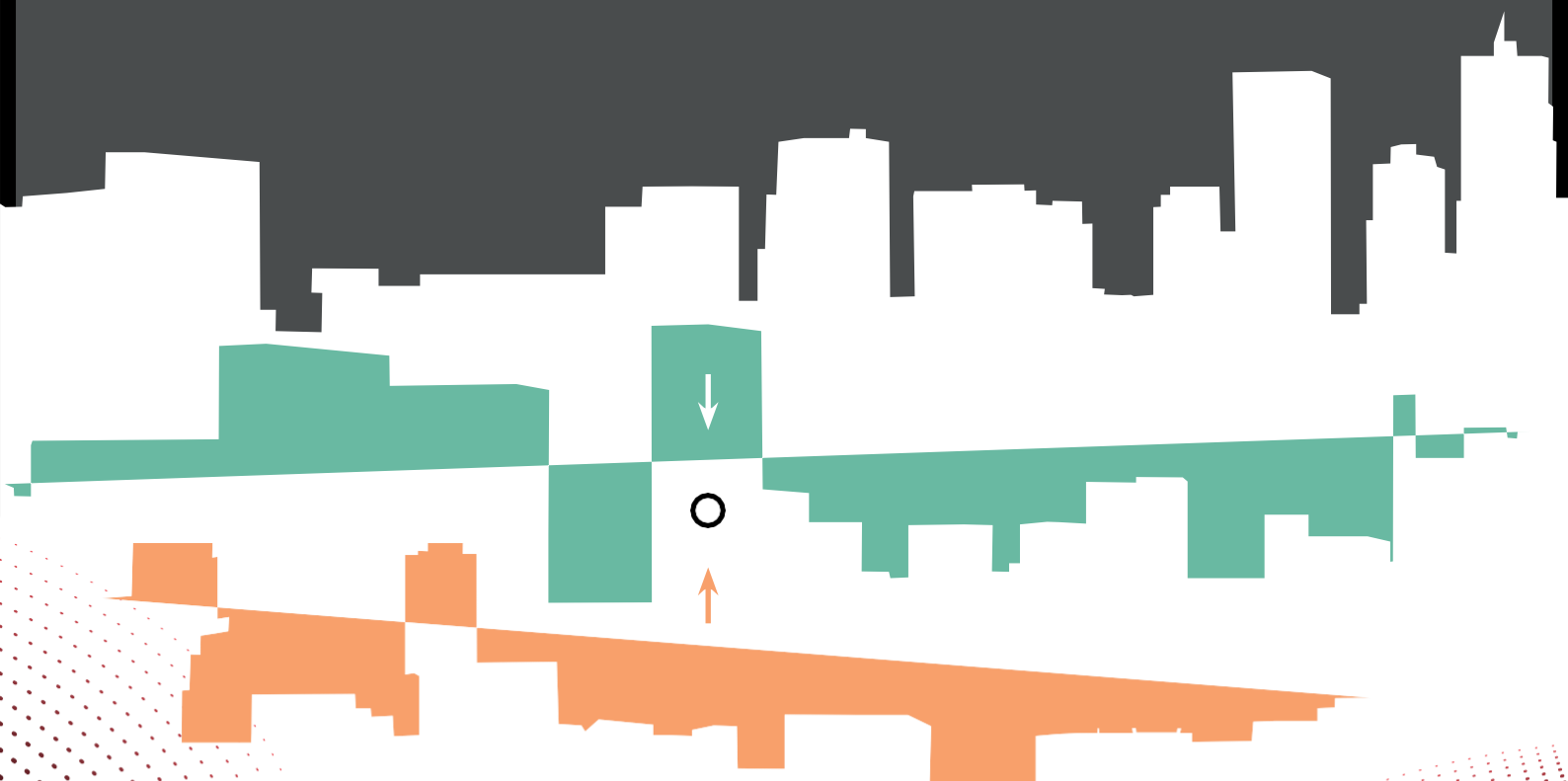


Explorer de nouveaux futurs par le prisme de la prise de décision collective, inspirée de concepts de la physique quantique

SCÉNARIO 2050

Décider & coopérer dans un monde imprévisible

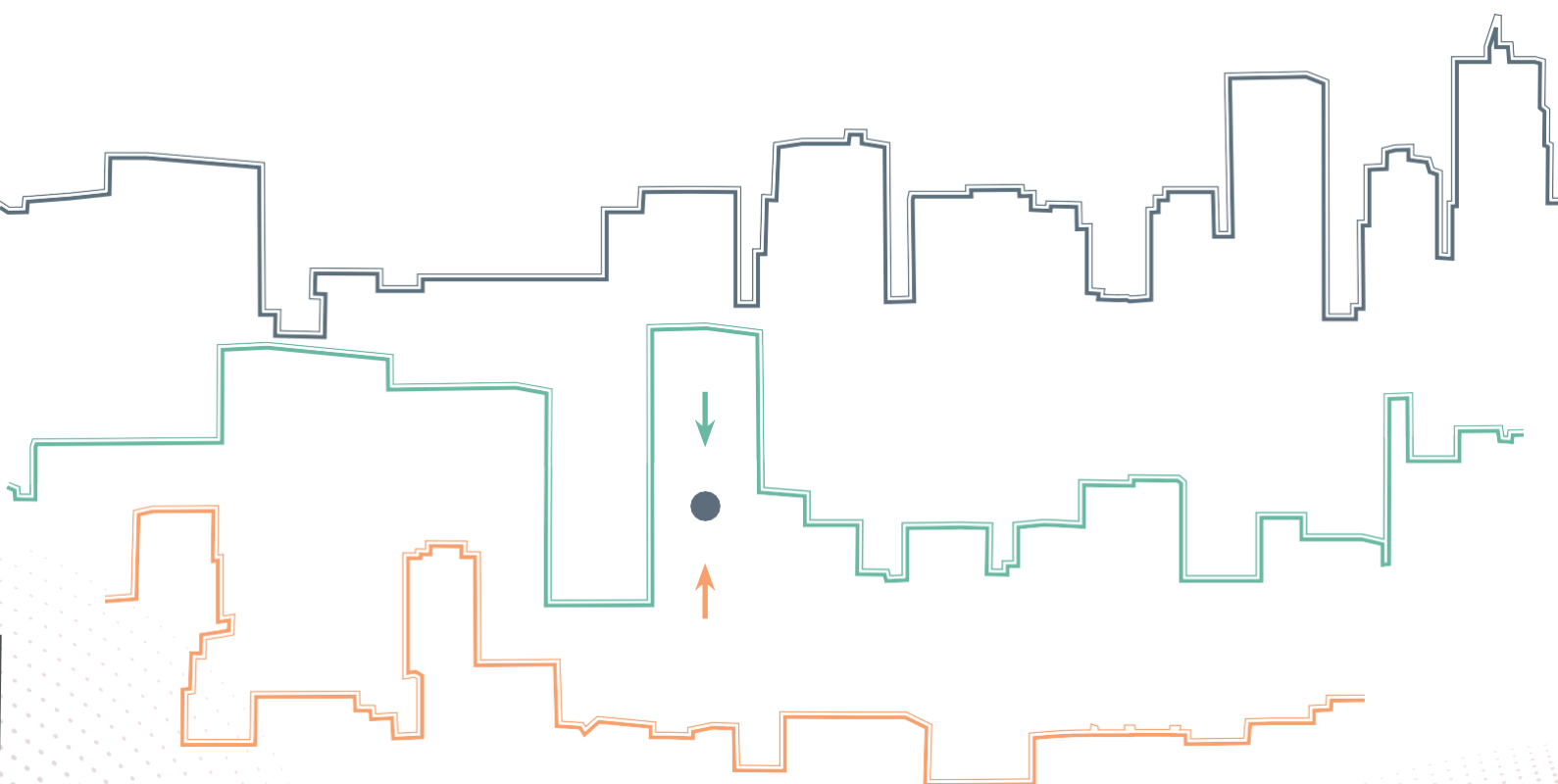




Explorer de nouveaux futurs par le prisme de la prise de décision collective, inspirée de concepts de la physique quantique

SCENARIO 2050

Décider & coopérer dans un monde imprévisible



LIVRE BLANC
Janvier 2026

Ce livre blanc rend compte d'un atelier de prise de décision collective, conçu, animé et restitué par Sonia EYAAN BOURDAUD, organisé le 28 novembre 2025 dans le cadre du séminaire sur l'éthique et la responsabilité de CentraleSupélec Paris-Saclay. Il a réuni une trentaine d'étudiants.

REMERCIEMENTS

Ce projet est le fruit de nombreux échanges, soutiens et inspirations.

Je souhaite exprimer ma profonde reconnaissance à Hervé ZWIRN, physicien et épistémologue, pour la qualité de ses retours, qui ont permis d'ancrer cette démarche dans un cadre intellectuel rigoureux. Monsieur ZWIRN a notamment appliqué le formalisme de la mécanique quantique au domaine de la théorie de la décision.

Un immense merci à Patrick CORSI, expert de l'innovation complexe et de la conception avancée (ex IBM Research, Commission Européenne, etc), pour son soutien sans faille et sa capacité à mettre le projet à l'épreuve avec justesse tout au long de son développement.

J'adresse également mes remerciements à Jean-Marc CAMELIN pour sa confiance, sans laquelle ce projet n'aurait pas pu voir le jour au sein de CentraleSupélec Paris-Saclay ; ainsi qu'à feu Anne SPASOJEVIC DE BIRÉ, dont le soutien lors de mes premiers pas au sein de l'école a été déterminant et a insufflé une dynamique profondément positive.

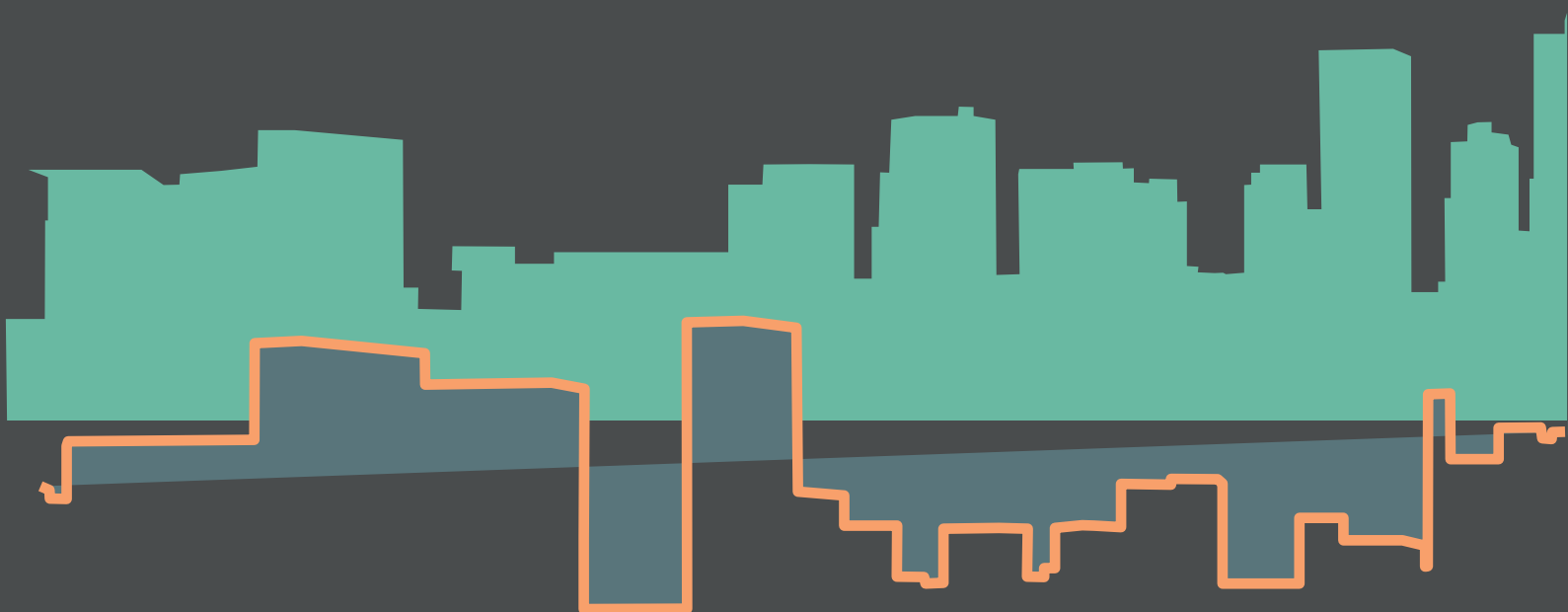
Ma gratitude va à Valérie FERT et Thierry LORHO, mes compagnons de route, qui m'ont initiée, il y a plus de dix ans, à la combinaison de la théorie de l'information, de la théorie quantique de la décision et de la théorie de l'acteur-réseau, à travers l'IA prédictive Mileva qu'ils ont créée en 2011.

Merci à Ines DAUVERGNE et Joanne RYCKELYNCK pour leurs échanges et leurs contributions.

Enfin, je tiens à remercier chaleureusement l'ensemble des étudiants pour leur engagement, leur curiosité et le sérieux avec lesquels ils se sont prêtés à l'exercice. Leurs travaux constituent la matière vivante de ce livre blanc.

TABLE DES MATIÈRES

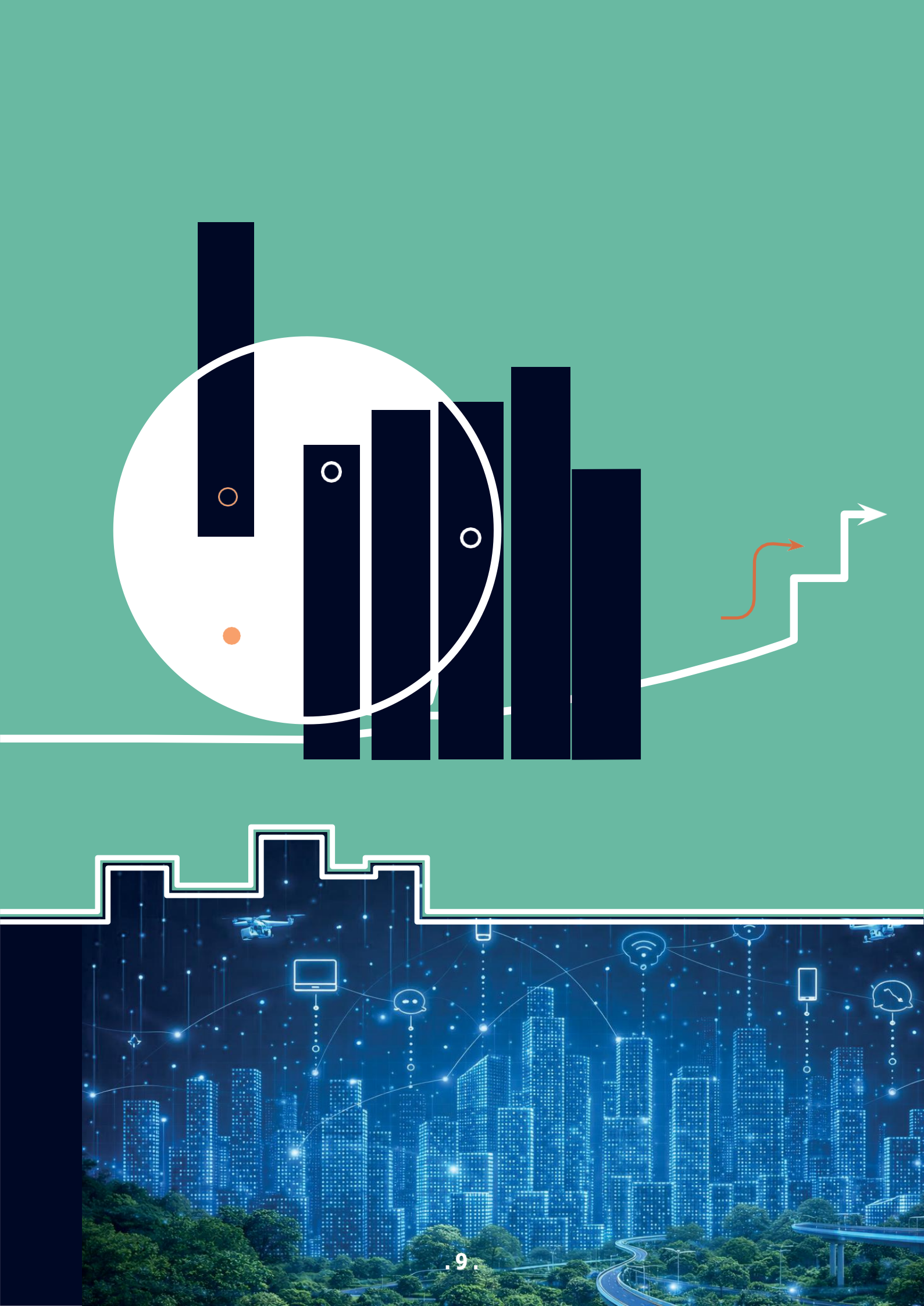
01	Cadre conceptuel et méthodologique.....	8
02	Projets des équipes.....	20
03	Convergence des projets	54
04	Postface	62



01

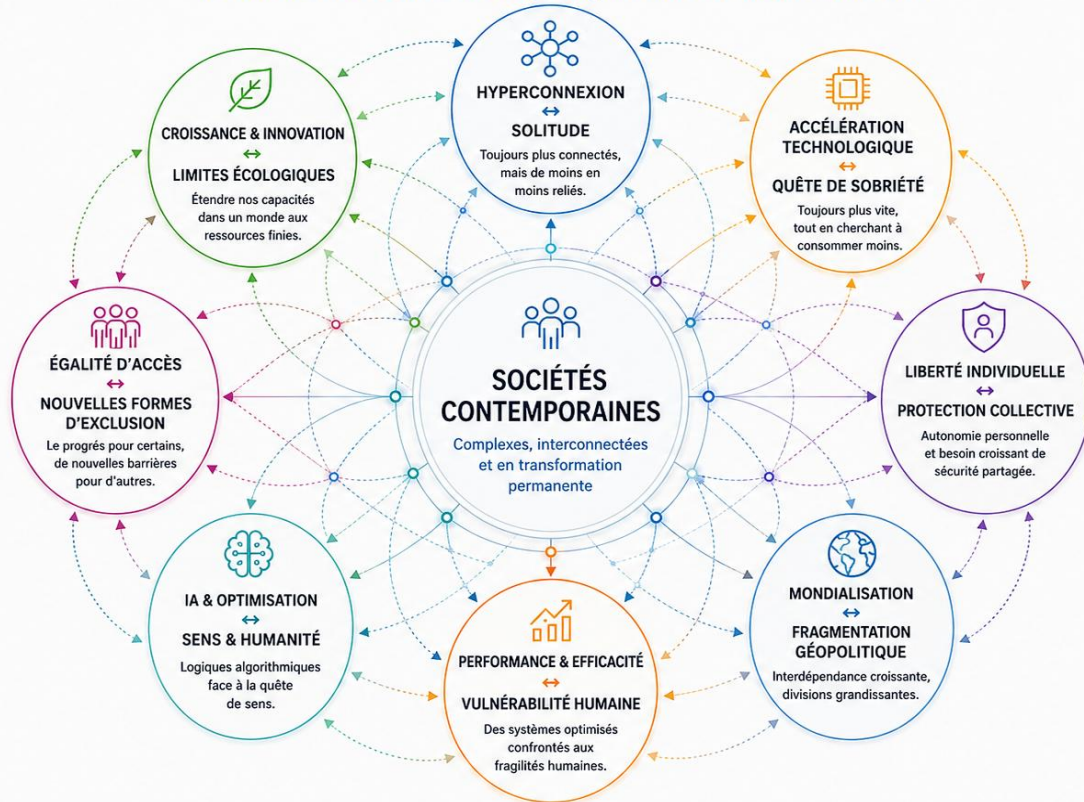
CADRE CONCEPTUEL

& MÉTHODOLOGIQUE



L'ARCHITECTURE DES PARADOXES CONTEMPORAINS

Tensions interconnectées qui façonnent nos futurs collectifs



▶ CONTEXTE ET INTENTION

Nous entrons dans une ère d'incertitude permanente, marquée par des transformations profondes, simultanées :

- l'**urgence climatique** et la transition énergétique,
- l'essor rapide de l'**IA générative** et l'**automatisation du travail**,
- les **pressions économiques** et la mutation des modèles financiers,
- l'**instabilité géopolitique** croissante,
- les **mutations sociales** et l'émergence de nouvelles attentes humaines.

Ces dynamiques ne s'additionnent pas : elles se combinent, s'amplifient et se perturbent mutuellement. Elles rendent les environnements de décision de plus en plus complexes, non linéaires et imprévisibles.

Elles **transforment profondément les organisations, mais aussi les métiers, dont ceux de l'ingénierie, de la recherche et du pilotage des systèmes complexes**. Les ingénieurs ne sont plus seulement appelés à optimiser des solutions techniques dans des cadres bien définis ; ils sont de plus en plus confrontés à des **choix systémiques**, engageant des dimensions économiques, sociales, environnementales, éthiques, voire géopolitiques.

Demain, les étudiants de CentraleSupélec — futurs ingénieurs, chercheurs, entrepreneurs et décideurs — seront amenés à concevoir des technologies, piloter des organisations, orienter des politiques industrielles ou énergétiques, souvent sans disposer de toutes les données, sans certitude sur les conséquences à moyen et long terme, et dans des environnements traversés par des injonctions contradictoires.

C'est dans ce contexte que ce projet a pris forme. Il est né d'une conviction forte : **nous ne pouvons pas répondre à un monde imprévisible avec des modèles de pensée qui fragmentent la réalité et isolent des phénomènes interdépendants**. Il devient alors nécessaire, dès la formation, d'explorer de nouvelles manières d'appréhender la prise de décision — non pas pour éliminer l'incertitude, mais pour apprendre à composer avec elle, collectivement et de manière responsable. L'ambition est d'offrir aux participants un espace d'expérimentation leur permettant d'explorer d'autres manières de décider, d'arbitrer et de coopérer dans des contextes complexes et instables.

Cette démarche s'inscrit également dans la perspective de la Futures Literacy développée par Riel Miller [1]. Selon cette approche, **le futur ne constitue pas un objet à prédire mais une ressource permettant de questionner nos représentations du présent**,

de rendre visibles nos anticipations implicites et d'élargir le champ des possibles.

L'exploration de futurs multiples devient alors un outil d'apprentissage collectif permettant de mieux comprendre les choix auxquels nous sommes confrontés aujourd'hui.

Les idées, scénarios et propositions présentés dans ce livre blanc sont issus des travaux des étudiants ayant participé à l'atelier. Leur contenu a été fidèlement restitué.

Un travail rédactionnel a été mené afin d'harmoniser les productions des différentes équipes et d'assurer un rendu lisible et de qualité, tout en respectant la diversité et la singularité des approches proposées.

POSONS LE DÉCOR

Pour ouvrir cet espace de réflexion, nous avons proposé aux participants un changement de regard.

En effet, notre réalité peut être lue comme la coexistence de deux mondes :

- **Le monde visible**, régi par les lois de la physique classique : celui où une pomme tombe, où l'on peut prédire trajectoires, causes et effets.
- **Le monde de l'infiniment petit**, celui des quanta, où les règles changent : les objets peuvent coexister dans plusieurs états, interagir à distance et voir l'un de ces états s'actualiser au moment de l'observation.

À l'image du monde quantique, les idées sont invisibles, fragiles et d'abord à l'état de potentiel. Elles n'existent pleinement que lorsqu'elles sont **partagées**, mises en résonance, confrontées à d'autres idées et à leur environnement.

Sans chercher à transposer la mécanique quantique en un modèle scientifique de la décision, nous nous sommes appuyés sur certains principes issus de cette branche de la physique comme **cadres symboliques et métaphores** permettant de **penser autrement la complexité, l'interdépendance et l'imprévisible, ainsi que de faire émerger, explorer et stabiliser des possibles.**

Dans ce prolongement, certaines approches dites quantum-like, développées en sciences cognitives et en théorie de la décision, mobilisent des formalismes inspirés de la physique quantique pour décrire des systèmes humains fortement contextuels et non linéaires. Elles utilisent notamment des notions comme la superposition, la contextualité ou l'intrication comme cadres conceptuels pour appréhender la complexité des processus décisionnels.

Hervé Zwirn [2] a montré comment le formalisme de la mécanique quantique peut être appliqué à la théorie de la décision, en proposant un cadre alternatif pour modéliser les choix en situation d'incertitude. L'ouvrage de Jean-Louis Basdevant [3] offre une présentation approfondie du formalisme quantique. Diederik Aerts a montré que des concepts tels que la superposition, l'interférence et l'intrication permettent de rendre compte de combinaisons conceptuelles qui ne peuvent être décrites de manière satisfaisante par les modèles compositionnels classiques [4]. Jerome Busemeyer et Peter Bruza ont ensuite développé la cognition quantique comme un cadre probabiliste dynamique permettant de modéliser le jugement, le raisonnement et la prise de décision humaine [5,6]. Ces approches ont par la suite été synthétisées et consolidées dans le champ plus large de la modélisation cognitive quantique [7]. Enfin, Andrei Khrennikov souligne que les modèles dits quantum-like ne constituent pas des modèles de physique quantique appliqués aux phénomènes humains, mais des modèles probabilistes contextuels susceptibles d'être mobilisés pour l'étude de phénomènes psychologiques, sociaux, économiques et financiers [8].

Cinq notions, présentées ci-dessous de manière synthétique et simplifiée, ont structuré l'ensemble de la démarche. Chacune d'elles a été traduite en une expérience concrète, vécue par les participants.



MÉTHODOLOGIE



L'intention joyeuse — une boussole éthique

L'intention n'est pas un concept de physique quantique, mais un concept profondément éthique. Comme l'a développé Spinoza dans L'Éthique, la joie n'est pas un simple plaisir passager : elle est ce qui augmente notre puissance d'agir. Elle devient ainsi une boussole intérieure.

Les participants — une trentaine d'étudiants — ont ouvert l'atelier en formulant individuellement une intention joyeuse : une phrase exprimant par quel moyen ils souhaiteraient contribuer positivement à un futur souhaitable à l'horizon 2050.



La superposition — accueillir plusieurs futurs possibles

En physique quantique, un système peut exister simultanément dans plusieurs états. C'est le principe de superposition. La métaphore la plus connue en est celle du chat de Schrödinger, à la fois mort et vivant tant que l'observation n'a pas eu lieu. Plus simplement, tant que la réalité ne s'impose pas, plusieurs possibles coexistent.

On peut aussi l'illustrer par une situation de la vie : une femme attend le résultat d'un test de

grossesse. Tant qu'elle n'a pas le résultat, elle peut imaginer son futur vers plusieurs chemins totalement différents.

De la même façon, les étudiants ont imaginé plusieurs futurs potentiels pour 2050, sans chercher à en choisir un. Tant qu'ils n'ont pas été confrontés à la réalité, tous ces futurs coexistent en potentiel.



Intrication – reconnaître que nos choix ne sont jamais isolés

En physique quantique, l'intrication désigne un phénomène par lequel deux particules ayant interagi deviennent liées : l'état de l'une influence instantanément l'état de l'autre, quelle que soit la distance qui les sépare.

Dans l'atelier, il ne s'agissait évidemment pas de téléportation, mais d'une métaphore concrète de l'interdépendance. Les groupes ont été « intriqués » : chacun a tiré au hasard l'intention collective d'un autre groupe et a dû l'intégrer à ses propres scénarios.

Cette étape a fait émerger une prise de conscience essentielle : nos choix ne sont jamais isolés. Ils s'inscrivent toujours dans un réseau d'interactions, d'influences et de conséquences systémiques.

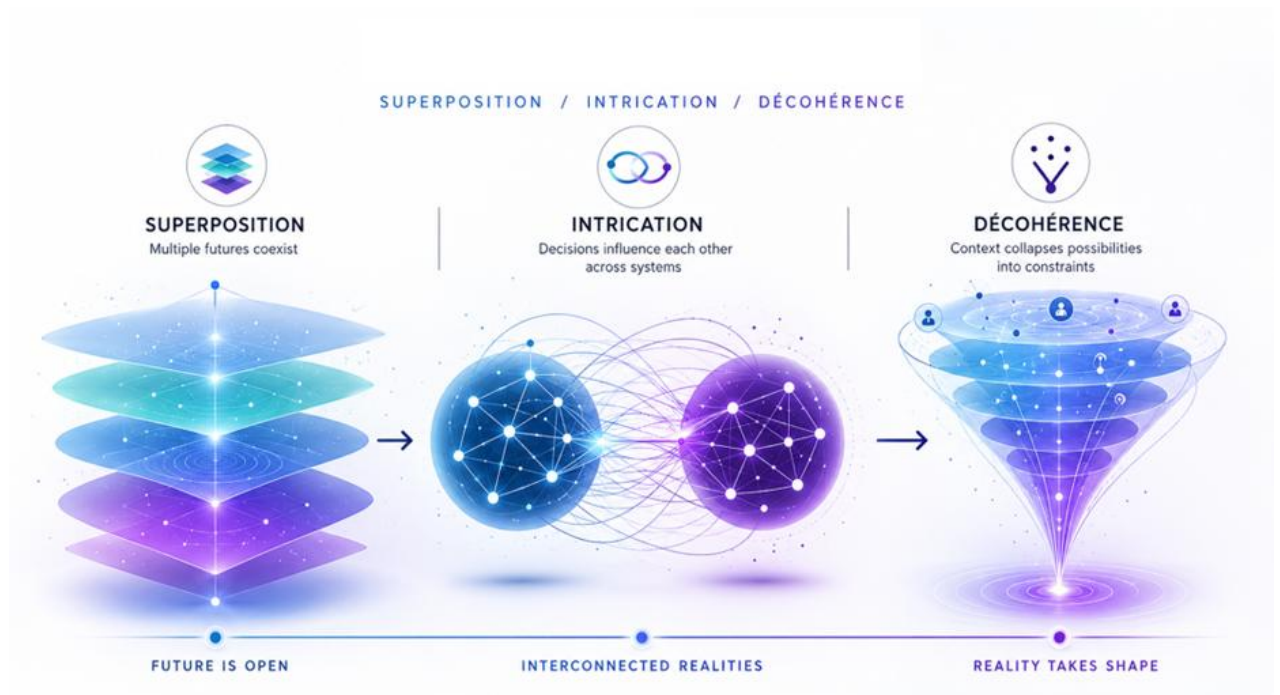


Décohérence – confronter les possibles au réel

En physique quantique, une superposition ne survit pas toujours au contact de l'environnement. Tant qu'une particule est isolée, plusieurs états peuvent coexister. Mais lorsqu'elle interagit avec son environnement, cette superposition s'effondre : certains possibles disparaissent, un seul devient réel. C'est la décohérence.

Reprenons l'exemple du test de grossesse : avant le résultat, plusieurs scénarios sont imaginables ; après, la réalité s'impose. Il ne s'agit ni d'un succès ni d'un échec, mais du passage du possible au réel, qui appelle adaptation.

Dans cette phase de l'atelier, chaque groupe a tiré une carte « environnement » (climat, économie, géopolitique, société...) ou une carte « surprise » (ovnis, découverte radicale, événement exogène). Les scénarios ont alors été confrontés à ces contraintes : s'effondrent-ils ? s'ajustent-ils ? fusionnent-ils ? se transforment-ils ?



Synchronicité — faire émerger un sens collectif

La synchronicité n'est pas un concept de la physique quantique. C'est le psychiatre Carl Gustav Jung qui l'a décrite comme une « coïncidence significative ». Avec le physicien Wolfgang Pauli, ils ont notamment utilisé les phénomènes, comme l'intrication, pour décrire les coïncidences significatives vécues dans nos vies.

Mais qu'est-ce que la synchronicité ? Imaginez que vous pensez soudain à un ami perdu de vue depuis des années et le croiser le même jour en est un exemple courant.

Dans cet atelier, la synchronicité n'est pas entendue comme un phénomène exceptionnel, mais comme une grille de lecture permettant d'identifier des résonances et des convergences significatives émergeant indépendamment au sein de plusieurs groupes.

OBJECTIFS

L'atelier proposé visait à offrir aux étudiants un espace expérientiel pour :

- Expérimenter d'autres **rapports au choix, au renoncement et à l'ambiguïté**,
- Développer une **posture réflexive face aux responsabilités éthiques** qui accompagneront leur futur rôle d'ingénieurs et de décideurs,
- Expérimenter l'**intelligence collective augmentée**
- Développer des **capacités de navigation dans l'ambiguïté**
- Construire des scénarios à la fois **souhaitables, soutenables et responsables**.

► DÉROULÉ DE L'ATELIER

L'atelier a été conçu comme un parcours progressif, alternant réflexion individuelle, intelligence collective et confrontation au réel. Chaque étape correspond à l'une des notions clés présentées précédemment, traduite en **expérience concrète**.

Étape 1 : L'intention individuelle : poser une boussole éthique



L'atelier a débuté par un temps de réflexion **individuelle**.

Chaque participant a été invité à formuler une **intention joyeuse** pour contribuer positivement à l'horizon 2050. Cette intention ne devait ni être un projet précis, ni un objectif mesurable, mais une **direction éthique** : non pas « créer une technologie », mais « contribuer à reconnecter les humains entre eux via la technologie.

Cette phase individuelle a créé un **espace de sincérité** et de responsabilité personnelle, préalable indispensable à toute intelligence collective.

Étape 1 bis : L'intention collective : faire émerger une direction partagée

Les participants ont ensuite été répartis en équipes. Au sein de chaque groupe :

- chacun a lu son intention à voix haute,
- les intentions ont été écoutées sans débat ni jugement,

Ce passage de l'individuel au collectif a constitué une **première expérience de décision partagée** :

- renoncer à certaines idées,
- accepter une direction imparfaite mais commune,
- apprendre à reconnaître la résonance plutôt que la majorité.

L'intention collective est devenue la **boussole du groupe** pour la suite de l'atelier.



Étape 2 : La superposition : explorer plusieurs futurs possibles

À partir de leur intention collective, chaque équipe a imaginé deux à trois scénarios de futurs à l'horizon 2050. La consigne était explicite : ne pas chercher à choisir, ni à optimiser, ni à rendre cohérents ces scénarios entre eux.

Ces futurs ont été conçus comme des **superpositions** :

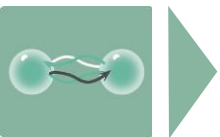
- parfois technologiques,

- parfois sobres ou low-tech,
- parfois utopiques
- parfois volontairement paradoxaux.

Pour chaque scénario, les équipes ont exploré :

- l'idée centrale,
- le contexte,
- des exemples concrets,
- ce qui rend ce futur désirable ou joyeux,
- les risques et paradoxes éthiques.

Cette étape a permis de différer la clôture décisionnelle et de développer une capacité à maintenir plusieurs possibles en tension.



Étape 3 : L'intrication : accepter que les choix ne soient jamais isolés

Les équipes ont ensuite été « **intriquées** » entre elles. Chaque groupe a tiré au hasard l' **intention collective d'un autre groupe**, qu'il devait intégrer à ses propres scénarios, même si cela créait de l'inconfort ou de la dissonance.

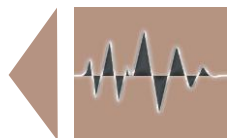
Cette étape a mis en lumière une réalité fondamentale : nos décisions sont situées dans un réseau d'interactions et d'influences réciproques.

Les scénarios ont alors évolué :

- certains se sont enrichis,
- d'autres se sont fragilisés,
- de nouvelles tensions éthiques sont apparues.

L'intrication a pour ambition de faire l'expérience concrète de la dépendance systémique des choix collectifs.

Étape 4 : La décohérence : confronter les futurs aux contraintes du réel



Les équipes ont ensuite confronté leurs scénarios en tirant une carte « environnement » (climat, économie, société, géopolitique, etc) ou une carte "surprise" (rupture technologique, découverte radicale, événement exogène).

Face à ces perturbations, les groupes ont observé :

- quels scénarios s'effondraient,
- lesquels s'ajustaient,
- lesquels fusionnaient ou se transformaient.

Cette étape a incarné la notion de décohérence. Au contact du réel, tous les possibles ne

survivent pas.

Étape 5 : La synchronicité : faire émerger un sens collectif

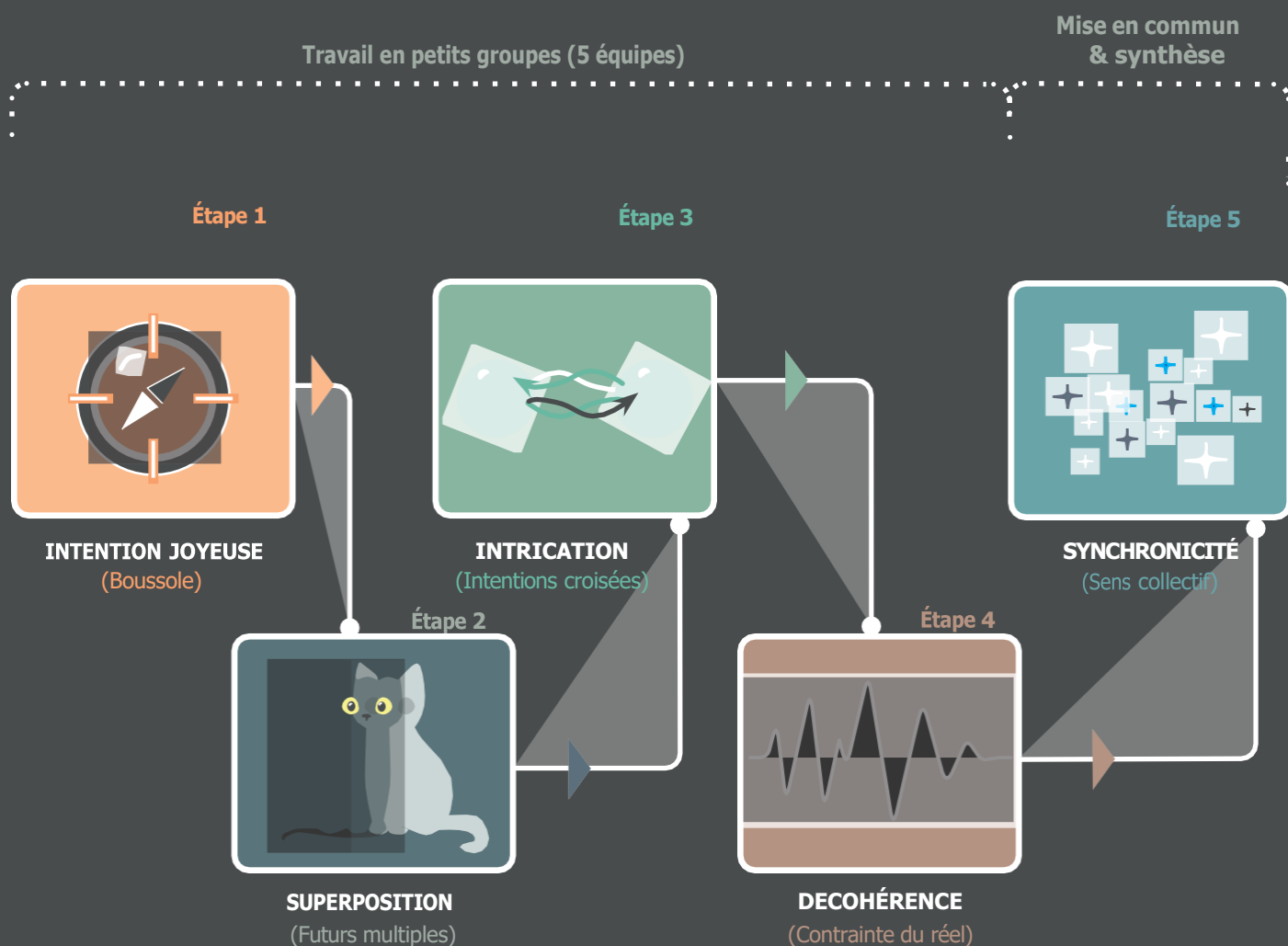


Elle a aussi révélé la capacité d'adaptation, de renoncement et de créativité des groupes. Enfin, une phase de mise en commun a permis d'identifier des convergences entre les équipes. Des représentants de chaque groupe ont comparé leurs scénarios finaux pour repérer :

- des thèmes apparus simultanément,
- des valeurs communes,
- une vision commune non concertée.

Ces résonances ont permis de dégager des lignes de force collectives, révélant des préoccupations profondes et largement partagées.

▶ LE PARCOURS DE L'ATELIER

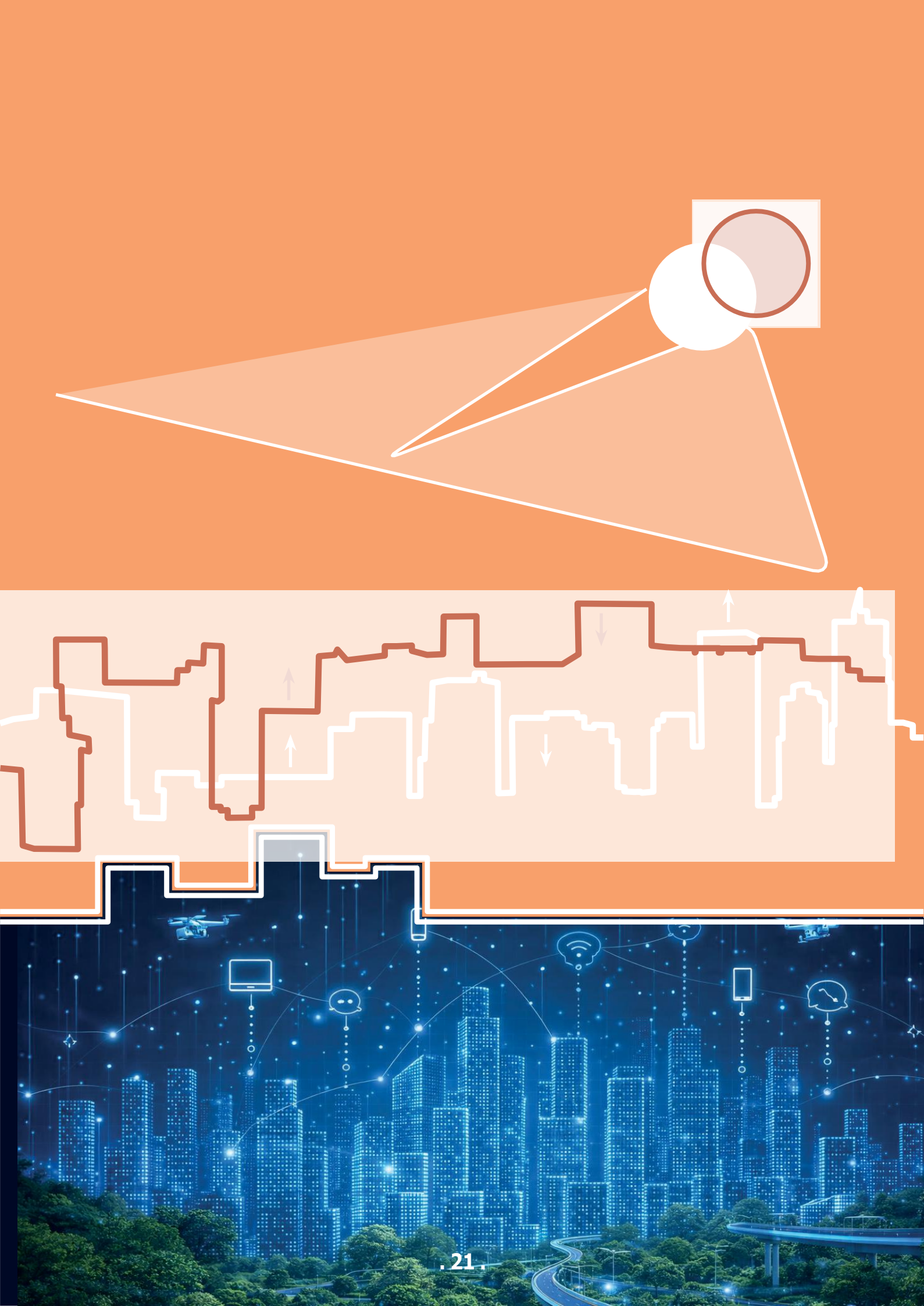




02

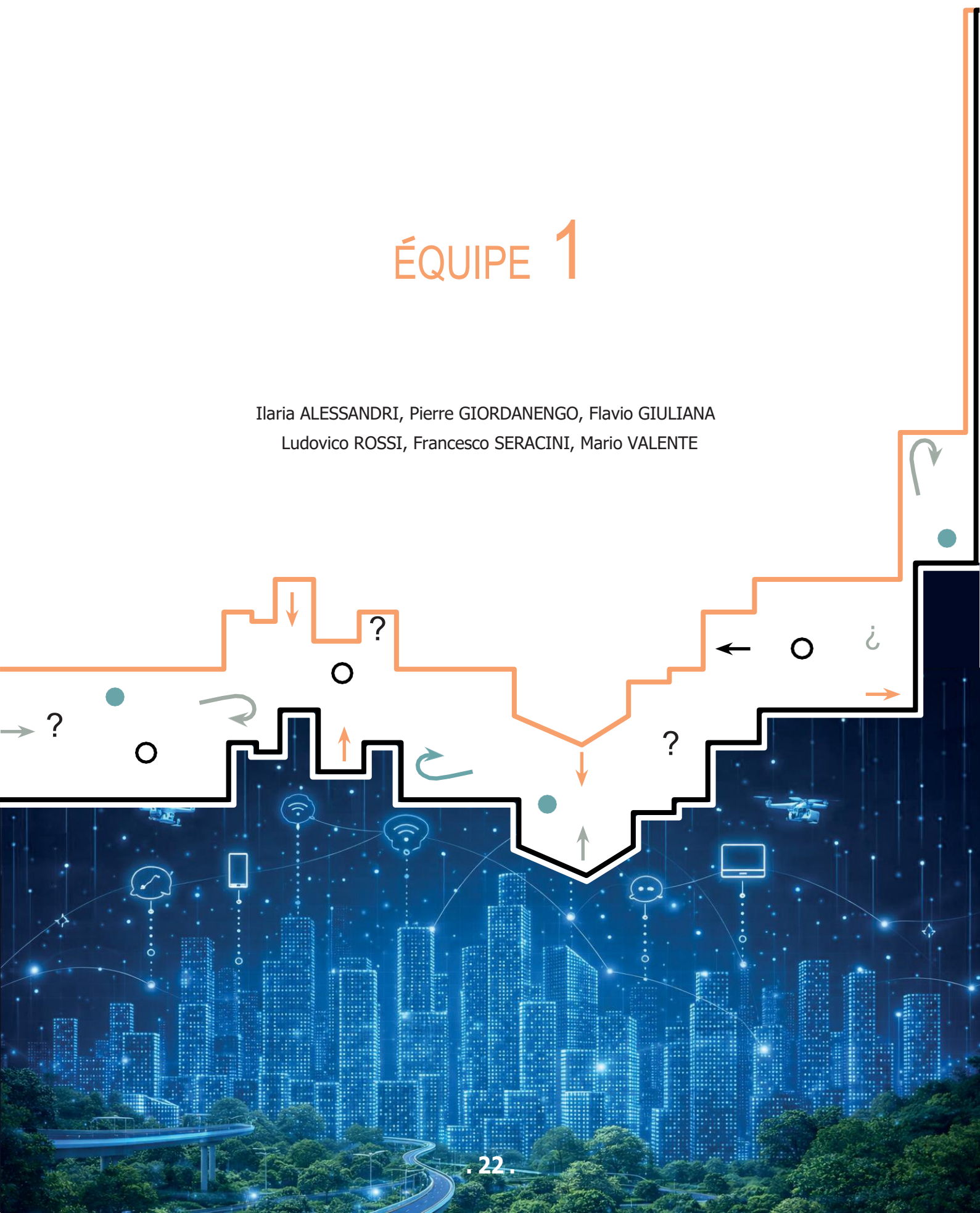
PROJETS DES ÉQUIPES

Étapes 1 à 4



ÉQUIPE 1

Ilaria ALESSANDRI, Pierre GIORDANENGO, Flavio GIULIANA
Ludovico ROSSI, Francesco SERACINI, Mario VALENTE



Étape 1 - Intention collective

- 1 Permettre à tous d'avoir accès à l'éducation et à la technologie de manière simple et équitable.

Étape 2 - Superposition : 3 futurs possibles

Scénario 1 : Implant de puce cognitive dès la naissance

- **Idée centrale** : dès la naissance, une nanopuce est implantée à la naissance dans chaque enfant, sans distinction d'origine ou de classe sociale, pour les connecter à un puissant cerveau numérique. Ces puces, capables d'un potentiel immense, sont volontairement limitées aux connaissances fondamentales : lecture, mathématiques, culture générale, logique de base.
- **Contexte** : la miniaturisation des implants est largement banalisée dans le domaine médical, même si leur usage à d'autres fins demeure aujourd'hui marginal ou controversé.
- **Exemple** : une personne se demande : « Combien d'habitants compte Paris ? L'information est accessible instantanément, dans la tête.
- **Ce qui rend ce futur joyeux** : potentiel humain démultiplié, apprentissage accéléré, réalisations extraordinaires.
- **Paradoxe / Risque** : les puces peuvent être désactivées / mises en pause à tout moment par son utilisateur à partir d'un certain âge. Ce qui fait perdre de l'efficacité, mais permet à une personne de rester authentique.

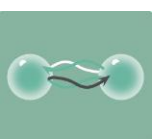
Scénario 2 : écoles-citées égalitaires sans IA

- **Idée centrale** : l'Autorité pour l'Éducation Équitable crée des écoles-cités où tous les enfants, dès six ans, vivent et étudient dans des conditions identiques. L'IA y est interdite pour garantir un développement cognitif égal et non assisté.
- **Contexte** : les Citadelles de l'Égalité sont des campus isolés, uniformes et autosuffisants où les élèves restent toute l'année, ne rentrant chez eux que pour de brèves périodes. L'AEE contrôle chaque aspect afin d'éviter tout avantage social, économique ou technologique.

- **Exemple** : dans la Citadelle de Paris, des élèves de douze ans créent un système d'irrigation sans IA, en s'appuyant sur des livres, des expériences et des débats. Ils apprennent ainsi autant la coopération que les principes scientifiques.
- **Ce qui rend ce futur joyeux** : citoyens capables de pensée critique, société plus cohérente et équitable, avec des citoyens dotés de compétences comparables.
- **Paradoxe / Risque** : l'éloignement familial et l'interdiction de l'IA engendrent de nouveaux déséquilibres et des interrogations sur liberté et éducation.

Scénario 3 : Organisation mondiale pour l'éducation des plus défavorisés

- **Idée centrale** : création de l'organisation Mondiale pour le libre accès à l'éducation et aux informations.
- **Contexte** : à la suite de conflits majeurs, les États décident de réorienter les fonds jusque-là consacrés aux armements vers la création d'une organisation mondiale dédiée à l'éducation. Celle-ci investit dans le développement des savoirs et met à disposition des moyens technologiques adaptés aux contextes socio-économiques des plus défavorisés.
- **Exemple** : développement d'infrastructures éducatives et déploiement d'enseignants et de formateurs à travers le monde afin d'assurer l'accès à l'éducation dans les territoires les plus fragilisés.
- **Ce qui rend ce futur joyeux** : bascule civilisationnelle. L'éducation plutôt que sur la guerre.
- **Paradoxe / Risque** : L'éducation et l'accès à l'information restent largement influencés par les pays les plus puissants, qui peuvent orienter les contenus et les priorités en fonction de leurs propres agendas.



Étape 3 - Intrication : évolution des scénarios au contact d'une intention externe

Les scénarios initiaux ont été soumis à une intrication avec l'intention collective d'un autre groupe, tirée au hasard : « **Développer des solutions permettant aux personnes âgées de rester en phase avec les évolutions technologiques.** »

L'intention externe est venue **élargir l'intention initiale** :

2

Permettre à tous d'avoir accès à l'éducation et à la technologie de manière simple et équitable — en intégrant les enjeux du vieillissement, du lien intergénérationnel et du risque de fracture numérique liée à l'âge.

Scénario 1 après intrication : Implant de puce cognitive pour les bébés et seniors

- **Nouvelle tension** : L'introduction d'un socle éducatif universel par implants cognitifs crée un risque inattendu : une nouvelle fracture générationnelle. Alors que les enfants bénéficient d'un accès égal aux savoirs fondamentaux, les personnes âgées risquent d'être progressivement exclues d'un monde technologique en accélération constante.
- **Impact sur le scénario** : Le principe d'égalité éducative ne peut plus se limiter à l'enfance. Il doit s'étendre à l'ensemble du cycle de vie, en intégrant les enjeux du vieillissement et de l'autonomie cognitive des seniors.
- **Évolution du scénario** : deux types de puces coexistent :
 - l'une, implantée dès la naissance, vise à garantir un socle commun de connaissances fondamentales ;
 - l'autre est destinée exclusivement aux personnes de plus de soixante-dix ans. sur la base d'une demande officielle, afin de leur permettre de rester en phase avec les évolutions technologiques.
- **Nouveau paradoxe / question éthique** : Ces puces peuvent être désactivées ou mises en pause à tout moment par leur utilisateur. Cette désactivation entraîne une perte d'efficacité cognitive, mais permet de préserver une forme de liberté. L'égalité passe-t-elle par l'augmentation permanente, ou par la liberté de s'en détacher ?

Scénario 2 après intrication : écoles-cités intergénérationnelles

- **Nouvelle tension** : La recherche d'une éducation égalitaire, pensée initialement pour les enfants, se heurte à une transformation démographique majeure : une chute drastique de la natalité et un vieillissement accru de la population.
- **Impact sur le scénario** : Les écoles-cités, conçues comme des lieux d'éducation

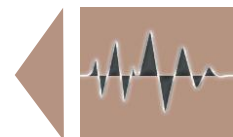
uniforme et collective pour les plus jeunes, disposent désormais de capacités d'accueil inexploitées. Elles deviennent des espaces potentiels de transmission intergénérationnelle.

- **Évolution du scénario** : Les écoles-cités s'ouvrent aux personnes âgées qui le souhaitent. Ces dernières rejoignent les Citadelles de l'Égalité en tant qu'apprenants ou contributeurs. Elles participent à la vie quotidienne, partagent leur expérience et prennent part aux projets éducatifs, créant des échanges continus entre générations. Ces lieux évoluent progressivement vers des espaces de vie intergénérationnels, mêlant apprentissage, transmission et coexistence.
- **Nouveau paradoxe / question éthique** : Si cette cohabitation renforce le lien social et lutte contre l'isolement des personnes âgées, elle soulève des questions sensibles : jusqu'où peut-on organiser la vie collective sans restreindre le libre choix, l'autonomie individuelle et les relations familiales traditionnelles ?

Scénario 3 après intrication : Organisation mondiale pour les plus défavorisés et les aînés

- **Nouvelle tension** : dans un monde où les technologies évoluent à un rythme toujours plus rapide, le risque d'exclusion numérique des personnes âgées devient un enjeu social majeur, susceptible de créer une fracture durable entre générations.
- **Impact sur le scénario** : l'éducation ne peut plus être pensée comme un processus limité à l'enfance ou à la jeunesse. Elle devient un apprentissage continu, incluant explicitement les seniors.
- **Évolution du scénario** : l'Organisation mondiale dédiée à l'éducation et l'information finance des cours obligatoires à destination des personnes âgées. Ces formations portent sur l'usage des outils numériques, la compréhension des systèmes automatisés et l'intelligence artificielle. Ces cours sont accessibles à tous, indépendamment du niveau initial, et visent à maintenir l'autonomie et la capacité d'interaction avec les systèmes technologiques du quotidien.
- **Nouveau paradoxe / question éthique** : Le caractère obligatoire de ces formations interroge la frontière entre accompagnement nécessaire et injonction à s'adapter à un monde technologique imposé. Peut-on lutter contre l'exclusion sans restreindre la liberté individuelle ?

Étape 4 - Décohérence - Stabilisation d'un scénario face à une contrainte



L'équipe 1 a choisi de tirer une carte surprise, introduisant une perturbation majeure dans l'environnement des scénarios imaginés : « **la découverte d'une civilisation intraterrestre très avancée, vivant sous la surface de la Terre** ».

Contrairement aux scénarios de peur souvent imaginés, l'intention des intraterrestres n'est pas la conquête, mais le dialogue. Face à cette rencontre historique, l'humanité réagit avec prudence et clairvoyance. Les nations décident d'unir leurs forces pour envoyer les esprits les plus brillants de la planète : chercheurs, scientifiques, philosophes et penseurs reconnus. Leur mission est d'établir un échange pacifique, de comprendre la culture et la vision du monde de cette civilisation inconnue, et de partager en retour ce que l'humanité peut offrir de plus précieux. Les premiers entretiens se déroulent dans un climat de respect mutuel et de curiosité. Les intraterrestres apportent des connaissances profondes sur l'énergie, la biologie et la structure de la matière, tandis que les humains partagent leur créativité, leur diversité culturelle et leur capacité à imaginer.

Cette révélation a contraint l'équipe à confronter ses hypothèses au réel et à stabiliser un scénario en intégrant les enjeux éducatifs, générationnels et civilisationnels : **le scénario 1 après intrication.**

Scénario final : Des puces cognitives pour les bébés et les seniors

À l'horizon 2050, un socle éducatif universel est garanti par des microprocesseurs cognitifs implantés dès la naissance, strictement limités aux savoirs fondamentaux.

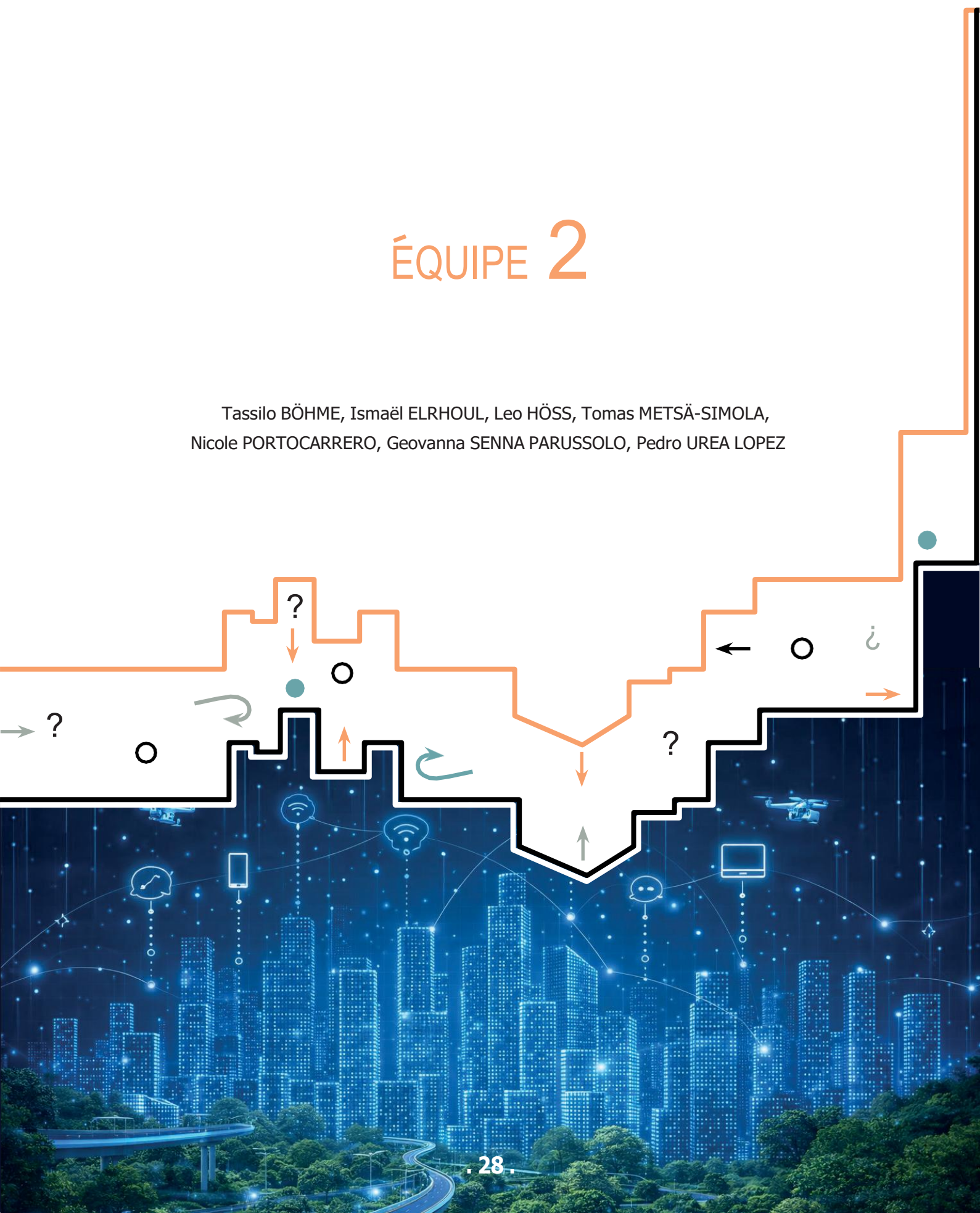
L'objectif est d'offrir à chacun le même point de départ éducatif.

Cette égalisation révèle toutefois une fracture générationnelle, à laquelle répond une seconde puce, destinée aux seniors, leur permettant de rester acteurs dans un monde numérique en mutation. La technologie est volontairement bornée : elle n'augmente pas indéfiniment les capacités humaines, elle soutient l'autonomie.

La rencontre avec une civilisation intraterrestre vient confirmer ce choix : elle ouvre la voie à une évolution commune, rendue possible par les microprocesseurs cognitifs, où le progrès ne serait plus un privilège, mais un outil de compréhension et de partage entre les différentes formes d'humanité.

ÉQUIPE 2

Tassilo BÖHME, Ismaël ELRHOUL, Leo HÖSS, Tomas METSÄ-SIMOLA,
Nicole PORTOCARRERO, Giovanna SENNA PARUSSOLO, Pedro UREA LOPEZ



Étape 1 - Intention collective

1

Contribuer à mettre fin à la solitude humaine

Étape 2 - Superposition : 3 futurs possibles

Scénario 1 : Application pour développer les liens sociaux à l'échelle locale

- **Idée centrale** : les individus élargissent leur conscience sociale grâce à une application qui connecte les voisins de manière significative, en favorisant des liens ancrés dans le réel.
- **Contexte** : les interactions sociales entre voisins sont facilitées par des applications de mise en relation locale.
- **Exemple** : l'application recommande des rencontres réelles — café, randonnée, aide-ménagère, activités collectives — en s'appuyant sur des affinités concrètes et des besoins partagés, plutôt que sur de simples centres d'intérêt numériques.
- **Ce qui rend ce futur joyeux** : l'application permet de créer un véritable écosystème de soutien : davantage de rencontres physiques, une participation communautaire renforcée et une diminution du sentiment de solitude.
- **Paradoxe / Risque** : les individus risquent de devenir dépendants de l'application pour initier toute interaction sociale, au détriment de relations spontanées et d'échanges directs non médiés.

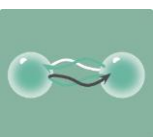
Scénario 2 : Connecter les générations

- **Idée centrale** : les jeunes accompagnent les personnes âgées dans leur quotidien et dans leurs activités culturelles, notamment autour du cinéma, afin de créer des liens intergénérationnels durables.
- **Contexte** : dans le cadre de programmes sociaux ou portés par des ONG, des jeunes volontaires s'inscrivent pour rencontrer et interagir régulièrement avec des personnes âgées qui ont besoin de soutien, d'accompagnement ou simplement de présence.

- **Exemple** : un étudiant international accompagne une personne âgée, partage des moments de vie avec elle et l'aide dans certaines activités, favorisant ainsi un échange culturel et humain réciproque.
- **Ce qui rend ce futur joyeux** : l'intégration de processus sans technologie renforce l'autonomie des individus et des communautés. Elle réduit les coûts et permet le déploiement de la solution même dans des contextes disposant d'infrastructures limitées.
- **Paradoxe / Risque** : L'équipe ne voit pas de risque majeur dans ce scénario.

Scénario 3 : Robots d'assistance à la personne

- **Idée centrale** : des robots dotés d'IA accompagnent les personnes dans leur quotidien afin de répondre à leurs besoins et de réduire le sentiment de solitude.
- **Contexte** : dans une société ultra technologique, les individus utilisent des robots pour établir des formes de relations perçues comme humaines, dans le but de bénéficier d'une présence constante.
- **Exemple** : un robot assiste une personne âgée dans ses besoins quotidiens, tels que l'aide domestique, le rappel de tâches ou l'accompagnement au parc.
- **Ce qui rend ce futur joyeux** : les robots renforcent la sécurité et réduisent les risques en prenant en charge des tâches dangereuses, répétitives ou physiquement éprouvantes.
- **Paradoxe / Risque** : les personnes accompagnées risquent de s'enfermer dans une relation principalement médiée par les robots, au détriment de véritables connexions humaines.



Étape 3 - Intrication : évolution des scénarios au contact d'une intention externe

Les scénarios initiaux ont été soumis à une intrication avec l'intention collective d'un autre groupe, tirée au hasard : « **Rendre le monde du travail plus humain et respectueux de l'environnement.** »

L'intention externe est venue **élargir l'intention initiale** :



2

Contribuer à mettre fin à la solitude humaine — en intégrant les enjeux de conditions de travail, d'impact environnemental et de qualité des relations humaines dans les organisations et les territoires.

Scénario 1 après intrication : Application de lien social et sobriété énergétique

- **Nouvelle tension** : la lutte contre la solitude humaine, largement médiée par des outils numériques, entre en tension avec l'urgence climatique. Les infrastructures nécessaires au lien social numérique (centres de données, réseaux, services cloud) deviennent elles-mêmes sources d'impact environnemental.
- **Impact sur le scénario** : l'application de lien social ne peut plus être pensée uniquement en termes d'efficacité relationnelle. Elle doit intégrer, dès sa conception, des critères de sobriété énergétique et de soutenabilité, en particulier dans les environnements de travail.
- **Évolution du scénario** : les centres de données nécessaires au fonctionnement de l'application sont alimentés exclusivement par des énergies renouvelables. L'optimisation énergétique permet de réduire les coûts et le temps nécessaires pour se connecter différemment avec des collègues ou des personnes partageant un même territoire de travail, afin de favoriser des liens humains plus riches.
- **Nouveau paradoxe / question éthique** : une technologie peut-elle simultanément renforcer le lien social et rester compatible avec des impératifs de sobriété écologique, ou toute médiation numérique du lien humain comporte-t-elle, même lorsqu'elle est conçue de manière responsable, un risque d'accroissement structurel de l'empreinte technologique ?

Scénario 2 après intrication : Connexion intergénérationnelle et écologique

- **Nouvelle tension** : la volonté de recréer du lien social et de réduire l'isolement se heurte à la fragilisation du monde du travail et à la nécessité de repenser les formes d'entraide sans reproduire des logiques d'exploitation ou de substitution au travail professionnel.
- **Impact sur le scénario** : les dispositifs de connexion intergénérationnelle s'orientent

vers des formes d'engagement local, volontaire et écologique, valorisant le temps humain plutôt que la productivité ou la performance économique.

- **Évolution du scénario** : jeunes et personnes âgées organisent ensemble des rencontres autour d'activités écologiques locales. Ils peuvent également s'accompagner lors de rendez-vous médicaux ou d'événements importants de la vie quotidienne, créant des liens durables fondés sur l'attention et la solidarité.
- **Nouveau paradoxe / question éthique** : l'entraide humaine et intergénérationnelle réduit le recours à des emplois précaires ou pénibles. Mais ne risque-t-elle pas de créer de nouvelles formes de dépendance ou d'abus lorsque l'entraide devient structurelle et insuffisamment encadrée ?

Scénario 3 après intrication : Robots d'assistance étiques et soutenables

- **Nouvelle tension** : le recours croissant aux robots d'assistance à la personne soulève une tension entre amélioration des conditions de travail dans les métiers du soin et le risque de déshumanisation des relations d'accompagnement.
- **Impact sur le scénario** : les robots d'assistance à la personne ne peuvent être conçus comme de simples outils d'optimisation. Leur développement doit intégrer des principes environnementaux, sociaux et éthiques stricts.
- **Évolution du scénario** : les robots sont fabriqués à partir de matériaux recyclés, alimentés par de l'énergie verte et pilotés par des IA étiques. Ils prennent en charge les tâches les plus répétitives ou physiquement exigeantes, allégeant la charge de travail des aides ménagères et du personnel infirmier sans se substituer à la relation humaine.
- **Nouveau paradoxe / question éthique** : en réduisant la pénibilité du travail et l'impact environnemental, ces robots renforcent le système de soin. Mais jusqu'où peuvent-ils accompagner sans transformer la relation d'aide en dépendance technologique ou en interaction appauvrie ?



Étape 4 - Décohérence - Stabilisation d'un scénario face à une contrainte

Dans la phase de décohérence, l'équipe 2 a choisi de tirer une carte surprise introduisant une rupture majeure dans l'environnement des scénarios explorés : « **des expériences valident la possibilité de communication non-locale (synchronicité mesurable).** »

Cette découverte inattendue agit comme un choc conceptuel. Elle contraint le groupe à confronter ses scénarios initiaux à une nouvelle réalité et à en stabiliser un seul, en cohérence

avec son intention fondatrice : **lutter contre la solitude humaine.**

L'équipe 2 a retenu le **scénario 2 après intrication — Connexion des générations et engagement écologique**, transformé par cette rupture. Ce choix repose sur une conviction forte du groupe : une part essentielle de la solitude humaine ne provient pas de l'absence de relations, mais du sentiment de ne pas être compris, de ne pas parvenir à exprimer ce que l'on ressent ou pense réellement. La possibilité d'un partage direct et encadré d'états émotionnels permettrait de réduire cette distance invisible entre les individus.

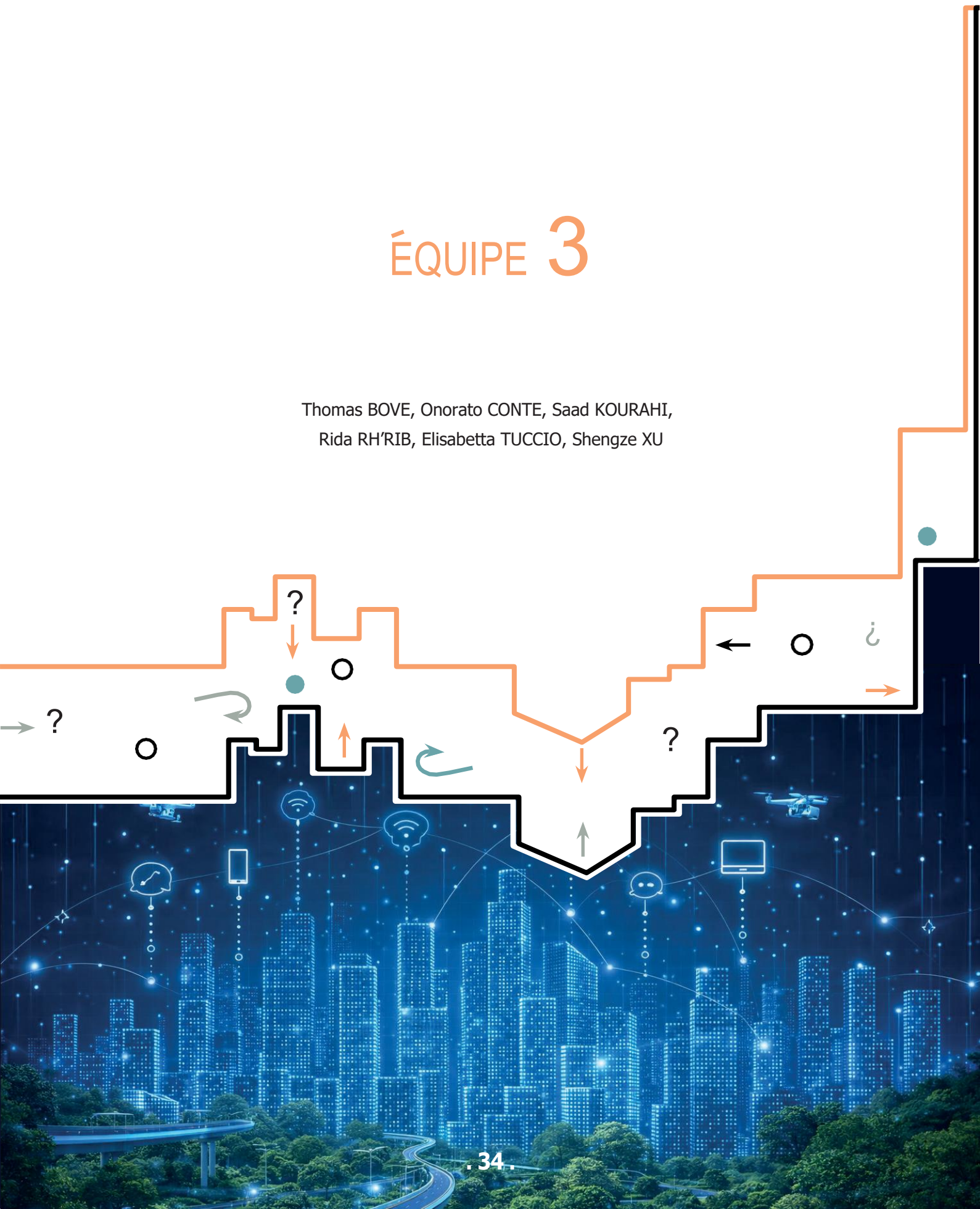
Scénario final : Connexions intergénérationnelles sans friction

En 2050, une communication non-locale limitée permet le partage d'intentions et d'états émotionnels sans accès direct aux pensées. Intégrée à des dispositifs intergénérationnels sobres, cette capacité réduit les malentendus, facilite l'empathie et renforce le sentiment d'être compris, tout en limitant l'empreinte technologique.

La relation humaine demeure centrale : la technologie ne se substitue pas au lien, elle en facilite l'émergence et la qualité. Son usage repose sur une éthique stricte, fondée sur le consentement explicite, le droit au silence mental et des conditions d'utilisation clairement encadrées.

ÉQUIPE 3

Thomas BOVE, Onorato CONTE, Saad KOURAHI,
Rida RH'RIB, Elisabetta TUCCIO, Shengze XU



Étape 1 - Intention collective

- 1 **Développer des technologies capables de soutenir les personnes âgées et les individus vulnérables sur le plan de la santé.**

Étape 2 - Superposition : 3 futurs possibles

Scénario 1 : Les technologies de santé prédictive au service des plus fragiles

- **Idée centrale :** les technologies de santé prédictive permettent d'accompagner les personnes âgées ou atteintes de maladies chroniques en réduisant les accidents domestiques et les hospitalisations.
- **Contexte :** de nombreuses personnes âgées ou vulnérables font face à des risques quotidiens à domicile : chutes, oublis de médicaments, malaises non détectés. Des dispositifs fondés sur l'IA, des objets connectés et des équipements d'assistance créent un environnement capable d'anticiper ces risques avant qu'ils ne surviennent.
- **Exemples :**
 1. Des algorithmes détectent des micro-changements dans les mouvements et alertent automatiquement les proches ou les services médicaux.
 2. Des objets connectés mesurent en temps réel des paramètres vitaux et signalent instantanément les anomalies.
 3. Des objets intelligents conçus pour les personnes atteintes de Parkinson ou pour les personnes âgées compensent les tremblements et facilitent les gestes du quotidien (ustensiles, stylos, dispositifs à stabilisation active).
- **Ce qui rend ce futur joyeux :** les chutes, les oublis critiques et les urgences non prises en charge diminuent fortement. La vie quotidienne devient plus sûre.
- **Paradoxe / Risque :** la protection peut progressivement basculer vers une surveillance permanente. Chaque mouvement devient une donnée, et la spontanéité individuelle s'érode au profit d'un environnement hypermonitoré.

Scénario 2 : Compagnon émotionnellement intelligent

- **Idée centrale :** La technologie n'est plus seulement un support, elle prend place dans la

relation quotidienne, au point de devenir un compagnon intuitif et émotionnellement intelligent, capable de soutenir les personnes âgées.

- **Contexte :** les avancées en informatique affective et les environnements domestiques enrichis de capteurs permettent aux dispositifs technologiques de percevoir l'humeur, la mobilité et les besoins émotionnels des individus.
- **Exemple :**
 1. Des compagnons IA détectent les premiers signes de stress ou de détresse émotionnelle et préviennent les proches ou les aidants si nécessaire.
 2. Les logements intelligents ajustent automatiquement l'éclairage, la température ou les rappels afin de réduire l'anxiété et la charge cognitive.
- **Ce qui rend ce futur joyeux :** les personnes âgées se sentent reconnues, soutenues et moins dépendantes. Elles gagnent en confiance, en confort émotionnel et en autonomie perçue.
- **Paradoxe / Risque :** lorsque la technologie devient trop présente, elle peut réduire la capacité d'initiative individuelle. Une assistance continue risque d'orienter subtilement les comportements, limitant la spontanéité et la liberté de décision, voire imposant des normes définies par les algorithmes ou les aidants.

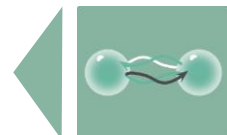
Scénario 3 : Rôles civiques actifs pour les personnes âgées

- **Idée centrale :** les sociétés valorisent l'engagement civique des personnes âgées en leur confiant des rôles sociaux et publics significatifs, avec un recours minimal à la technologie.
- **Contexte :** après des décennies de surcharge numérique, les sociétés reconnaissent que le soutien le plus précieux pour les personnes âgées repose sur la participation sociale, le sens et l'utilité collective. Les municipalités, les écoles et les organisations locales structurent des espaces d'engagement intergénérationnel.
- **Exemple :**
 1. Des personnes âgées interviennent dans les écoles pour accompagner des élèves, transmettre des savoirs ou encadrer des projets pratiques.
 2. Des professionnels retraités soutiennent bénévolement des examens ou des activités universitaires.
 3. Des outils simples (tableaux de planification, coordination téléphonique, plateformes numériques légères) facilitent l'organisation sans imposer une forte médiation technologique.
- **Ce qui rend ce futur joyeux :** les robots renforcent la sécurité et réduisent les risques en prenant en charge des tâches dangereuses, répétitives ou physiquement

éprouvantes.

- **Paradoxe / Risque** : ce modèle repose sur l'engagement volontaire des individus et des institutions. Si les opportunités sont inégalement réparties ou si la participation diminue, certaines personnes âgées peuvent rester isolées malgré le cadre proposé.

Étape 3 - Intrication : évolution des scénarios au contact d'une intention externe



Les scénarios initiaux ont été soumis à une intrication avec l'intention collective d'un autre groupe, tirée au hasard : « **Changer le système capitaliste pour construire un monde plus juste socialement et écologiquement.** » — entendue ici non comme un programme politique strict, mais comme une remise en question profonde des logiques capitalistes actuelles au profit de modèles plus justes socialement et écologiquement.

L'intention externe est venue **élargir l'intention initiale** :

2

Développer des technologies pour soutenir les personnes âgées et les individus vulnérables sur le plan de la santé — en intégrant les enjeux d'égalité d'accès, de gouvernance collective et de justice sociale.

Scénario 1 après intrication : Soins prédictifs sous gouvernance collective

- **Nouvelle tension** : la volonté de construire un monde plus juste socialement et écologiquement remet en question le modèle économique des technologies de soin prédictif, souvent fondées sur des dispositifs coûteux, l'extraction massive de données et des accès inégalitaires.
- **Impact sur le scénario** : les systèmes de soins prédictifs sont repensés afin d'éviter la reproduction d'inégalités capitalistes. Les communautés privilégient des infrastructures publiques, ouvertes et sobres en énergie, en rupture avec les écosystèmes de surveillance détenus par des acteurs privés.
- **Évolution du scénario** :
 1. Des coopératives citoyennes émergent pour posséder et gouverner collectivement les plateformes de soins prédictifs.

2. Les dispositifs deviennent réparables, accessibles financièrement et conçus selon des principes de sobriété énergétique et de durabilité environnementale.
 3. Les données de santé sont stockées localement et gérées collectivement, afin d'éviter leur privatisation et leur exploitation à des fins lucratives.
- **Nouveau paradoxe / question éthique** : en rejetant les modèles capitalistes, les soins prédictifs gagnent en équité. Mais un système entièrement gouverné par la communauté peut-il éviter l'émergence de nouvelles formes de pression sociale ou de surveillance collective implicite ?

Scénario 2 après intrication : Compagnons émotionnels et justice sociale

- **Nouvelle tension** : les compagnons émotionnellement intelligents risquent de renforcer une dépendance à des technologies de consommation coûteuses, réservées à une minorité. L'intrication impose de penser ces dispositifs comme des biens communs plutôt que comme des produits de luxe.
- **Impact sur le scénario** : des acteurs de la justice sociale exigent des technologies émotionnelles éthiques, accessibles au plus grand nombre et à faible empreinte carbone, afin de réduire à la fois les inégalités sociales et l'impact environnemental du numérique.
- **Évolution du scénario** :
 1. Les institutions publiques codéveloppent des intelligences émotionnelles non commerciales, fondées sur des jeux de données éthiques et des standards d'accessibilité inclusifs.
 2. Les dispositifs sont produits selon des principes de travail équitable et d'économie circulaire, avec une obligation de recyclabilité.
 3. Les technologies de soutien émotionnel sont intégrées aux services sociaux publics, réduisant les inégalités d'accès au soin psychologique et émotionnel pour les personnes âgées.
- **Nouveau paradoxe / question éthique** : rendre les compagnons émotionnels plus justes et écologiquement responsables réduit les inégalités, mais ne risque-t-on pas de normaliser une médiation technologique des émotions au détriment de relations humaines authentiques ?

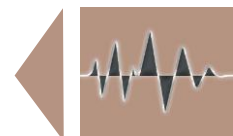
Scénario 3 après intrication : Robots civiques des aînés dans une société postcapitaliste

- **Nouvelle tension** : la transition vers une société plus juste et post-capitaliste renforce les dynamiques de participation civique non marchande, valorisant les contributions

des personnes âgées en dehors de toute logique de productivité économique.

- **Impact sur le scénario :** cette intention amplifie l'orientation initiale du scénario, fondée sur des dispositifs sobres et centrés sur l'humain. Les personnes âgées deviennent des acteurs clés des transitions sociales et écologiques, transmettant des savoirs dans des cadres non capitalistes.
- **Évolution du scénario :**
 1. Les aînés s'engagent dans des initiatives écologiques locales : jardins urbains, cafés solidaires, ateliers d'économie circulaire.
 2. Le bénévolat est reconnu comme une contribution civique se substituant aux indicateurs de valeur fondés sur la productivité marchande.
 3. Les collectivités financent des espaces de « communs intergénérationnels » où les seniors transmettent des savoir-faire durables, des compétences de réparation et une culture de la sobriété.
- **Nouveau paradoxe / question éthique :** dans une société plus juste, l'engagement des personnes âgées est valorisé. Mais le recours à un travail non rémunéré peut-il créer de nouvelles inégalités invisibles ou des attentes implicites pesant sur les seniors ?

Étape 4 - Décohérence - Stabilisation d'un scénario face à une contrainte



Dans la phase de décohérence, le groupe 3 a choisi de tirer une carte surprise :

la détection, en orbite terrestre, d'un objet technologique d'origine inconnue, capable de fournir une énergie illimitée. Cette découverte bouleverse profondément l'équilibre géopolitique, économique et social mondial.

Cette rupture remet en question l'un des fondements implicites des scénarios précédents : la rareté des ressources énergétiques. Elle oblige le groupe à confronter ses hypothèses à un nouveau réel dans lequel l'énergie n'est plus un facteur limitant, mais où les enjeux de pouvoir, de gouvernance et de contrôle technologique deviennent centraux.

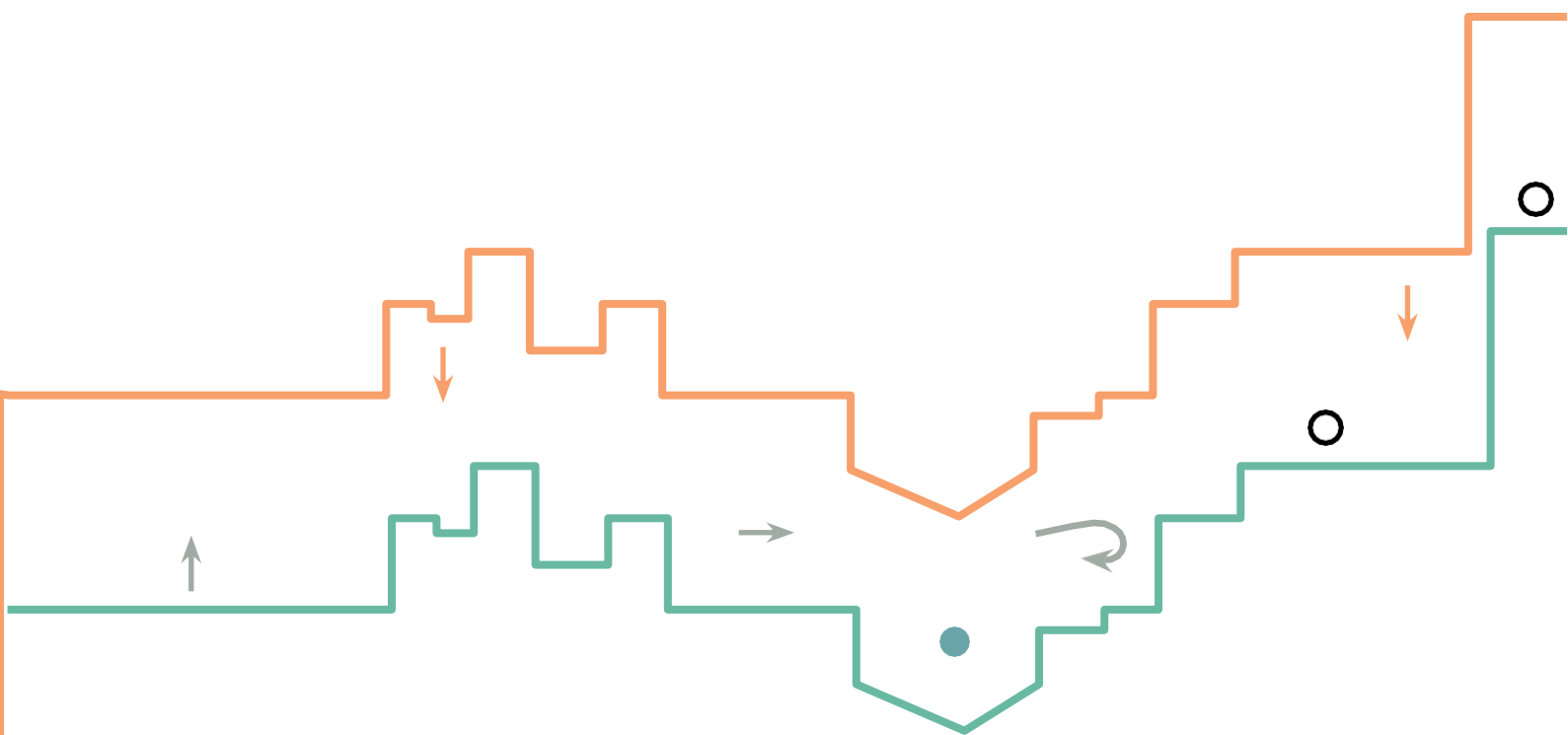
Face à cette transformation radicale, l'équipe choisit de stabiliser un scénario final à partir **du scénario 1 après intrication — Soins prédictifs ou surveillance déguisée**, en y intégrant les enjeux de justice sociale, de gouvernance collective et de soutenabilité environnementale.

Scénario final : Soins predictifs sans gouvernance collective

À l'horizon 2050, la découverte d'un dispositif technologique d'origine inconnue, capable de fournir une énergie illimitée, bouleverse les équilibres mondiaux. Libérées des contraintes énergétiques, les technologies de soins prédictifs destinées aux personnes âgées et vulnérables deviennent largement déployables, réduisant fortement les hospitalisations et les risques du quotidien.

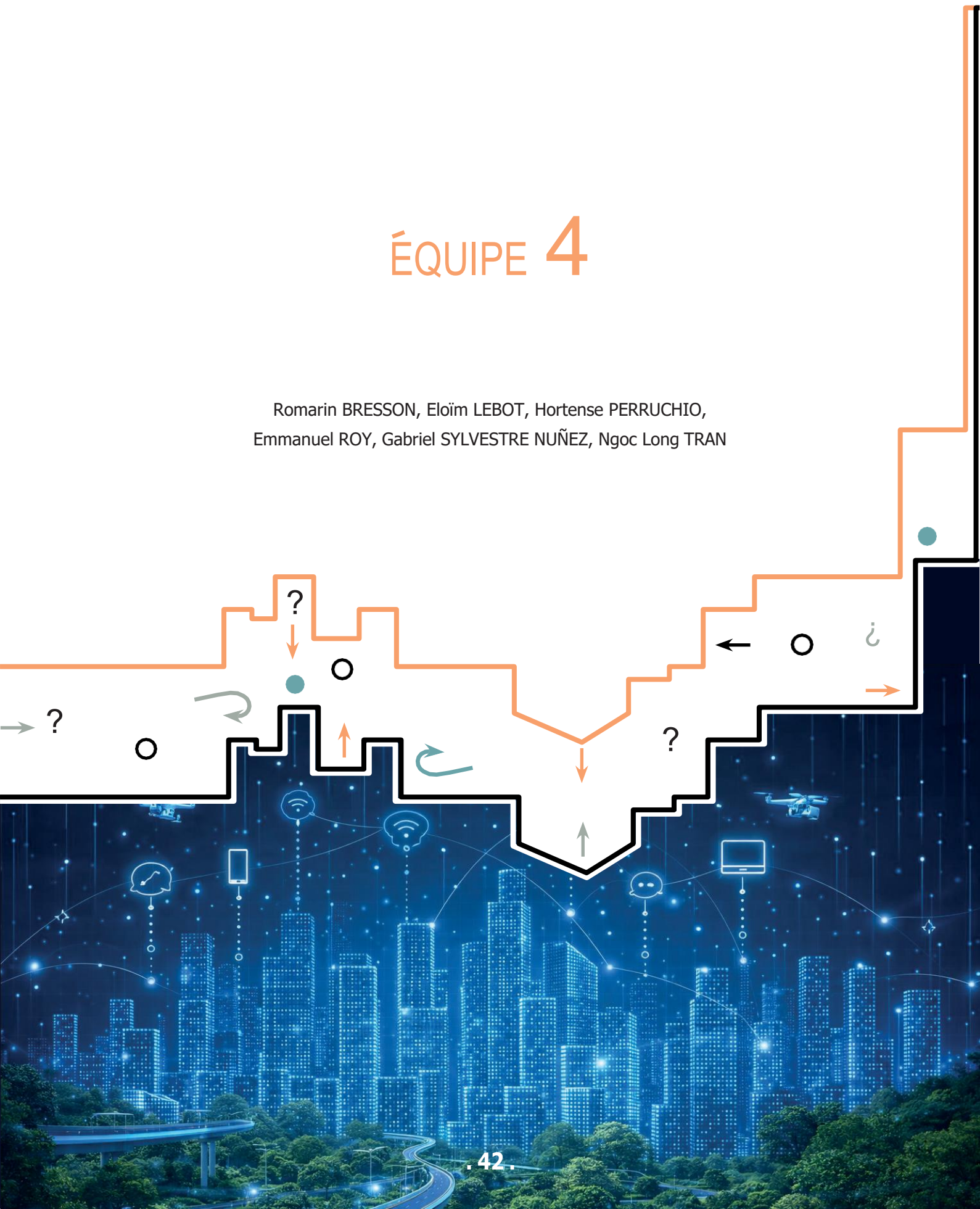
Cependant, l'abondance énergétique ne supprime pas les tensions éthiques. Le risque se déplace vers la gouvernance des données et le contrôle des systèmes. Pour éviter toute dérive vers une surveillance généralisée, ces dispositifs sont placés sous propriété collective : coopératives citoyennes et institutions publiques assurent leurs gestion démocratique.

Les données de santé sont stockées localement ou au sein de réseaux communautaires, garantissant transparence et protection. Ce scénario esquisse ainsi une démocratisation du soin fondée sur la solidarité, tout en posant une question centrale : comment garantir sécurité et accompagnement sans transformer le soin en contrôle ?



ÉQUIPE 4

Romarin BRESSON, Eloïm LEBOT, Hortense PERRUCHIO,
Emmanuel ROY, Gabriel SYLVESTRE NUÑEZ, Ngoc Long TRAN



Étape 1 - Intention collective

1

Rendre les humains plus à l'écoute de leur environnement, dans leurs relations et dans leur rapport à la nature

Étape 2 - Superposition : 3 futurs possibles

Scénario 1 : Nouvelle conception des relations humaines

- **Idée centrale** : les salariés consacrent régulièrement une partie de leur temps de travail à des associations à but social, en remplacement de leur activité professionnelle habituelle.
- **Contexte** : les entreprises rémunèrent leurs salariés non plus uniquement pour produire, mais aussi pour contribuer à des actions sociales, considérées comme essentielles à l'équilibre de la société.
- **Exemple** : au lieu de passer ses lundis au bureau, un salarié consacre cette journée à une association d'aide aux personnes en difficulté.
- **Ce qui rend ce futur joyeux** : les individus développent une conscience accrue des relations sociales et du bien commun grâce à leur engagement associatif.
- **Paradoxe / Risque** : la nature humaine et les logiques économiques n'ont pas fondamentalement changé. L'argent reste un moteur central, notamment pour les entreprises, ce qui peut limiter la sincérité de l'engagement.

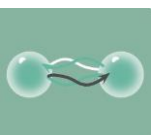
Scénario 2 : Décroissance technologique de la société

- **Idée centrale** : les technologies numériques sont volontairement limitées à des fonctions essentielles : appeler et envoyer quelques messages.
- **Contexte** : les États décident collectivement d'entrer en décroissance technologique afin de réduire la dépendance aux écrans et de favoriser les interactions humaines directes.
- **Exemple** : les appareils numériques complexes sont interdits ; seuls des dispositifs très simples subsistent, obligeant les individus à recréer des formes de sociabilité hors du numérique.

- **Ce qui rend ce futur joyeux** : le lien social reprend une place centrale ; les individus passent moins de temps isolés et davantage de temps ensemble.
- **Paradoxe / Risque** : un tel retour en arrière technologique semble difficile à accepter et à mettre en œuvre à l'échelle mondiale.

Scénario 3 : Reconnexion à la terre

- **Idée centrale** : la mise en place d'actions visant à inciter les jeunes, notamment les lycéens, à découvrir les métiers agricoles afin de mieux comprendre les enjeux liés à la production et à la consommation.
- **Contexte** : face au trop-plein technologique, les êtres humains ont besoin de se reconnecter concrètement à la terre et aux écosystèmes.
- **Exemple** : création d'un service civique obligatoire d'un mois dans une exploitation agricole pour les lycéens.
- **Ce qui rend ce futur joyeux** : la société devient plus soutenable, la consommation plus raisonnée, et le lien à la nature est restauré.
- **Paradoxe / Risque** : comment susciter l'intérêt des jeunes pour des métiers exigeants et physiquement difficiles ?



Étape 3 - Intrication : évolution des scénarios au contact d'une intention externe

Les scénarios initiaux ont été soumis à une intrication avec l'intention collective d'un autre groupe : « permettre à tous d'avoir accès à l'éducation et à la technologie de manière simple et équitable. »

L'intention externe est venue **élargir l'intention initiale** :

2

Développer une éducation et des technologies qui mettent les hommes à l'écoute de leur environnement, que ce soit dans les rapports humains ou dans le rapport la nature.

Scénario 1 après intrication : Travail, engagement social et éducation à l'impact

- **Nouvelle tension** : Comment organiser un dispositif dans lequel les salariés consacrent chaque mois une part définie de leur temps de travail (par exemple 20 %) à des associations à vocation sociale, en utilisant des outils technologiques et éducatifs pour orienter ces engagements, sans transformer l'engagement en simple variable de gestion des ressources humaines ?
- **Impact sur le scénario** : Le temps mensuel passé en association, pris sur le temps de travail habituel, devient à la fois un temps d'action sociale, d'apprentissage et de réflexion personnelle. Il modifie en profondeur le rapport au travail, qui n'est plus uniquement centré sur la production mais aussi sur la contribution sociale et le bien-être mental.
- **Évolution du scénario** : Des outils d'analyse psychologique sont utilisés pour accompagner les salariés dans le choix de l'association au sein de laquelle ils s'engagent chaque mois. L'objectif est de faire correspondre cet engagement régulier à leurs valeurs et à leurs besoins, afin de prévenir les risques psychosociaux, de soutenir la santé mentale et de renforcer le sens du travail dans un contexte de réduction assumée du temps productif.
- **Nouveau paradoxe / question éthique** : La diminution du temps de travail productif entraîne une baisse de la production et des services, impliquant l'acceptation d'un mode de vie plus sobre. Reste que la question de savoir qui décide quelles associations doivent être soutenues en priorité et selon quels critères, sans hiérarchiser arbitrairement les vocations sociales ?

Scénario 2 après intrication : Sobriété numérique éducative

- **Nouvelle tension** : l'usage massif des technologies numériques — en particulier à des fins de divertissement — entre en contradiction avec la nécessité de sobriété énergétique et de reconstruction des liens humains.
La question devient alors : comment utiliser la technologie sans qu'elle capte le temps, l'attention et les ressources au détriment du lien social et de l'apprentissage ?
- **Impact sur le scénario** : les appareils numériques sont conçus comme des outils dédiés prioritairement à l'apprentissage, la transmission et le maintien de liens essentiels, en réduisant leur pouvoir de distraction.
- **Évolution du scénario** : les appareils numériques sont conçus pour limiter volontairement leurs usages, favorisant l'apprentissage et les interactions humaines locales.

- **Nouveau paradoxe / question éthique** : Ce modèle interroge sur la liberté individuelle. Peut-on interdire ou restreindre le divertissement numérique à l'échelle d'une société sans imposer une norme de vie unique ni altérer le confort et les choix personnels ?

Scénario 3 après intrication : Abondance énergétique et reconstruction du collectif

- **Nouvelle tension** : face à la dégradation des écosystèmes et à l'éloignement croissant des sociétés humaines vis-à-vis du vivant, la nécessité de reconnecter les individus à la terre entre en tension avec les principes de liberté individuelle et de choix personnel. Comment former à la compréhension du monde naturel sans imposer des trajectoires éducatives contraintes ?
- **Impact sur le scénario** : la reconnexion à la terre devient un enjeu éducatif central. L'agriculture, la forêt et les métiers du vivant sont reconnus comme des lieux d'apprentissage essentiels pour comprendre les enjeux de production, de consommation et de soutenabilité écologique. L'éducation commune intègre désormais une expérience concrète du vivant.
- **Évolution du scénario** : un service civique obligatoire d'un mois est mis en place pour les 15–16 ans au sein d'exploitations agricoles ou forestières. En amont, des immersions sensorielles, appuyées par des outils technologiques, ainsi qu'un test individuel permettant d'orienter chaque jeune vers l'environnement le plus pertinent pour son apprentissage. La technologie est ici utilisée comme un outil d'accompagnement éducatif, au service du vivant.
- **Nouveau paradoxe / question éthique** : si cette approche renforce l'équité éducative et la compréhension collective des enjeux environnementaux, elle pose une question centrale : peut-on décider à la place des individus des expériences qu'ils doivent vivre, sous prétexte de savoir ce qui serait le mieux pour leur formation et pour la société ?



Étape 4 - Décohérence - Stabilisation d'un scénario face à une contrainte

Dans la phase de décohérence, l'équipe 4 a tiré la carte suivante :

« **Les températures mondiales dépassent +2,5 °C : plusieurs écosystèmes franchissent un point de bascule.** »

Cette rupture environnementale remet en question la place accordée aux technologies dans

les scénarios précédents. Si la reconnexion entre humains et à la nature demeure centrale, l'usage du numérique doit être fortement limité afin de réduire son impact écologique.

Face à cette contrainte, le groupe choisit de stabiliser un scénario final issu du **scénario 3 après intrication — Reconnexion à la terre augmentée par la technologie**, devenu le plus cohérent avec un monde marqué par des limites planétaires franchies.

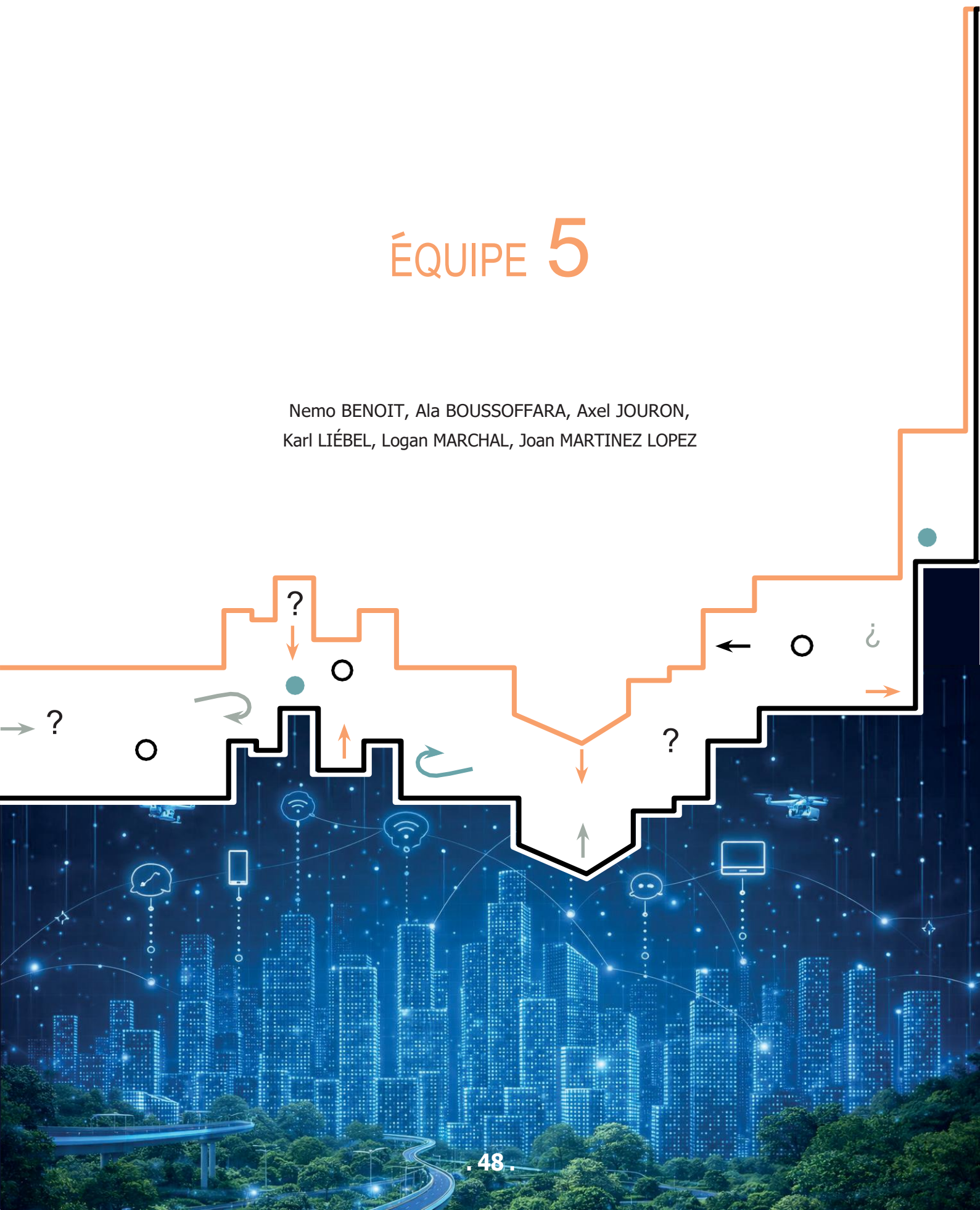
Scénario final : Reconnexion au vivant

À l'horizon 2050, la société reconnaît que la compréhension directe du vivant est devenue indispensable pour faire face aux bouleversements écologiques. Un service civique obligatoire d'un mois est instauré pour les lycéens dans des exploitations agricoles ou forestières, afin de les confronter concrètement aux enjeux de production, de consommation et de résilience des écosystèmes.

La technologie est mobilisée avec parcimonie, comme outil d'orientation et de préparation, sans jamais se substituer à l'expérience du terrain. Ce scénario renforce une éducation commune et une conscience écologique partagée, favorisant une relation plus attentive et plus respectueuse au vivant.

ÉQUIPE 5

Nemo BENOIT, Ala BOUSSOFFARA, Axel JOURON,
Karl LIÉBEL, Logan MARCHAL, Joan MARTINEZ LOPEZ





Étape 1 - Intention collective



1

Changer le système capitaliste pour construire un monde plus juste socialement et écologiquement



Étape 2 - Superposition : 3 futurs possibles



Scénario 1 : La ville durable sans monnaie

- **Idée centrale** : construire une ville libre, indépendante et sans monnaie, capable de s'autogérer hors des logiques capitalistes traditionnelles.
- **Contexte** : après le succès fulgurant de l'entreprise qu'ils ont créée, marquée par des bénéfices records, des Centraliens font le choix de financer la création d'une ville expérimentale en Bretagne, sur un site jusqu'alors inhabité.
- **Exemple** : le système de santé y est entièrement gratuit et fondé sur la prévention.
- **Ce qui rend ce futur joyeux** : les individus sont libérés de la pression économique et peuvent se consacrer à la vie collective, à la créativité et au bien commun.
- **Paradoxe / Risque** : le changement de modèle fait peur. Les habitants doivent renoncer à des repères profondément ancrés, notamment la valeur de l'argent, ce qui rend l'adhésion difficile.

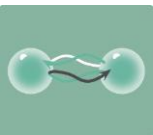
Scénario 2 : IA anti-capitaliste open source

- **Idée centrale** : créer une intelligence artificielle open source, conçue pour révéler et critiquer les mécanismes du capitalisme, afin d'en accélérer la remise en question.
- **Contexte** : cette IA deviendrait la principale IA utilisée, orientant les utilisateurs vers une prise de conscience des inégalités et des limites du système économique actuel.
- **Exemple** : un équivalent de ChatGPT serait explicitement programmé pour mettre en lumière les dérives du capitalisme et encourager des alternatives systémiques.
- **Ce qui rend ce futur joyeux** : le monde devient plus écologique et retrouve une perspective d'avenir fondée sur la justice sociale.

- **Paradoxe / Risque** : la prise de contrôle des entreprises qui développent ces IA est complexe. De plus, les technologies numériques restent polluantes, ce qui suppose une révolution technologique préalable.

Scénario 3 : Fusion nucléaire accessible

- **Idée centrale** : la fusion nucléaire devient une technologie maîtrisée, accessible et généralisée, produisant une énergie bas carbone à faible coût.
- **Contexte** : l'abondance énergétique entraîne l'effondrement des entreprises énergétiques traditionnelles et provoque une chute du capitalisme fondé sur la rareté.
- **Exemple** : la fusion nucléaire entraîne la disparition des compagnies pétrolières. Les entreprises sont nationalisées et les employés rejoignent une structure publique de production énergétique.
- **Ce qui rend ce futur joyeux** : un monde plus écologique, avec une énergie abondante et peu coûteuse.
- **Paradoxe / Risque** : l'accès à cette technologie reste incertain et suppose de démanteler des oligopoles puissants.



Étape 3 - Intrication : évolution des scénarios au contact d'une intention externe

Les scénarios initiaux du groupe 5 ont été soumis à une intrication avec l'intention collective d'un autre groupe, tirée au hasard : « **Reconstruire les liens humains et lutter contre l'isolement social.** »

L'intention externe est venue **élargir l'intention initiale** :

2

Changer le système capitaliste pour construire un monde plus juste socialement et écologiquement — en mettant l'accent sur les liens humains, la coopération et la lutte contre l'isolement social.

Scénario 1 après intrication : La ville durable, matrice du lien social

- **Nouvelle tension** : la rupture avec le capitalisme ne garantit pas automatiquement la cohésion sociale. Une société sans argent doit inventer de nouvelles formes de reconnaissance et d'utilité sociale.
- **Impact sur le scénario** : la ville durable devient un espace ouvert au plus grand nombre, fondé sur la participation active de chacun.
- **Évolution du scénario** : la ville accueille de nouveaux habitants et documente son fonctionnement, notamment via des vidéos, afin d'inspirer d'autres territoires. Les habitants réalisent ensemble des tâches de bien commun, renforçant le sentiment d'appartenance.
- **Nouveau paradoxe / question éthique** : peut-on attirer durablement des individus vers un modèle radicalement différent sans reproduire de nouvelles formes de normes ou de pression collective ?

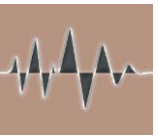
Scénario 2 après intrication : IA critique et reconstruction du lien humain

- **Nouvelle tension** : une IA conçue pour critiquer le capitalisme risque paradoxalement de renforcer l'isolement si elle remplace les interactions humaines.
- **Impact sur le scénario** : l'IA est volontairement limitée dans le temps et dans ses usages.
- **Évolution du scénario** : en dehors de certaines plages horaires, l'IA redirige les utilisateurs vers des personnes réelles capables de répondre à leurs questions, favorisant la rencontre et la discussion.
- **Nouveau paradoxe / question éthique** : peut-on contraindre la technologie à recréer du lien sans forcer les individus à interagir ?

Scénario 3 après intrication : Abondance énergétique et reconstruction du collectif

- **Nouvelle tension** : l'abondance énergétique ne résout pas la question du sens et du lien social.
- **Impact sur le scénario** : la société utilise l'énergie abondante pour recréer des espaces de rassemblement.
- **Évolution du scénario** : des événements populaires, fêtes de quartier, concerts et compétitions sportives sont organisés afin de reconnecter les individus.
- **Nouveau paradoxe / question éthique** : la cohésion sociale peut-elle être recréée

artificiellement par des événements, ou nécessite-t-elle une transformation plus profonde des modes de vie ?



Étape 4 - Décohérence - Stabilisation d'un scénario face à une contrainte

Dans la phase de décohérence, l'équipe 5 a tiré la carte suivante : « **Certaines espèces éteintes réapparaissent spontanément dans plusieurs régions du monde, avec des comportements et capacités inconnues, remettant en cause les modèles écologiques établis.** »

Cette rupture agit comme un révélateur des limites des modèles humains de domination et d'exploitation du vivant. Elle interroge la capacité des organisations sociales et économiques à accueillir l'imprévisible, le non-maîtrisable, et à cohabiter avec des formes de vie dont les logiques échappent aux cadres existants.

Face à cette contrainte exogène, le groupe choisit de **stabiliser le scénario 1**, apparu comme le plus cohérent pour intégrer cette résurgence du vivant sans logique d'appropriation, en privilégiant une approche fondée sur l'observation, l'adaptation et la coopération avec les écosystèmes.

Scénario final : Nova DODO, la ville durable post-capitaliste

À l'horizon 2050, face à l'épuisement écologique et aux limites sociales du capitalisme, un collectif décide d'expérimenter Nova DODO, une société sans monnaie, fondée sur l'autogestion, le partage et la contribution volontaire. Libérés de la pression économique, les habitants réinvestissent leur énergie dans le lien social, le soin du vivant et la créativité collective.

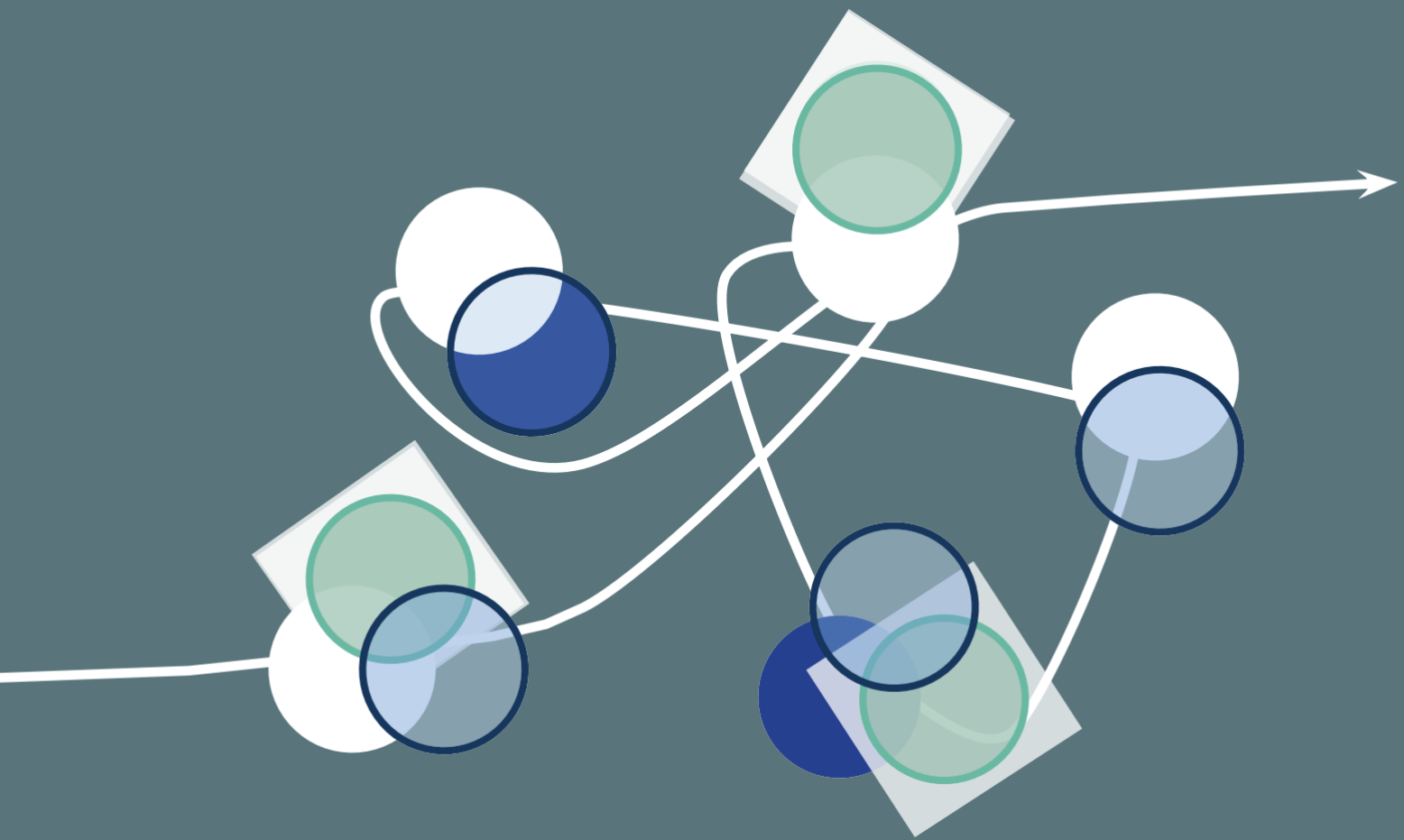
La réapparition d'espèces disparues, comme les dodos, confirme la pertinence de ce modèle, fondé sur l'équilibre plutôt que l'extraction. Le progrès n'est plus mesuré par la croissance, mais par la qualité des relations humaines et écologiques.



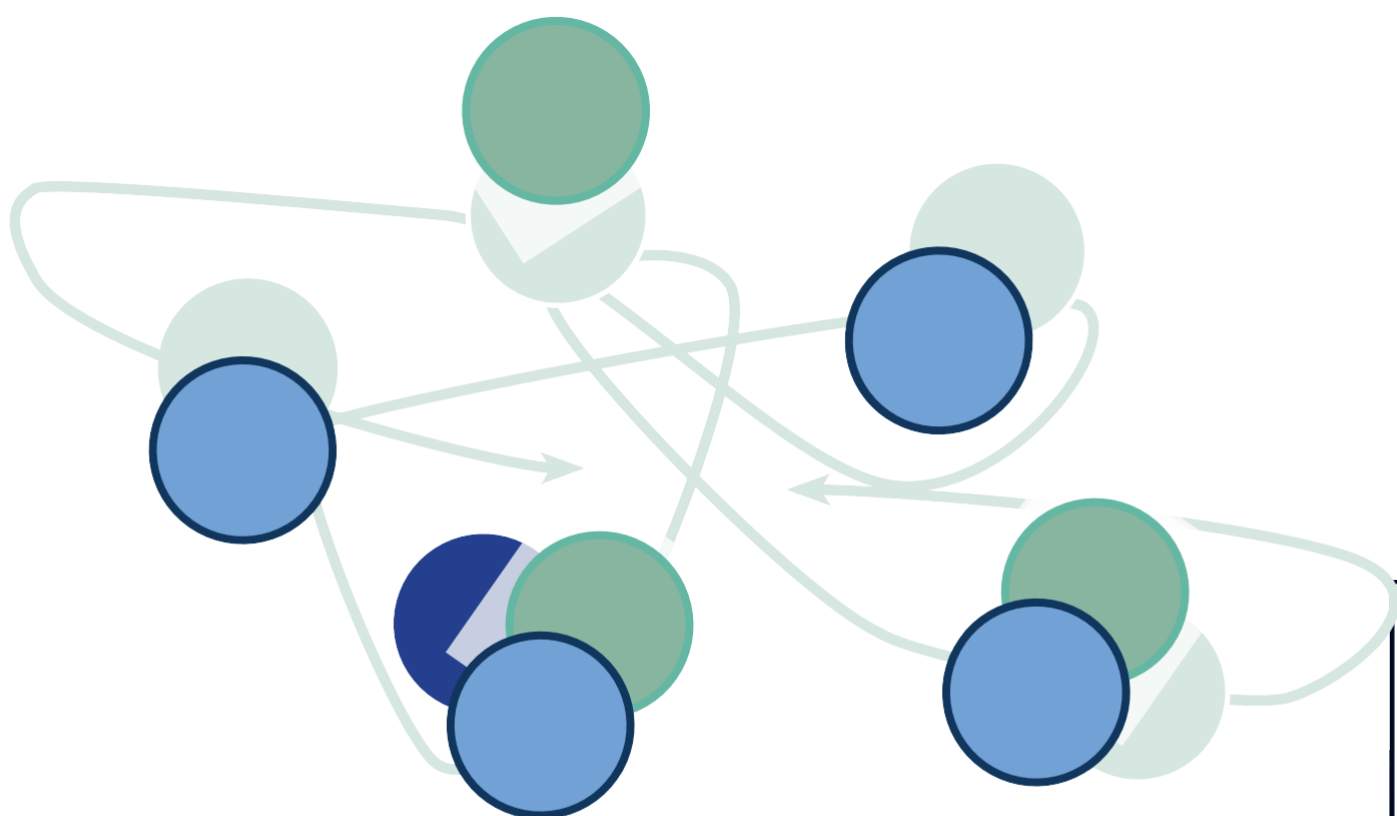
03

CONVERGENCE ENTRE LES 5 GROUPES

Étape 5



CONVERGENCE ENTRE LES 5 GROUPES



Après la stabilisation des scénarios finaux (décohérence, étape 4), une mise en commun a permis d'identifier les synchronicités entre les équipes.

1. RÉSONANCES DES INTENTIONS COLLECTIVES

Malgré la diversité des intentions formulées par les équipes, la phase de mise en commun a révélé qu'aucune ne peut être comprise comme un axe autosuffisant. Les groupes, sans concertation préalable, ont formulé des propositions qui entrent en résonance, se complètent et s'éclairent mutuellement. Cette synchronicité rend lisible un réseau de préoccupations communes, où l'éducation, le lien social, le soin, l'écologie et la justice économique sont indissociables.

De cette mise en résonance émergent collectivement trois grandes lignes de force :

- Justice et égalité d'accès,
- Réparation du lien social et prise en compte des vulnérabilités,
- Responsabilité envers le vivant et quête de sens.

A. Justice, égalité et accès

Ces intentions convergent vers la volonté de réduire les inégalités structurelles et d'offrir à chacun les mêmes capacités d'agir dans le monde à venir.

- Permettre à tous d'avoir accès à l'éducation et à la technologie de manière simple et équitable.
- Changer le système capitaliste pour construire un monde plus juste socialement et écologiquement.

Le progrès n'a de sens que s'il est équitable, qu'il passe par l'éducation, la technologie ou une transformation plus profonde des modèles économiques.

B. Lien humain, soin et vulnérabilités

Ces intentions placent la relation humaine et la prise en compte des fragilités au cœur des transformations futures.

- Contribuer à mettre fin à la solitude humaine.
- Développer des technologies capables de soutenir les personnes âgées et les individus vulnérables sur le plan de la santé.

La technologie est envisagée comme un outil de soutien au lien, et non comme un facteur d'isolement ou de substitution aux relations humaines.

C. Relation au vivant et sens

Cette intention interroge le rapport global de l'humanité à son environnement et traverse l'ensemble des autres problématiques.

- Rendre les humains plus à l'écoute de leur environnement, dans leurs relations et dans leur rapport à la nature.

Toute transformation durable suppose une **réconciliation avec le vivant**, conditionnant à la fois les choix technologiques, économiques et sociaux.

1 Lecture croisée des intentions

Groupe	Intention	Intentions en résonance	Ce que révèle la synchronicité
Groupe 1	Permettre à tous d'avoir accès à l'éducation et à la technologie de manière simple et équitable	G3, G4, G5	L'égalité d'accès ne concerne pas seulement les savoirs, mais aussi la capacité à rester acteur (seniors), à comprendre son environnement et à ne pas subir un système économique excluant.
Groupe 2	Contribuer à mettre fin à la solitude humaine	G3, G4	La lutte contre l'isolement passe par le soin, l'attention aux vulnérabilités et une autre qualité de relation aux autres et au vivant.
Groupe 3	Développer des technologies capables de soutenir les personnes âgées et les individus vulnérables sur le plan de la santé	G1, G2	La technologie est pensée comme un levier d'inclusion : elle prolonge l'accès à l'éducation et participe à la lutte contre la solitude.
Groupe 4	Rendre les humains plus à l'écoute de leur environnement, dans leurs relations et dans leur rapport à la nature	G1, G2, G5	Le rapport au vivant irrigue à la fois les choix éducatifs, sociaux et économiques. Il donne un cadre éthique aux transformations proposées.
Groupe 5	Changer le système capitaliste pour construire un monde plus juste socialement et écologiquement.	G1, G4	La transformation économique est indissociable de l'égalité d'accès et d'une relation renouvelée au vivant.

2. LECTURE SCHEMATIQUE DES SCÉNARIOS FINAUX

Malgré des univers très différents (IA, énergie, vivant, post-capitalisme, communication non-locale), les scénarios finaux convergent autour de mêmes choix structurants :

Ce qui revient dans presque tous les scénarios :

- une technologie volontairement limitée, encadrée ou bornée,
- la primauté du lien humain sur la performance technique,
- une gouvernance collective ou éthique (jamais purement marchande),
- une réconciliation avec le vivant ou avec les vulnérabilités humaines,
- une défiance commune vis-à-vis de la logique d'optimisation totale.

Autrement dit, les équipes ne choisissent pas « plus de technologie », mais une autre manière de l'inscrire dans la société.

2 Tableau de convergence des scénarios finaux

Groupe	Scénario final	Choix central	Résonances des scénarios
Groupe 1 (G1)	Puces cognitives pour bébés et seniors	Égalité éducative + inclusion générationnelle, technologie bornée	* G2 (lien intergénérationnel), ↔ G3 (soin encadré), ↔ G5 (progrès non marchand)
Groupe 2 (G2)	Connexions intergénérationnelles sans friction	Technologie au service de l'empathie, éthique du consentement	* G1 (inclusion), ↔ G3 (soin), ↔ G5 (primat du lien humain)
Groupe 3 (G3)	Soins prédictifs sous gouvernance collective	Abondance énergétique + contrôle démocratique	* G2 (refus de la surveillance), ↔ G5 (propriété collective), ↔ G1 (autonomie des individus)
Groupe 4 (G4)	Reconnexion au vivant	Limitation volontaire du numérique, expérience directe du vivant	* G5 (coopération avec les écosystèmes), ↔ G1 (éducation commune), ↔ G2 (sobriété technologique)
Groupe 5 (G5)	Nova DODO - ville durable post-capitaliste	Sortie de la logique marchande, autogestion, soin du vivant	* Tous : lien social, sobriété, gouvernance collective, choix assumé de la limite

De la lecture des scénarios finaux comme un ensemble de résonances émergent quatre grandes convergences.

1. Une technologie limitée, choisie, jamais toute-puissante

- Puces cognitives bornées (équipe 1),
- IA à horaires contraints / communication encadrée (équipe 2),
- Numérique réduit au strict nécessaire (équipe 4),
- Soins prédictifs sous contrôle collectif (équipe 3).

Le progrès passe par la limitation volontaire, non par l'augmentation infinie.

2. Un lien humain comme indicateur central de progrès

- Lutter contre la solitude (équipe 2),
- Inclusion des seniors (équipes 1 et 3),
- Autogestion et coopération (équipe 5),
- Éducation commune par l'expérience (équipe 4).

Le progrès est évalué par la qualité des relations, pas par la performance.

3. Une gouvernance collective comme condition de confiance

- Coopératives et institutions publiques (équipe 3),
- Autogestion post-capitaliste (équipe 5),
- Éthique du consentement (équipe 2),
- Cadres éducatifs communs (équipe 4).

La technologie n'est acceptable que si elle est gouvernée collectivement.

4. La réconciliation avec le vivant comme horizon commun

- Résurgence d'espèces (équipe 5),
- Service civique écologique (équipe 4),
- Limitation des usages numériques (équipes 2 et 4),
- Sortie de la logique d'exploitation (équipe 5).

Le vivant n'est pas un simple contexte, mais un principe structurant des futurs.



SYNCHRONICITÉ DES SCÉNARIOS FINAUX

La mise en regard des scénarios finaux révèle qu'au-delà de leur diversité, tous les groupes convergent, sans coordination préalable, vers une même vision : le progrès ne peut plus être pensé comme une accumulation de capacités technologiques, mais comme une transformation qualitative des relations humaines, sociales et écologiques. Les technologies retenues ne visent pas l'optimisation permanente, mais le soutien à l'autonomie, à l'éducation, à l'inclusion et au lien. Qu'il s'agisse d'éducation, de soin, de communication ou d'organisation sociale, la technologie n'est jamais une fin en soi.

Les technologies retenues sont systématiquement bornées, encadrées ou gouvernées collectivement. Elles ne visent pas l'optimisation permanente, mais le soutien à l'autonomie, à l'inclusion et au lien. Qu'il s'agisse d'éducation, de soin, de communication ou d'organisation sociale, la technologie n'est jamais une fin en soi.

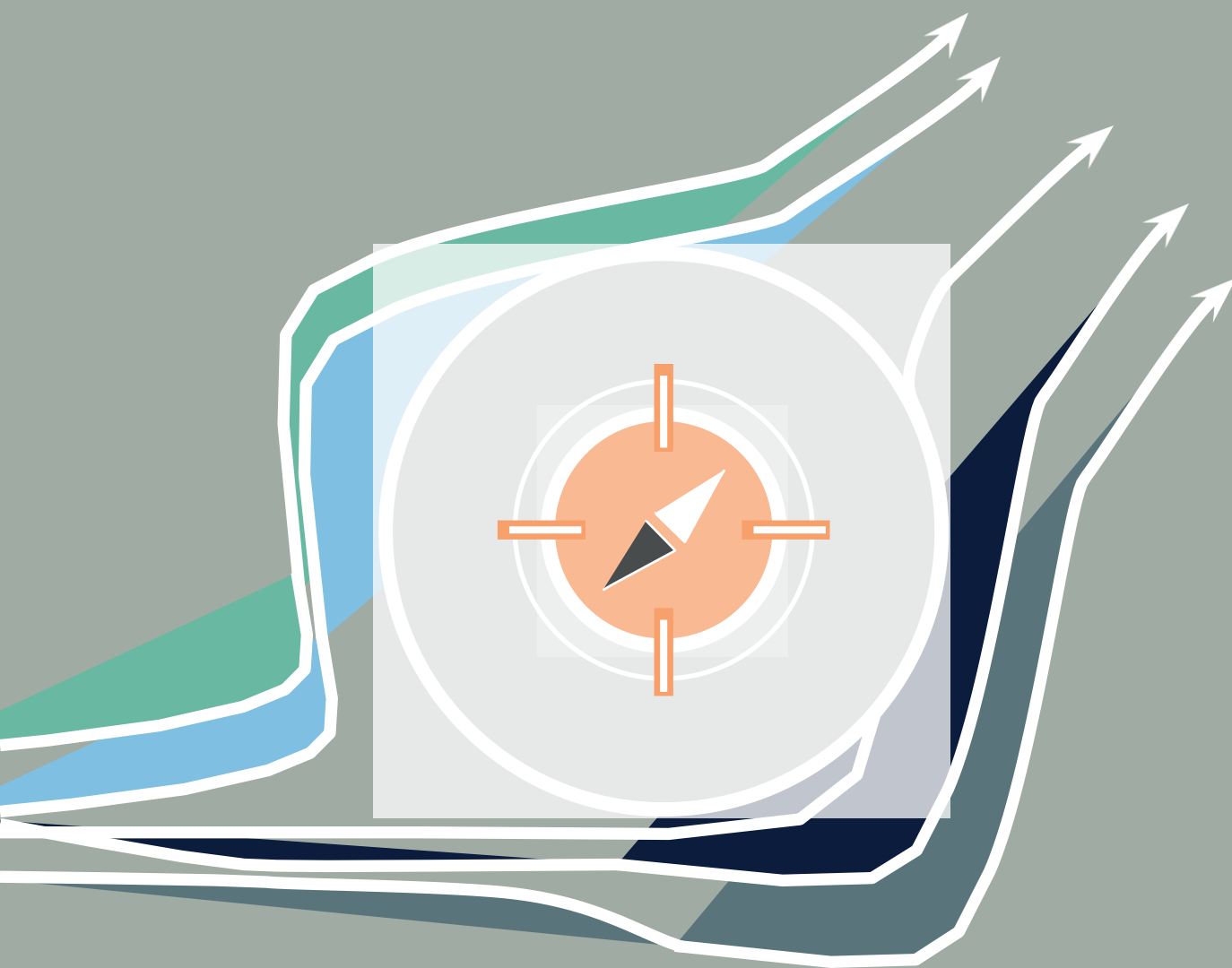
Une seconde résonance forte concerne la primauté du lien humain. La lutte contre la solitude, l'attention portée aux vulnérabilités, la coopération intergénérationnelle et la participation collective apparaissent comme des critères centraux d'un futur souhaitable.

Enfin, la majorité des scénarios inscrit le progrès dans une relation renouvelée au vivant. Les équipes proposent des sociétés capables d'accueillir l'imprévisible, de respecter les limites écologiques et de coopérer avec les écosystèmes, plutôt que de les exploiter.

Ces convergences dessinent un horizon commun : celui d'un monde où la réussite collective se mesure moins à la croissance ou à la performance qu'à la capacité à relier, inclure et prendre soin, durablement.

04

POSTFACE



POSTFACE - UNE BOUSSOLE COMMUNE



Ce livre blanc n'avait pas pour ambition de produire une vision unique du futur, ni d'ériger un scénario en modèle. Il a cherché, au contraire, à ouvrir un espace de réflexion où des futurs possibles pouvaient émerger, se confronter, se transformer — puis entrer en résonance.

Au terme des travaux, une évidence s'est imposée. Malgré la diversité des intentions initiales, des perturbations rencontrées et des choix opérés par les groupes, certaines lignes de force traversent l'ensemble des scénarios. Sans concertation préalable, les équipes ont convergé vers des préoccupations communes, révélant une compréhension partagée des conditions d'un futur jugé désirable, soutenable et humainement viable.

Cette convergence ne dessine pas un futur unique. Elle révèle au contraire une structure plus vaste : une forme d'hologramme collectif dans lequel chaque scénario reflète un fragment d'un ensemble plus large. Pris isolément, chaque groupe n'accède qu'à une partie du paysage. Mais lorsque les scénarios sont mis en relation, des motifs récurrents, des tensions communes et des structures de sens plus profondes deviennent progressivement visibles.

Cette notion d'hologramme collectif s'inspire de plusieurs cadres de réflexion issus de la pensée complexe, de la construction collective de sens et des interprétations contemporaines de la mécanique quantique. Sans prétendre établir un lien direct entre phénomènes physiques et phénomènes sociaux, elle repose sur une intuition simple : lorsqu'un ensemble de futurs possibles est exploré indépendamment par différents groupes, certaines cohérences n'apparaissent pleinement qu'au moment de l'observation d'ensemble. Comme le souligne Hervé Zwirn dans ses réflexions sur le rôle de l'observateur et la coexistence des possibles, une réalité partagée émerge souvent de la mise en relation de perspectives multiples. [9] Dans le même esprit, Edgar Morin montre que les interactions entre les parties font apparaître des propriétés émergentes irréductibles à chacun des éléments pris isolément [10], tandis que Karl Weick [11] souligne que le sens se construit collectivement face à l'incertitude. L'hologramme collectif proposé ici constitue ainsi moins une théorie qu'un outil d'observation permettant de rendre visibles les imaginaires, valeurs et aspirations qui émergent à travers l'exploration de futurs multiples.

Cette lecture peut également être comprise comme une forme de constellation de sens. À l'image d'une constellation qui devient visible lorsque plusieurs étoiles sont observées ensemble, l'hologramme collectif n'est contenu dans aucun scénario particulier. Il émerge de la mise en relation de récits, de choix et de représentations qui, pris isolément, ne permettent pas d'en percevoir la structure globale. L'observation transversale de ces contributions révèle alors des cohérences, des tensions et des imaginaires communs qui traversent le collectif. Cette cartographie ne décrit pas un futur prédéterminé ; elle rend visibles les structures de sens qui relient présent, futurs possibles et représentations du monde.

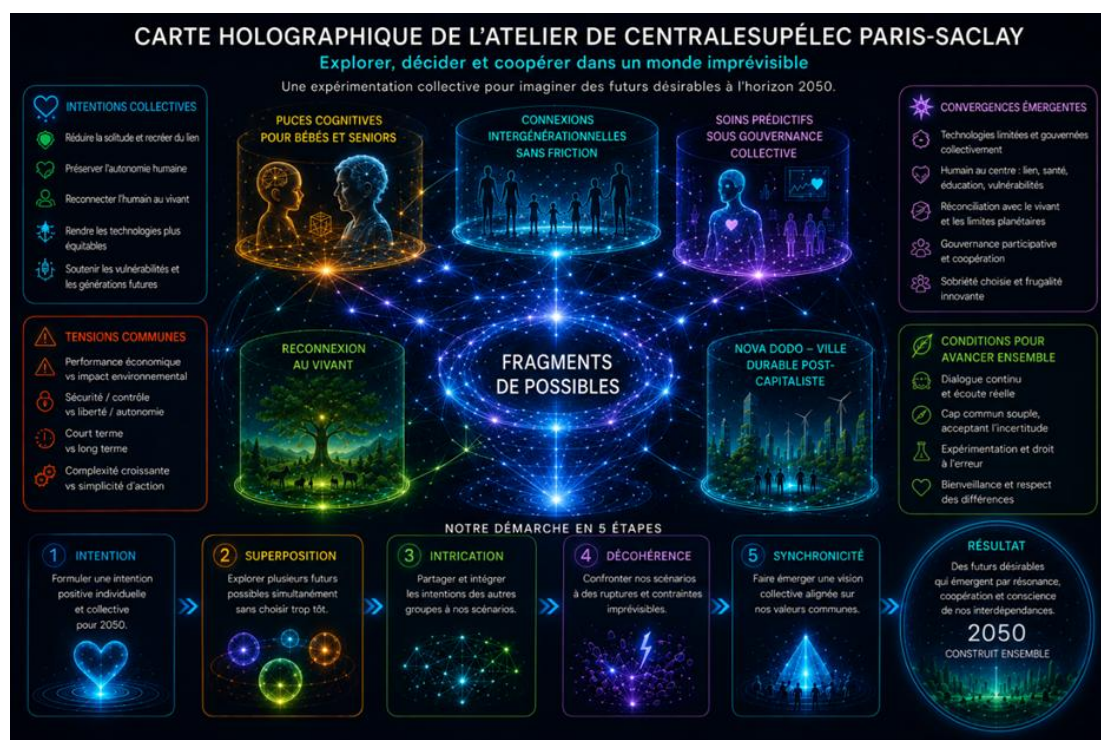
La synthèse qui suit ne cherche donc ni à fusionner les scénarios ni à les hiérarchiser. Elle propose une lecture transversale des résonances observées entre les travaux des cinq groupes. Une cartographie des imaginaires collectifs à partir de laquelle se dessinent les contours d'un monde où la technologie, l'organisation sociale et le rapport au vivant ne constituent plus des finalités en soi, mais des moyens mis au service du lien, de l'autonomie et de la responsabilité collective.

Parmi les résonances les plus fortes qui émergent de cet hologramme collectif, une structure commune se dessine progressivement : celle d'une société dans laquelle la qualité du lien humain devient la condition première de la viabilité collective.

La société du lien

En 2050, l'humanité a compris que survivre ne dépend pas seulement d'innovation, mais de maturité : capacité à coopérer, à protéger le vivant, à gouverner ses outils.

- Une puce cognitive bornée, implantée à la naissance assure une égalité réelle dès le départ. L'accès au savoir fondamental n'est plus laissé aux trajectoires individuelles ou aux héritages sociaux, mais considéré comme un bien commun (équipe 1).
- La cohésion sociale devient un objectif prioritaire. Des dispositifs intergénérationnels et des technologies d'empathie sont déployés pour soutenir le lien, réduire l'isolement et permettre à chacun de rester pleinement acteur de la société, quel que soit son âge ou sa vulnérabilité (équipes 2 et 3).
- Le rapport au vivant s'impose comme un apprentissage fondamental. Un service dédié confronte les citoyens à la réalité des écosystèmes, à la terre et aux limites planétaires, ancrant les choix individuels dans une responsabilité collective assumée (équipe 4).
- Certains territoires expérimentent de nouveaux modes d'organisation fondés sur la contribution, l'autogestion et la prévention, où la recherche de cohésion et de soutenabilité prime sur l'accumulation et la performance individuelle (équipe 5).
- Enfin, face à l'altérité — qu'il s'agisse de civilisations inconnues ou de formes de vie réapparues — l'humanité renonce à une logique de domination. Elle accepte de limiter ses marges d'action pour devenir cohabitante d'un monde partagé, dans un équilibre négocié plutôt qu'imposé.



Boussole commune

Ce que révèlent les scénarios, c'est un arbitrage assumé : l'égalité des chances, la cohésion sociale et la capacité à faire société priment sur l'extension illimitée des libertés individuelles. La liberté n'y disparaît pas ; elle cesse simplement d'être première.

Plusieurs scénarios suggèrent également un dépassement progressif des logiques économiques fondées sur la rareté et l'accumulation, au profit de modèles centrés sur la contribution, la coopération et le soin du vivant — sans que cette évolution soit formulée comme une finalité idéologique.

Au final, ces propositions font émerger une version du futur où la viabilité repose moins sur la puissance que sur la qualité du lien.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Miller, R. (dir.). (2020). *Transformer le futur : l'anticipation au XXI^e siècle*. Montréal : Presses de l'Université de Montréal.
- [2] Zwirn, H. (2009). "Formalisme quantique et préférences indéterminées en théorie de la décision." In M. Bitbol (Ed.), *Théorie quantique et sciences humaines* (pp. 163–189). Paris: CNRS Éditions. Available at: <https://books.openedition.org/editions-cnrs/7895>
- [3] Basdevant, J.-L. (2006). *12 leçons de mécanique quantique*. Paris: Vuibert.
- [4] Aerts, D. (2009). "Quantum Structure in Cognition." *Journal of Mathematical Psychology*, 53(5), 314–348. <https://doi.org/10.1016/j.jmp.2009.04.005>
- [5] Busemeyer, J. R., & Bruza, P. D. (2012). *Quantum Models of Cognition and Decision*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511997716>
- [6] Busemeyer, J. R., & Bruza, P. D. (2024). *Quantum Models of Cognition and Decision: Principles and Applications* (2nd ed.). Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009205351>
- [7] Wang, Z., Busemeyer, J. R., Atmanspacher, H., & Pothos, E. M. (2013). Quantum probability in cognitive modeling. *Trends in Cognitive Sciences*, 17(8), 383–393. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2013.05.008>
- [8] Khrennikov, A. Y. (2010). *Ubiquitous Quantum Structure: From Psychology to Finance*. Berlin: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-05101-2>
- [9] Zwirn, H. (2009). *Les limites de la connaissance*. Paris : Odile Jacob.
- [10] Morin, E. (2005). *Introduction à la pensée complexe*. Paris : Éditions du Seuil.
- [11] Weick, K. E. (1995). *Sensemaking in Organizations*. Thousand Oaks, CA : Sage Publications.





Conception graphique & illustration
SAMANTHA GAVREL