professionnel Aristide Briand - Lycée des métiers de l'aérien ; Harish ANGAPPAN, Lycée pro Aristide Briand ; Kevin BARI, ESAIP ; Nabil BENMOHAMMED, Kourtrajmé ; Sélène BRENNIER, ESAIP ; Victorine SALIOU, ENSCI

“Chal'heureux” accompagné par *Emeric FORTIN, IPP/ENCP*

- Titouan BUTRUILLE, ENPC ; Chloé CAMAJOU, Strate design ; Juliette GIRODET, ENPC ; Marion LANGLOIS, CY

SE NOURRIR EN 2050

“Seed-Walkers” accompagné par *Chantal ARTIGNAN, Université Paris-Est Créteil Val de Marne*

- Salomé BERREBY, UPEC ; Mathilde SCIACCALUGA, ENSCI ; Eytan LEVY, École Meliès ; Jules MARIN, ENSAM



“Le souvenir des goûts” accompagné par *Emmanuel CORBASSON, UTC*

- Alix AMANTON, UTC ; Aliya DAVENNE-IDRISSI, ENSCI ; Romane LEDUC, Series Mania Institute ; Héloïse LEMONNIER, UTC ; Manon PANNETIER, UTC ; Amine TOUZANI, Université de Nîmes

“Zéro gâchis” accompagné par *Nathalie Gaveau, Université de Reims Champagne-Ardenne*

- Jean-Xavier ARAMINTHE, Université de Reims ; Léo DANCHIN, CFA La Salle Saint-Étienne ; Salomé LAYUS, CY ; Laureen MUDAY CORDEMY, Université de Reims ; Raphaël TISSIER, CFA La Salle ; Sandrine DHONDT CORDELIER, Université de Reims



“Opération France 2050” accompagné par

Thomas VIVERET, Institut Polytechnique UniLaSalle

- Elise BOIZET, Lycée Hôtelier du Touquet ; Adrien DELABIE, Lycée Hôtelier du Touquet ; Fleur GRANGE, Uni La Salle ; Emmy PELLETIER, Strate design ; Salomé POITRENAUD, Uni La Salle ; Gabrielle POTHIER, Uni La Salle ; Thomas ROLLI, CY

PRENDRE SOIN EN 2050



“Une vie en écosphère” accompagné par

Aurélié COURCOUL et Jérôme DARD, École nationale vétérinaire, agroalimentaire et de l'alimentation de Nantes-Atlantique (ONIRIS)

- Lucie CABON, Cité des scénaristes ; Ilona DUBOIS, Oniris ; Océane MENGARDUQUE, Oniris ; Hugo NEZZAR, Strate design ; Candice PAGNON, Oniris ; Matthieu VAN-DER-REST, Oniris ; Laetitia SCHMITT, Oniris

“La voix de Nibi” accompagné par

Flore DEPEINT, Uni la Salle

- Mel LEMAITRE, Lycée pro Aristide Briand ; Claire AUDIFFRET, CY ; Aya BEN AMMAR, Uni la Salle ; Damien CLEMENÇON, Uni la Salle ; Flora DUYCK, Uni la Salle ; Léanna INZALACO, ENSCI



“Insomnia” accompagné par

Loana GALLERON, Sorbonne Nouvelle

- Pierre BOEGLER, ENPC ; Enea CHIPAULT-PIRAS, Sorbonne Nouvelle ; Capucine DAVID, Strate design ; Baptiste DERVAUX, Sorbonne Nouvelle ; Samuel MARQUES, Lycée polyvalent Rosa Parks ; Wendy NOTTE, Lycée polyvalent Rosa Parks



“Parimalis” accompagné par

Anne MEULEAU, UTC

- Yohan CREUZOT, Lycée Pierre Lycée Polyvalent Pierre Mendès France ; Mathilde HANESSE, UTC ; Richard LAZARETH, ENSCI ; Paul TIDJANI, Series Mania Institute ; Margot WATERKEIN, UTC

“Faire territoire” accompagné par

Caroline MANOWICZ, UGA

- Ibrahim TRAORÉ, Lycée pro Aristide Briand ; Romina ALFIERI, Institut polytechnique de Grenoble - Université Grenoble Alpes (Grenoble INP - UGA) ;

Timothée CALAME, Cité des scénaristes ; Rémi MUSTIÈRE, INP Grenoble ; Yonah RAFFIN, INP Grenoble

“Le soin comme organe politique”

accompagné par Marion SEIGNAN, CY

- Maxime ALVES, CY ; Maximilian BALA, CY ; Appoline BOISELLE, CY ; Astride DJEDJE, Lycée polyvalent Jean Moulin ; Naïna ROLAND, CY

MERCI AUX ÉQUIPES QUI ONT ELLES-AUSSI TRAVAILLÉ À PENSER L'AVENIR :

L'équipe accompagnée par

Nicole BRZUSTOWSKI, UPEC

- Theo ABROUDJAMEUR, UPEC ; Martial ANDRIEUX, UPEC ; Marine ASTOUL, École Meliès ; Armel COULIBALY, Anaïs GUETTAB, UPEC ; Anton SEGALA, École Meliès

L'équipe accompagnée par

Hugues DESBROUSSES, Université de Nîmes

- Tonya BILL, Université de Nîmes ; Léna CHEVALIER, Université de Nîmes ; Clémence COSTE, Institut Mines-Telecom - Mines Alès ; Magda HUBER, Université de Nîmes ; Ryan LAMY, Lycée pro Aristide Briand

L'équipe accompagnée par

Mickaël RIBREAU, Sorbonne Nouvelle

- Juliette ESCAMILLA, Sorbonne Nouvelle ; Paul SOURNIA, École supérieure de physique et de chimie industrielles de la ville de Paris - PSL ; Anouk ROHDE, ENSCI ; Charlotte GUIBERT, CY ; Lucas MINUKU, Lycée pro Aristide Briand



Équipe invitée à pitcher sur scène



Équipe invitée à pitcher sur scène et lauréate

RETOUR SOMMAIRE





Secrétariat général Pour l'investissement

Hôtel de Cassini
32, rue de Babylone
75007 Paris
tél. 01 42 75 64 32
contact.sgpi@pm.gouv.fr



[@SGPI_avenir](#)



www.info.gouv.fr/france-2030

