



**GOUVERNEMENT**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# Butterfly 2050

## « Apprendre en 2050 »

Trois scénarios prospectifs sur la thématique « Apprendre en 2050 »  
réalisés du 25 mars au 5 juillet 2024





# SOMMAIRE

Edito de Bruno Bonnell	5
Bienvenue en 2050	6
« Tourner la page »	8
« L'école du nous »	46
« À contre-courant »	102
Dans les coulisses de Butterfly 2050	119



RAPPROCHONS LE  
FUTUR



# « Façonner l'avenir par l'imagination et l'innovation »



Bruno BONNELL,  
Secrétaire général pour l'investissement  
en charge de France 2030.

## ÉDITO

### Butterfly 2050 : Félicitations aux 9 projets qui rapprochent le futur !

"Imaginez votre futur désirable en 2050" : tel est le défi que j'ai eu l'honneur de lancer aux 37 étudiants du projet Butterfly 2050, en mars 2024. Ces talents venus de divers horizons – voie professionnelle, ingénierie, design et scénarisation, médiation culturelle ou cinéma – révèlent dans ce recueil leurs propositions. Portée par le Secrétariat général pour l'investissement en charge de France 2030, cette initiative donne la parole à des jeunes pour partager leur vision de l'avenir et rapprocher le futur, véritable signature du plan France 2030. Dans un monde en constante évolution, il est impératif d'écouter et de valoriser les idées, les envies, les besoins, de celles et ceux qui sont les architectes du monde de demain.

Pendant plusieurs mois, ces lycéens et étudiants ont travaillé de manière interdisciplinaire, collaborative et systémique autour de trois enjeux fondamentaux : bien vivre, apprendre et habiter. Leur mission : imaginer la France de 2050. En explorant ces thématiques, les groupes de travail ont élaboré de belles perspectives avec l'innovation au cœur de leurs réflexions. Ils offrent neuf scénarios prospectifs, enrichis de schémas et d'illustrations, permettant d'ouvrir une fenêtre sur leur avenir souhaitable et audacieux. A l'image de France 2030, le projet Butterfly 2050 ne se contente pas de rêver le futur avec créativité et rigueur ; il cherche à concrétiser dès aujourd'hui un monde où il fait bon vivre tout en relevant les défis de notre monde, où l'on apprend et habite mieux ou autrement. À travers leurs récits, ils nous invitent à réfléchir, à se projeter et à agir.

Je tiens à remercier chaleureusement toutes les parties prenantes de ce projet et en premier, les lycéens et les étudiants ainsi que les établissements et associations qui soutiennent ces apprenants. Votre engagement exprime pleinement votre créativité, votre ambition et votre potentiel. Un grand merci également aux équipes du secrétariat général pour l'investissement, aux référents d'atelier, aux experts ainsi qu'à la Cité européenne des scénaristes, pour leur accompagnement quotidien des neuf équipes « chrysalides ».

C'est avec une grande fierté que je vous invite donc à découvrir ces scénarios prospectifs, fruit d'un travail passionné et visionnaire, rendus possibles par l'enthousiasme et l'imagination de notre jeunesse. Collectivement, faisons de ce futur désirable une réalité tangible.

# Bienvenue en 2050 !

Le projet Butterfly 2050 a donné à des jeunes d'horizons différents, la possibilité d'imaginer, par la voix d'un scénario, un futur désirable sur les thématiques, Bien Vivre, Habiter et Apprendre en 2050.

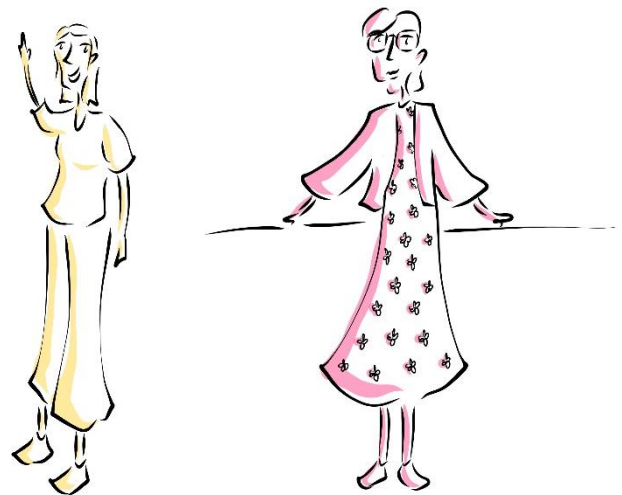
**Les auteurs, libres dans leur expression, sont les garants de leurs récits, des innovations, et des références qu'ils développent.**



Julie Diette, chargée de mission et étudiante en transition écologique, sociale et citoyenne, et Nathalie Bécoulet, conseillère formation au SGPI, sont « architectes-tisseuses » du projet Butterfly 2050. Leur bienveillance et leur optimisme ont permis de mobiliser et de fédérer les participants, contribuant ainsi à la réussite de ce projet ambitieux. Ce qui les a particulièrement marquées ? La puissance de l'espoir qui traverse l'ensemble des projets.

Puisse le pouvoir de l'imagination et de la réalisation, vous envoler.

Bonne lecture à tous.





“Tourner la page”

# Le projet

## Qui sommes-nous ?

Notre chrysalide symbolise le monde de 2050 tel que nous l'espérons : divers, joyeux et coopératif. Nous sommes issu-e-s de deux millénaires différents, entre un-e boomer, des millenials, la Gen Z. D'univers étrangers aussi, où l'on n'utilise pas toujours les mêmes mots pour dire la même chose. Cet espace de dialogue qui s'est créé est une petite utopie que nous souhaitons voir se généraliser dans nos futurs, car pendant ce projet, nous en avons tou-te-s beaucoup appris, nos visions du monde s'enrichissant de celles des autres. Chacun-e est arrivé-e avec son bagage propre, et son désir de participer à un monde meilleur.



De gauche à droite : Fatah MSAID, Camille VELTOIS, Thélan LAM, Laure BOUQUIER et Olivier VANDARD

# Quel monde commun ?

Nous souhaitons inventer une école inclusive qui s'organise autour de l'épanouissement, intellectuel et personnel, de ses élèves. Ce défi est d'autant plus ambitieux qu'il s'inscrit dans un monde directement impacté par le changement climatique et la raréfaction des ressources.

Inspirée des pédagogies alternatives, l'école de 2050 se construit autour des besoins de chaque élève, respectant son rythme d'apprentissage, s'adaptant à son fonctionnement.

Prenant en compte la place grandissante de la technologie dans nos vies, nous choisissons de favoriser le présentiel pour l'apprentissage, qui permet le lien social, l'apprentissage de la collectivité. Pour autant, la technologie est une ressource précieuse qui permettra de nouvelles formes d'enseignement, ouvrant de nouvelles perspectives aux élèves, et permettant une continuité de l'apprentissage pour les élèves autrement isolé-e-s (handicap, confinements, éloignement géographique).

D'une éducation verticale et uniforme, on passe à un apprentissage horizontal et personnalisé. Cela est permis par une meilleure formation et rémunération des enseignant-e-s, mais aussi par l'utilisation de l'IA qui rend possible le suivi et l'analyse personnalisée du travail de chaque élève, une base que les enseignant-e-s utiliseront pour adapter leurs méthodes. La personnalisation implique également une personnalisation de l'orientation : une revalorisation des métiers techniques et manuels a lieu, notamment par le retour de travaux pratiques à l'école, cela en passant par des classes de réalité virtuelle et augmentée permettant aux élèves d'incarner un métier et d'en découvrir les secrets et par conséquent d'avoir une expérience anticipée de leurs métiers futurs. La théorie se couple toujours de pratique, s'adaptant ainsi aux différentes formes d'intelligence.

L'accent est également mis sur le collectif. Ainsi, les élèves doivent s'entraider, collaborer au sein de projets de groupes, les incitant à trouver leurs points forts et à mieux communiquer entre eux. L'objectif est également de former des citoyen-ne-s impliqué-e-s dans la vie de leur communauté dès l'enfance. Cette responsabilisation forme au bien-commun, une valeur nécessaire face aux bouleversements enclenchés par la crise climatique, qui impacte la vie de tou-te-s les jours.



# Bienvenue en 2050

Le monde de 2050 arrive à grand pas.

En effet, la plupart des Français-e-s ne connaissent que la ville, le pays ayant continué sa forte urbanisation. Désormais, moins de 3% de la population vit en milieu rural en France et moins de 15% dans le monde. Cependant, la société ayant pris conscience du rôle essentiel des espaces verts, un plan de révolution verte au sein de milieux urbains a été établi pour amener la biodiversité au sein des villes. En effet, Paris, qui en 2021 comptait 1,1 millions d'arbres, en compte désormais 3,5 millions, et ce grâce à une volonté ardente de la société civile de conserver la nature partout sur le territoire français. La nature a donc repris ses droits dans tous les espaces urbains majeurs, offrant au passage une vie nettement plus agréable aux citoyen-e-s.

Dans vingt-six ans, nous y sommes. Dans quel monde vivrons-nous ? Partant de l'état actuel du monde et des perspectives scientifiques, notamment les rapports successifs du GIEC, nous vous proposons d'entrer dans notre récit à travers le monde dans lequel il prend place, un monde où les conséquences du réchauffement climatique se font ressentir, mais où elles ont été pris en charge à temps.

Un monde réchauffé mais éveillé

Une série de bouleversements ont eu lieu à la suite de la crise écologique en cours depuis le vingtième siècle. La **montée des eaux**, résultat du réchauffement de l'atmosphère, a fait disparaître une partie de la côte atlantique en France, comme le bassin d'Arcachon, une partie de la Bretagne ainsi que de la côte Basque. Les hivers étant moins froids et les étés plus chauds, **il n'y a plus de neige éternelle** dans les Alpes, et très peu de neige en hiver, ce qui entraîne des sécheresses dans ces régions en été, mais les rend également plus vivables à certains endroits permettant de **nouvelles cultures**.

Les **feux de forêt** se multiplient chaque été, jusqu'à ce qu'une grande attention et surveillance soient mises en place, aboutissant finalement à une stabilisation. **Une campagne de reforestation** est en cours en France et en Europe, dans des espaces ultra-protégés - un processus lent mais sur lequel beaucoup d'espoirs reposent. Ces espaces naturels, érigés en réserves, ont désormais un accès limité, afin de réduire la présence humaine et la destruction des écosystèmes. **La nature sauvage est maintenant un luxe auquel peu ont accès.**

En effet, la plupart des Français-e-s ne connaissent que la ville, le pays ayant continué sa forte urbanisation. Désormais, moins de 3% de la population vit en milieu rural en France et moins de 15% dans le monde.

**Les villes ont progressivement fait leur transition** en adoptant des pratiques plus résilientes face au changement climatique : les routes sont peintes en blanc pour éviter de stocker la chaleur en été, les potagers urbains se multiplient...

Dans le même registre, les gouvernements internationaux soutenus par l'ONU et différentes ONG ont lancé conjointement des stratégies concrètes de révolutions vertes, offrant une seconde vie aux écosystèmes et réduisant considérablement les émissions à effet de serre.

L'interdiction progressive des voitures à essence et diesel change le paysage : les autoroutes sont dépeuplées, **les longs trajets se faisant désormais en train**, ou, cas exceptionnels, en véhicule individuel électrique. Certaines routes sont donc mises hors service pour récupérer l'espace, en faire des habitations, des espaces de stockage etc.

Dû à cette urbanisation massive, **les villes se développent en hauteur**, permettant une concentration de l'espace construit et une mise en commun de nombreux services, organisation

plus optimale d'un point de vue énergétique que le pavillon individuel. Tout en se tournant vers l'avenir, cette nouvelle architecture a su conserver les paysages traditionnels français, s'inspirant des esthétiques déjà existantes pour créer une harmonie visuelle dans chaque ville.

Après la crise, le sursaut démocratique

À la suite de la crise politique mondiale des années 20 et 30, un **sursaut démocratique** et populaire voit le jour. En France, en 2042, une septième république est mise en place, visant à une démocratie participative plutôt que représentative. Il y a toujours des élu-e-s, mais le pouvoir est décentralisé, laissant beaucoup plus de place et de reconnaissance aux initiatives locales et citoyennes. **Le tirage au sort** pour certains postes a été mis en place, pour assurer une représentativité du gouvernement, et impliquer de manière directe les citoyen-ne-s. Cette nouvelle république se veut avant tout humaniste et égalitaire.

Elle s'accompagne d'un système de protection et de redistribution rendu d'autant plus nécessaire que les ressources primaires sont menacées. Des réformes majeures ont été engagées, visant à re-nationaliser de nombreuses ressources et à promouvoir la redistribution des richesses. **L'eau est ainsi un bien national qui est protégé et rationné.**

Sur le plan économique, tout en conservant une économie de marché, l'État providence reprend de l'importance, garantissant des minima sociaux et des services publics accessibles à tous. La réallocation des richesses, suite à la taxation des 5% des plus riches et au rapatriement des paradis fiscaux, a permis de financer les réformes sociales et éducatives importantes.

De nouvelles lois ont imposé l'égalité de genre de manière effective, il y a donc beaucoup plus de femmes et minorités de genre dans des postes à responsabilité, bien que le sexisme n'ait pas entièrement disparu. Idem pour les discriminations raciales. Initialement, des quotas de genre et de diversité ont été instaurés pour favoriser une représentation équilibrée, mais leur efficacité a diminué au fil du temps.

Malgré cela, le nouveau système démocratique continue de promouvoir ces idéaux d'égalité.

Cependant, la polarisation de la politique du début du siècle a souvent marginalisé les populations immigrées, entravant leur intégration et le dialogue social. Des politiques et initiatives ont depuis été mises en place pour favoriser l'intégration des différentes cultures à la société française, notamment dans des domaines tels que la gastronomie, avec la diffusion des repas "fusion", ou encore la célébration des jours fériés. La population s'est de toute façon métissée, et la chute de la fertilité depuis plusieurs décennies a rendu l'immigration nécessaire à la survie de la France. Les conséquences du changement climatique ayant entraîné une explosion du nombre de réfugiés climatiques, l'Europe a accueilli des vagues de nouveaux habitants, surtout en provenance d'Asie du Sud et d'Afrique. Ce mélange culturel a finalement été accueilli comme une opportunité. Cette ouverture se manifeste également par une promotion des échanges internationaux et la curiosité pour le reste du monde. Il est désormais courant de vivre dans différents pays, d'explorer de nouveaux modes de vie, favorisant ainsi un mélange croissant des cultures. En France, l'enseignement des langues a été entièrement repensé, de sorte que les nouvelles générations maîtrisent l'anglais, langue décrétée universelle par l'ONU.

Le rôle de l'Union Européenne s'est renforcé après un moment de crise. Le sentiment d'appartenance européen est aussi fort que celui national. L'UE assure une gestion au niveau continental de la crise écologique, en imposant des règles sur l'usage de certains produits nocifs à l'environnement par exemple, mais aussi en réimplantant en Europe des industries jusque-là situées en Asie, pour éviter de devoir tout importer.

Enfin, une série de lois a accompagné le développement des technologies en Europe. Le droit du numérique s'est fortement renforcé, avec comme objectif la protection des utilisateur-ice-s. La peur de la surveillance des masses a entraîné une grande vigilance quant à l'utilisation des données personnelles, qui ne



peuvent désormais plus être lues par quiconque n'est pas censé y avoir accès. Cela est d'autant plus important que **l'on peut voter en ligne pour choisir ses élu-e-s**, ou le passage d'une loi.

Nature vs. Culture, la fin du débat ?

Face à la raréfaction des ressources et aux conséquences indéniables de la pollution sur l'environnement, un effort considérable a été fait au niveau industriel pour réduire les déchets et le gaspillage des ressources. Les techniques de recyclage ont été poussées jusqu'à arriver à un point où **la quasi-totalité de la production d'objet est issue du recyclage**. En d'autres termes, c'est toujours le même plastique, les mêmes métaux, le même béton... qui sont indéfiniment recyclés, permettant ainsi le développement de technologie sans risque de manque de ressources telles les métaux rares. Il a fallu, avant d'en arriver là, passer par une phase de rationnement, qui a motivé les États à financer la recherche en la matière.

Par ailleurs, l'énergie n'est plus un problème car plusieurs innovations viennent fournir une électricité propre et renouvelable : **les énergies vertes ont un rendement cinq fois supérieur à celui des années 2020. Mais surtout, le procédé de fusion nucléaire a été maîtrisé à l'orée de 2050**, grâce à la coopération scientifique internationale. Ce procédé ne produisant presque aucun déchet radioactif a l'avantage de produire une quantité presque infinie d'énergie, de manière bien plus sécurisée que le procédé de fission nucléaire.

En conséquence de ces avancées scientifiques, **la planète Terre retrouve un second souffle**, puisque le fameux jour de dépassement de la terre survient en l'année 2050 le 28 novembre, en comparaison à l'année 2020 où il survient le 18 août. Les géologues les plus optimistes estiment que ce jour se profilera à Noël avant la fin de la décennie.

À cela s'ajoute **l'implémentation concrète et durable de l'économie et du commerce équitable** qui consiste à surveiller avec acharnement l'origine et la production des produits non-alimentaires nouveaux c'est-à-dire

qui ne sont pas issus du cycle de recyclage défini ci-dessus. Des traités commerciaux européens ont imposé **un contrôle du droit des travailleurs** comme condition d'importation de tout produit, imposant ainsi un changement des pratiques de production de nombreux aliments, comme pour le café et le chocolat, devenus produits de luxe.

Innover, repenser

Pour s'adapter efficacement aux bouleversements entraînés par le réchauffement climatique, la technologie s'est imposée dans la vie quotidienne. Si certains groupes ont décidé au contraire de se soustraire à la technologie, jugée responsable de la mise à mal de la planète, la majorité de la population a pris le tournant technologique des années 40. La technologie, dans tout ce qu'elle englobe, est désormais un auxiliaire majeur dans l'éducation, la santé, la mobilité... Elle s'est fondue dans la vie des Français-e-s.

Face à ce constat, l'éducation nationale a su l'intégrer à son programme, n'en faisant pas seulement un objet d'étude (bien que le code soit désormais enseigné dès la primaire) mais surtout un outil.

À titre d'exemple, **des systèmes de suivi et d'adaptation de parcours scolaires sont désormais régis par IA (intelligence artificielle)**, devenu le bras droit des professeurs. Couplée avec la technologie du neurofeedback, ce suivi personnalisé permet d'obtenir un suivi en direct de l'activité cérébrale et psychologique des élèves. L'IA permet, en scannant les copies et devoirs des élèves, d'avoir un suivi personnalisé pour chacun-e, analysant les points forts et faibles des élèves, détectant plus rapidement les possibles difficultés ou handicaps.

Le déploiement des **"assistants personnels", des sortes de chatbots** programmés pour s'adapter à chaque élève, dans toutes les écoles du territoire, participe à la réforme de l'éducation basée sur l'adaptabilité et la personnalisation de l'enseignement.

L'implémentation de **caméras de reconnaissances faciales** s'est progressivement imposée, dans un double but d'éducation et de

sécurité. L'analyse des expressions de visage permet une détection précoce de problèmes psychologiques, familiaux ou de harcèlement scolaire, par exemple. Elles sont également utilisées pour assurer la sécurité des établissements.

Par ailleurs, **les salles dite "d'immersion", des salles de classes virtuelles et les simulations 3D en réalité augmentée** permettent aux élèves de franchir la barrière spatio-temporelle en explorant par exemple une reconstitution réaliste du sacre de Napoléon ou de voyager au Machu Picchu sans quitter leur classe. Cette technologie est d'ailleurs utilisée afin de simuler des ateliers ou des journées "d'orientation", où les élèves découvrent des métiers dans la peau d'un-e professionnel-le, facilitant les choix d'orientation. La démocratisation de ces services a également pour avantage notable de permettre aux élèves à mobilité réduite d'accéder à des endroits dont l'accès aurait été difficile autrement.

### Une utopie réelle

Dans cette société, l'égalité et la justice sociale sont des valeurs fondamentales, ancrées dans la mise en place de la septième république, impulsée par un mouvement citoyen porteur de diversité et d'égalité.

L'accès à l'éducation a été considérablement amélioré grâce aux efforts conjoints du gouvernement et d'associations. L'éducation n'est plus basée sur des tranches d'âge, mais sur **le rythme individuel d'apprentissage**, favorisant ainsi la mixité et l'inclusion. En 2050, cette vision égalitaire de la société a progressé, offrant des opportunités égales à tous. Certaines personnes peuvent avoir besoin de plus de temps pour acquérir les compétences nécessaires, un temps qu'elles peuvent prendre, garantissant ainsi une société plus juste et équitable pour tous ses membres.

L'une des priorités de la société a été de **faire coïncider travail et plaisir**. Plusieurs changements ont eu lieu, notamment à travers la robotisation et numérisation de nombreux travaux fastidieux et peu épanouissants. Il reste bien-sûr des emplois peu épanouissants, mais

ceux-ci sont mieux payés, pour les rendre attractifs.

Par ailleurs, l'organisation même du travail a évolué, avec des **méthodes de management plus inclusives**, des horaires réduits pour laisser plus de temps aux employé-e-s en dehors du travail. Les changements de société depuis les années 20 ont fait que les "bullshit jobs" n'existent plus, évitant les burn et bore-out, et permettant à chacun-e de trouver un sens à son travail, qui participe concrètement à la marche du pays et au bien-être global. Pour en arriver là, une attention particulière est donnée à l'orientation des jeunes, pour les aider à trouver là où iels s'épanouissent, mais également à la formation continue, pour permettre aux personnes travaillant déjà de se réorienter, car les vocations peuvent changer au cours d'une vie.

En parallèle de cela, par les changements politiques opérés en faveur d'**une plus grande participation citoyenne à la démocratie**, chacun-e est impliqué-e dans la politique locale, à l'échelle de son quartier, sa ville, et à l'échelle nationale. Cette organisation inclut tout le monde, permettant aux citoyen-ne-s de se sentir écouté-e-s, et donc encouragé-e-s à prendre des initiatives. Cela amène notamment à une réorganisation des villes pour en faire des espaces plus inclusifs, où les seniors, personnes à mobilités réduites sont à nouveau inclus dans l'espace public.

Malgré ces améliorations notables, le changement climatique impacte négativement la vie de chacun-e, notamment des plus fragiles, que cela soit physiquement ou mentalement, les bouleversements climatiques faisant fortement augmenter le taux de dépressions, stress et anxiété au sein de la population.

**Les avancées en médecine et une meilleure prise en charge de la santé mentale rendent ces troubles plus gérables pour les personnes atteintes.** On observe également un isolement d'une partie de la population qui préfère se réfugier derrière ses écrans, et qui refuse de s'investir dans la vie collective. Pour autant, tous les indicateurs montrent que la population est en meilleure santé que trente ans auparavant.

## Pas que de la science

Les avancées technologiques ont mis en avant la science dans la société, créant un très grand nombre de vocations scientifiques chez les jeunes. Une génération de biologistes et ingénieur-e-s ont envahi le marché. Pendant un temps, l'urgence climatique a pris le pas sur toute autre forme de priorité, ignorant les loisirs et les arts. Depuis les grandes réformes des années 40, et le retour à une qualité de vie assez stable, un désir d'épanouissement personnel a surgi dans la population.

**L'art et la créativité se sont hybridés.** Si les formes d'art classiques sont toujours d'actualité, de nouvelles formes se sont créées, ou ont évolué. De nouvelles possibilités de création ont émergé des innovations technologiques, avec le développement de la réalité virtuelle, du numérique, des impressions 3D. Ces nouvelles technologies inventent leur propre mode d'expression, mais viennent aussi enrichir les autres, en proposant par exemple des

explorations de tableaux célèbres grâce à la VR (réalité virtuelle).

Au niveau plus global, l'art et la créativité sont valorisés dans la société, que ce soit dans les cadres d'apprentissage ou professionnels. **La créativité est reconnue comme une forme d'intelligence et se voit mise en valeur.** Cette créativité est ainsi réinjectée dans le quotidien, où les citoyen-ne-s sont encouragé-e-s à porter leurs projets, à créer, à innover, car le contexte environnemental amène à repenser tout ce qu'on utilise. L'arrêt des importations depuis l'autre bout du monde entraîne également un renouveau de l'artisanat et du fait-main, créant une nouvelle mode.

Enfin, en rupture avec le monde de l'entertainment du début du XXIème siècle, les artistes veulent faire de l'art un outil démocratique, en faisant du public un acteur de chaque œuvre. Ainsi, le théâtre de rue jaillit dans chaque ville, beaucoup de gens jouent de la musique en groupe, ou inventent de nouveaux récits ensemble.

# Le récit

## Synopsis

Mars 2050. Tim (15 ans) et Robbie (9 ans), deux frère et sœur, viennent d’emménager dans une nouvelle ville, après que leur ancienne maison ait été détruite par les feux de forêt qui balayent les Landes chaque été. Ils vivent avec leurs quatre parents, deux couples LGBTQ+ qui vivent et les éduquent ensemble. Après plusieurs mois à être ballotés de centre d’accueil en centre d’accueil, la famille reçoit enfin un logement définitif, à Montpellier. C’est un nouveau monde pour les deux jeunes, qui n’ont jamais vécu en ville, ni dans cette région différente de ce qu’ils connaissaient. Le retour à la vie « normale » est difficile pour les deux, en particulier le retour en classe. Pendant leur exil, ils ont pu continuer à suivre leurs cours à distance, ont été intégrés dans un programme de soutien psychologique mis en place pour les populations déplacées, le programme « Butterfly Envol ».

Désormais, il faut retourner à l’école, en présentiel. Pour Tim, c’est un moment compliqué : l’année scolaire se termine bientôt, et l’échéance de son choix d’orientation arrive, alors qu’il n’a aucune idée de ce qu’il veut faire plus tard. Curieux et intelligent, il s’intéresse à tous les domaines et n’arrive pas à choisir une spécialisation. Par ailleurs, se faire des ami-e-s à cette période de l’année, quand dans quelques mois tous les élèves seront dispersés dans leurs lycées de spécialité, est très difficile pour ce jeune timide et grand angoissé.

De son côté, Robbie appréhende le retour à l’école présentielle. La fillette a mal vécu sa scolarité jusqu’à présent : elle présente des troubles de l’apprentissage, comme la dyslexie, dyspraxie, et des troubles de l’attention. Ces troubles l’ont amenée à être objet de moquerie dans son ancienne école, allant jusqu’à du harcèlement de la part de ses camarades. Pour Robbie, les cours en distanciel ont été une période de paix, bien que les activités manuelles de l’école lui aient beaucoup manqué. Malgré son fort caractère, Robbie s’enferme et ne veut pas parler à ses nouveaux camarades. Ses parents se retrouvent démunis face au changement de comportement de leur fille, qui nie en bloc quand on lui en parle.

Mais cette arrivée dans leur nouvelle ville se révèle être une opportunité de se réinventer pour le frère et la sœur. Chacun reçoit un « assistant personnel », un chatbot matérialisé en un animal, qui sert de soutien pédagogique et psychologique aux élèves. Tim est intégré à un module spécifique d’orientation, où on lui propose de s’immerger dans différents métiers grâce à la réalité virtuelle. De son côté, Robbie se trouve en classe avec une fillette sur le spectre de l’autisme, avec qui elle partage certaines difficultés d’apprentissage. Elle arrive dans une école qui s’est déjà adaptée à ces troubles, et dans laquelle elle n’a pas besoin de lutter en permanence pour se sentir bien. Les enseignant-e-s ont reçu une formation spéciale sur l’accompagnement des élèves ayant différents types de troubles d’apprentissage, et l’aménagement de l’école a été adapté. Robbie découvre donc qu’elle n’est pas obligée de rester assise toute la journée, qu’elle peut utiliser une police d’écriture particulière pour faciliter la lecture des textes, qu’elle a le droit à l’erreur.

Pendant que Robbie redécouvre avec enthousiasme la joie d’aller à l’école, Tim ne s’en sort pas dans son orientation. Les métiers qu’il a explorés jusqu’à présent lui ont plu, mais pas au point qu’il veuille faire ça toute sa vie. Ses parents ont beau lui dire qu’il pourra changer de voie au cours de sa vie, l’anxiété et le stress envahissent l’adolescent. Son chatbot personnel l’aide à gérer ses crises d’angoisse grâce à des sessions de méditation personnalisées, mais il lui envoie également des notifications constantes sur la deadline qui se rapproche à grand pas. L’équipe enseignante, qui voit les signaux d’alerte envoyés par le chatbot de Tim, l’intègre à une sortie scolaire dans une réserve naturelle voisine – du grand air, un

changement de cadre, cela devrait lui faire du bien. Pendant la visite, Tim découvre une faune et une flore totalement nouvelles, en plus de partager des moments de convivialité avec ses camarades. En rentrant chez lui, il se plonge dans des documentaires interactifs sur la biodiversité, la vie des animaux.

La fête d'anniversaire de Robbie arrive. Pour la première fois, depuis longtemps, elle va la célébrer avec des ami-e.s. Comme cadeau, Tim l'amène discrètement dans la salle de VR de l'école, pour lui faire visiter une réserve naturelle. Il lui annonce alors qu'il s'est décidé à devenir **Sentinelle de la nature**, pour préserver la biodiversité.

# Carnets de Robbie





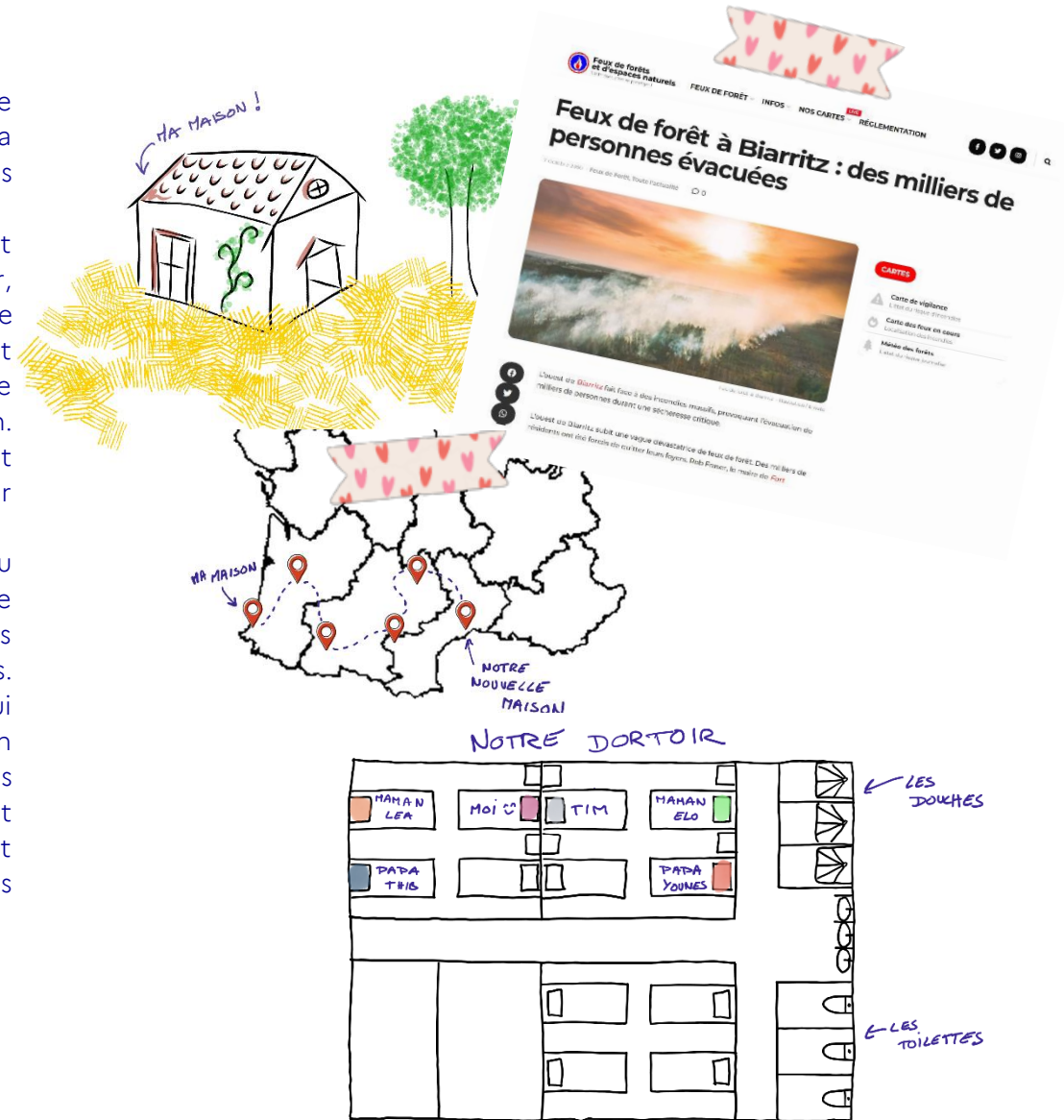
Dimanche 6 mars 2050 - 15h

« Cher journal,

Je me suis enfermée dans ma chambre pour qu'on me laisse tranquille. Tout le monde est sur mon dos en ce moment, j'en ai marre. Y a que maman Léa qui a l'air de comprendre que je veux pas retourner à l'école. Je veux pas. C'est pas compliqué, si ?

Je crois que je préférerais quand on était en voyage, depuis l'incendie. C'était comme des vacances, même si on savait pas combien de temps ça allait durer, et qu'on pouvait pas rentrer à la maison après. Mais si je le dis, tout le monde se met à pleurer, surtout mes papas. Ils me prennent dans leurs bras en disant que c'est terrible ce qu'il s'est passé et que maintenant tout va bien, on a une maison, on n'aura plus à voyager de centre en centre. Mais moi j'aimais bien. Des fois on était tous ensemble dans une seule pièce, c'était rigolo. Et il y avait des jouets pour les enfants, et on pouvait les prendre dans la pièce pour jouer tout seul. Comme ça personne me les piquait.

Bon d'autres fois, c'était pas rigolo, j'avoue. Je sais plus si c'était le troisième ou quatrième centre, où y avait juste une grande salle avec plein de lits. Tout le monde dormait là, il y avait des dizaines de familles qui avaient perdu leurs maisons à cause des feux, ou même parce que la mer les avait englouties. Certains avaient toutes leurs affaires ou non. La nuit, y avait des gens qui ronflaient, des bébés qui pleuraient, des gens qui se disputaient. Tim et moi on dormait dans le même lit. Il faisait des cauchemars toutes les nuits, et je pouvais pas dormir. Il fallait que je le surveille parce qu'une fois il s'est réveillé en hurlant et tout le monde s'est réveillé et l'a grondé, ça faisait peur, les parents se sont disputés avec tout le monde, ils ont failli se battre. J'ai pris du retard sur les cours là-bas parce que je m'endormais toujours la journée.



Ah oui, j'ai pas dit ça : on n'avait pas besoin d'aller à l'école, et ça c'était trop bien. On avait l'école qui venait à nous. Je comprends pas pourquoi je pourrais pas continuer comme ça, en plus ici on a des écrans vachement mieux dans les murs de la maison. Dans les centres, c'était sur une petite tablette, c'était pas pratique pour faire les devoirs, mais maintenant je pourrais même faire la gym dans le salon, y a la place. Et puis j'aime bien la voix de l'éducatrice en ligne. Tim dit que c'est pas une vraie personne, mais je le crois pas. Il fait que dire des trucs méchants pour me faire peur. Et puis je m'en fiche de toute façon si c'est pas une vraie personne. Elle est gentille, elle répète toutes les consignes. Et quand je comprends pas, je peux aller demander à papa Thib, puisque de toute façon il a plus de travail et qu'il reste à la maison avec nous. Papa Thib, il explique bien. Il trouve toujours des jeux pour expliquer ce que je comprends pas. Il s'énerve jamais quand je fais des fautes, pas comme l'éducateur à l'école. J'étais toujours punie, alors que c'est lui qui savait pas expliquer comme il faut. L'éducatrice-robot de la tablette, elle punit jamais. Et puis y a pas les autres crétins pour m'empêcher de travailler. Je les déteste.



Au fait, journal, je t'ai pas encore parlé de où on est. Ça fait dix jours qu'on est arrivé à Montpellier, dans notre nouvel appartement. Il est tout neuf, pas comme la maison qui a brûlé. Enfin les parents disent que c'est pas parce qu'elle était vieille qu'elle a brûlé mais à cause du réchauffement climatique, ils font que parler de ça depuis l'incendie, j'ai toujours pas vraiment compris ce que c'est mais ça fait peur. L'appartement il est dans une tour super grande, avec des fenêtres immmmmmmenses qui font qu'on voit toute la ville. Je pensais qu'on pourrait voir la mer mais en fait non. C'est rigolo parce que nous on peut voir tout dehors mais dehors ils nous voient pas. En plus, papa Younes nous a dit que les fenêtres faisaient de l'électricité grâce au soleil. Du coup on a fait une leçon sur l'électricité, c'était chouette.

On a un grand salon, avec un mur-écran, et des meubles qui sont pas à nous mais qu'on nous prête. Il y a un étage, avec la chambre des mamans, la chambre des papas, et une chambre pour Tim, et une pour moi. J'ai pas pu choisir la décoration, mais c'est pas grave.

Avec Tim et papa Thib, on sort tous les jours faire une balade pour découvrir la ville. C'est la première fois que je vois une ville aussi grande. Il y a des bâtiments partout, qui sont côte à côte. Il y a des parcs aussi, mais c'est pas comme dans les Landes, où les voisins les plus proches ils étaient à dix minutes de vélo. Dans la rue, il y a les trams qui nous amènent d'un bout à l'autre de la ville, et puis il y a les jardins, au milieu des routes, et puis il y a des endroits où on peut juste s'asseoir pour se reposer ou jouer si on veut. Papa dit que quand il était jeune, il y avait des voitures partout et ça sentait mauvais et c'était dangereux. Mais là y a pas de voiture, et ça sent les fleurs parce que c'est le printemps. Papa dit qu'avant il faisait froid en mars, mais que c'est fini. J'aime pas avoir froid. Il dit aussi qu'il faisait pas aussi chaud en été, et puis il soupire. Moi ça m'embête pas le chaud. Je m'allonge par terre et je bouge plus, comme ça il fait moins chaud.

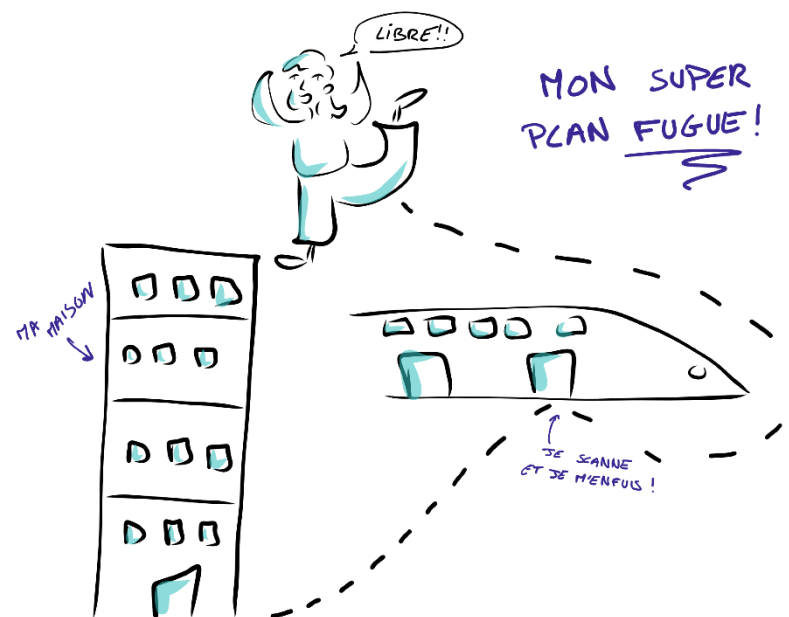




Dans la ville, on a vu des vieilles maisons, mais elles ressemblent pas à la nôtre qui a brûlé. Elles sont toutes colorées, avec des toits rouges. C'est joli. Et à côté, les tours comme les nôtres elles ont pas de toit rouge, mais elles sont colorées aussi. Hier, on a pris le tram pour aller à la mer. Y avait tous les parents, c'était samedi. J'aime bien quand on sort tous les six. C'est pas souvent, mais j'aime bien. On a marché sur la « promenade » en regardant la mer et le sable. On n'a pas le droit d'aller sur le sable, je crois que c'est dangereux. On pourrait glisser dans le sable et disparaître peut-être. Ou c'est parce que le sable c'est trop chaud et ça brûle. En tout cas c'était joli. On a été au musée de la mer, il y avait des images d'avant, des gens étaient dans la mer. Papa Younes nous a expliqué que ça donnait des maladies, c'est pour ça qu'on peut plus, et que, en plus, ça tuait les poissons, et qu'on devait leur laisser leur maison, du coup maintenant y a des poissons mais plus des gens, dans la mer.

Les images elles étaient vieilles, c'était juste des photos de gens qui bougent, ils sortaient pas du cadre, c'était bizarre. Tim a dit que c'était vintage.

C'était un chouette samedi, jusqu'à ce que maman et papa commencent à parler de la rentrée. Ça a tout gâché. Elles ont dit qu'elles avaient rencontré les pédagogues et que l'école avait l'air super, gnagnagna. Je leur ai dit que moi j'irai pas, de toute manière. J'ai déjà installé le programme « école » à la maison, et ça suffit très bien. Papa Thib peut me garder, et puis si Tim veut aller à l'école, qu'il y aille, ça me fichera la paix. En plus, mardi j'avais mon point Butterfly, c'est le suivi qu'on a chacun avec Tim depuis l'incendie, parce que tout le monde a peur qu'on devienne zinzin, et quand j'ai passé le test à la fin, ça m'a dit que j'étais pas prête à y retourner, à l'école. Mais les parents ils veulent pas écouter, ils disent que les écrans c'est pas la vraie vie. Je sais bien que c'est pas la vraie vie, mais y a pas que l'école dans la vie.



De toute façon, c'est pas grave, parce que j'ai un plan. Demain, la navette scolaire vient nous chercher à 9h10 à la maison, pour qu'on soit à l'école à 9h20, et après, ça commence à 9h30. Je vais monter dans la navette, valider mon pass, comme ça les parents croiront que je suis bien partie, et puis ensuite je ressortirai, et j'irai dans le square au coin de la rue. Je me cacherais dans le potager, parce qu'il y a personne le matin, et que comme ça je pourrai manger des fruits si j'ai faim. J'ai pensé à tout. Et puis Tim prend pas la même navette que moi, les ados commencent plus tard, donc il pourra pas me balancer aux parents.

21h

À table, Tim a quasiment pas parlé. Les parents se regardaient comme si y avait un problème, et ils ont même pas essayé de lui tirer les vers du nez comme ils font d'habitude. Il a rien mangé, alors qu'on doit toujours finir nos assiettes parce que sinon c'est du gâchis.

Après le dîner je suis allée le voir dans sa chambre. Il voulait pas parler mais je l'ai chatouillé jusqu'à ce qu'il cède (je suis très forte pour les chatouilles). Il a avoué qu'il avait peur de retourner à l'école parce qu'on allait lui demander ce qu'il voulait faire l'année prochaine, après la cérémonie d'orientation. Et il sait toujours pas.

Moi je sais, je serai chanteuse d'opéra avec des baleines pour faire le chœur. Parce que maman dit que les baleines c'est le plus beau chant sur terre et qu'il faut les protéger, du coup comme ça tout le monde entendra leur chant et voudra les protéger.

Mais Tim, il sait pas ce qu'il aime. Avant il aimait le foot, mais maintenant non. Il a presque pleuré, alors on s'est enroulé dans sa couette et on a fait comme un igloo.

J'étais triste de le voir comme ça. Je lui ai proposé de venir avec moi dans le potager demain, pour pas aller à l'école, mais il a pas voulu.

Et puis après les parents sont venus pour me dire de me coucher parce qu'il est tard et que demain y a école. J'ai rien dit pour pas qu'ils se doutent de quelque chose.

Mardi 8 mars – 21h

Cher journal,

Bon, mon plan a pas marché hier. En fait il y avait quelqu'un dans la navette pour nous accueillir, c'est pas comme le tram où y a personne. Du coup, la dame elle a vu que j'essayais de partir, et elle m'a pas laissée. Et puis elle a scanné mon pass et elle a vu que j'étais nouvelle, et du coup elle a passé tout le trajet à me parler pour me dire que l'école ça allait être super, que j'allais me faire plein d'amis gnagnagna. Elle est bête. Elle était encore là le soir, et puis aujourd'hui aussi, mais je suis allée m'asseoir au fond pour qu'elle me laisse tranquille. Je les connais les gens comme elle. Ils disent que tout le monde est gentil, et quand tu vas leur dire que quelqu'un t'a tapée, ils te croient pas, parce que tout le monde doit être gentil, du coup c'est toi qui te fait punir, pour avoir insulté les autres de méchants. Je déteste les gens comme ça.

Et le pire, c'est que tout le monde à l'école est comme ça. Avec un grand sourire, une voix calme, à dire que ça va être super et tout. Les adultes, ils oublient comment c'est d'être un enfant je pense. Enfin pas tous, les parents ils comprennent un peu, et puis la dame de Butterfly aussi. C'est depuis que la maison a brûlé que je la vois. On a des rendez-vous sur la tablette, et puis elle me donne des devoirs, ou des fois c'est juste des exercices de psychologie à faire sur la tablette, si elle est pas là. Elle a dit qu'on allait continuer la psychologie le temps que je sois intégrée à « ma nouvelle vie ». Pourtant je lui ai bien dit que j'avais pas envie de m'intégrer.

Après, j'ai découvert qu'il y avait d'autres élèves qui faisaient la psychologie, à l'école. Le matin on a commencé par une réunion avec d'autres nouveaux. Il y avait d'autres élèves qui avaient eu leur maison qui avait brûlé. Et puis d'autres qui venaient d'encore plus loin, et qui parlaient pas français, du coup l'assistant du pédagogue qui encadrait, il traduisait tout.

**66**

"CHAQUE ENFANT A DES ATILES INVISIBLES, IL SUFFIT DE LEUR DONNER L'ESPACE ET LA CONFIANCE POUR S'ENVOLER."

**PARCE QUE CHAQUE ENFANT MÉRITE D'ÊTRE ÉCOUTÉ ET COMPRIS**

**Butterfly Envoll**

**BUTTERFLY ENVOL**

**PRÉSENTATION**

**NOUS CONTACTER**

Butterfly Envoll  
777 rue de l'avenir  
77077 Future  
Tel : 07 77 77 77 77  
social  
contact@butterflyenvoll@gmail.com

**BIENVENUE A BUTTERFLY ENVOL**

BUTTERFLY ENVOL EST UN ESPACE DÉDIÉ À L'ÉCOUTE ET AU BIEN-ÊTRE DES ENFANTS. NOTRE ÉQUIPE DE PSYCHOLOGUES EXPÉRIMENTÉS ACCUEILLE VOS ENFANTS DANS UN CADRE BIENVEILLANT POUR LES AIDER À S'ÉPANOUIR PLEINEMENT.

**NOS MÉTHODES**

GRÂCE À DES MÉTHODES ADAPTÉES À LEUR ÂGE, NOUS CRÉONS UN ESPACE DE PAROLE SÉCURISANT OÙ CHAQUE ENFANT EST ÉCOUTÉ, COMPRIS ET GUIDÉ AVEC BIENVEILLANCE POUR L'AIDER À ALLER MIEUX. NOS APPROCHES SONT SUR-MESURE, DOUCES ET EFFICACES.

**NOS ACCOMPAGNEMENTS**

- AIDER LES ENFANTS À EXPRIMER LEURS ÉMOTIONS EN TOUTE CONFIANCE
- DÉVELOPPER LEUR ESTIME DE SOI
- SURMONTER LEURS DIFFICULTÉS
- MIEUX S'ÉPANOUIR À L'ÉCOLE ET DANS LEURS RELATIONS

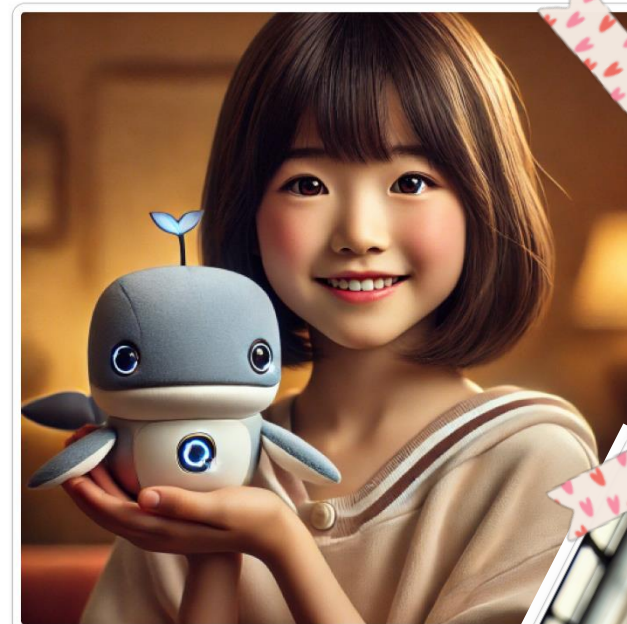
**NOTRE ÉQUIPE**

NOTRE ÉQUIPE EST COMPOSÉE DE PSYCHOLOGUES EXPÉRIMENTÉS, SPÉCIALISÉS DANS LE DÉVELOPPEMENT ET LE BIEN-ÊTRE DES ENFANTS. REJOIGNEZ BUTTERFLY ENVOL OFFREZ À VOTRE ENFANT L'OPPORTUNITÉ DE S'ÉPANOUIR PLEINEMENT. CONTACTEZ-NOUS DÈS AUJOURD'HUI POUR PLUS D'INFORMATIONS.



Moi aussi j'ai un assistant maintenant ! Tout le monde en a un. C'est comme une tablette, mais juste tu peux lui parler et il répond, et y a pas d'écran. On devait choisir chacun un animal pour notre assistant, moi c'était une baleine bien-sûr. Et du coup, l'école nous donnait une peluche où mettait l'assistant dedans, et puis du coup on peut le prendre avec nous partout, à la maison aussi. Je l'ai appelé Marin le mien, comme mon cousin, et puis parce que la baleine c'est un animal marin.

Du coup, Marin il a enregistré toutes les données qu'il y a sur moi dans les ordinateurs, et il me connaît bien. Il sait que j'aime les baleines, que je suis forte en calcul, que j'aime bien jardiner, et puis aussi que j'ai pas envie d'aller à l'école. Je peux lui poser des questions comme « pourquoi il y a des feux dans les forêts? » et il m'explique tout bien, ou bien « comment devenir chanteuse d'opéra » et il m'a donné des adresses pour prendre des cours après l'école, il faut que je demande aux parents maintenant. Et puis je lui ai dit que j'avais pas envie de retourner à l'école et il m'a dit que c'était normal puisque dans mon ancienne école ça se passait pas bien. Je suis contente que Marin il croit pas que tout le monde est gentil. Il m'a dit qu'on allait travailler ensemble pour que ça se passe bien dans cette école-là.



Marin et moi !



Tim et Oméga, il a pas voulu d'animal, ça fait bébé il dit

C'est vrai que ça ressemble pas à celle d'avant. On était dans un vieux bâtiment avant, papa Younès, il y allait déjà quand il était petit. Là, l'école elle est toute neuve. Il y a plein de bâtiments différents.

Avec le groupe des nouveaux, on a eu une visite. Comme il fait beau en ce moment, il y avait beaucoup d'élèves dehors, qui faisaient la classe dans le jardin, ou qui s'occupaient du potager. Dans les bâtiments, il y a des ateliers pour construire et réparer des objets, une salle pour le sport, une salle de repos, et plein d'autres que j'ai pas retenues.

Et puis les salles de classe on dirait pas des salles de classe. Il y a des grandes tables avec quatre élèves autour, des endroits où on peut s'asseoir par terre pour travailler, on peut choisir sa chaise. Les grandes tables, c'est comme des tablettes géantes sur lesquelles on peut travailler. On n'avait pas ça dans mon ancienne école. Et puis tout le monde a son assistant dans la classe, mais les pédagogues ont bien dit qu'ils étaient là pour nous aider et pas répondre à notre place.



À la fin de la visite, on est allé dans les cuisines de l'école, et c'était trop bizarre. Y avait des élèves qui cuisinaient ! Là, les ados nous ont rejoint, et j'ai vu Tim qui discutait avec un autre nouveau. Y avait un goûter pour nous, que des élèves avaient préparé. C'était un gâteau au citron, parce qu'ici y a plein de citrons. Les pédagogues ont expliqué que tous les jours, les élèves cuisinaient, et que c'était aussi des élèves qui faisaient le menu de la semaine, et d'ailleurs les élèves décident presque de tout dans l'école. Il y a des pédagogues de cuisine et de diététique qui les aident bien-sûr. Je vois pas comment je vais faire pour cette classe parce que je sais pas du tout cuisiner, je casse toujours les œufs à côté du bol, et je mets de la farine partout avec ma dyspraxie, ça finit toujours avec un bol cassé quand j'essaye d'aider à la maison. Je vais encore m'en mettre partout, et je serai toute tachée et tout le monde va se moquer, et on va me donner un surnom nul...

Marin vient de me dire que les pédagogues savent que j'ai des troubles de l'apprentissage et qu'ils seront là pour m'aider, mais je le crois pas. Ils savaient aussi dans l'ancienne école, et ils m'ont pas du tout aidée. Je vais juste encore avoir des punitions.

Pour l'instant j'en ai pas eue, mais c'est parce que je suis nouvelle. Hier après-midi, on a rejoint nos groupes de travail.



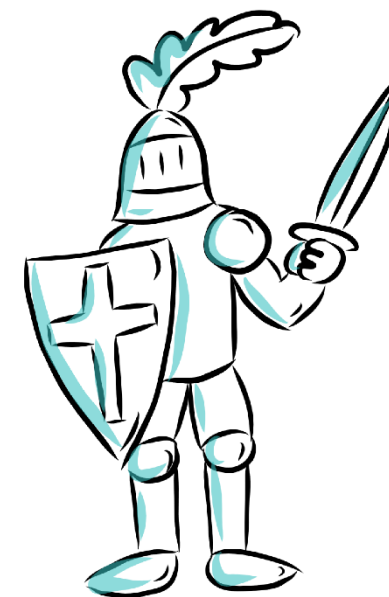


Le premier c'était sur la santé. Ça allait parce qu'il y avait pas trop besoin d'écrire, et comme on faisait pleins d'exercices différents où on devait bouger, j'avais pas de mal à rester concentrée, pas comme quand on reste assis à écrire pendant une heure.

À un moment, on devait coller des autocollants sur notre voisin pour placer les organes. Mon voisin, il faisait des blagues, du coup on a bien rigolé, parce qu'on savait pas où était le foie. Il s'appelle Esteban et il a dit que je pouvais rester avec lui pour les autres classes. Ça m'a fait plaisir.

Ensuite on a eu un cours d'histoire, et c'était autour des tables-tablettes, y avait des personnages du Moyen-Âge qui nous racontaient leur vie et nous posaient des questions, parce qu'il fallait les aider à retrouver la cloche de leur église. C'était très très bien, comme quand on va au cinéma. Quand j'ai raconté tout ça aux parents pendant le dîner, ils étaient jaloux parce qu'ils avaient pas ça quand ils étaient petits.

Avec maman Léa après le dîner on a demandé à Marin de nous raconter d'autres trucs sur le Moyen-âge, et on a dessiné une armure de chevalier qu'on fera imprimer pour le carnaval.



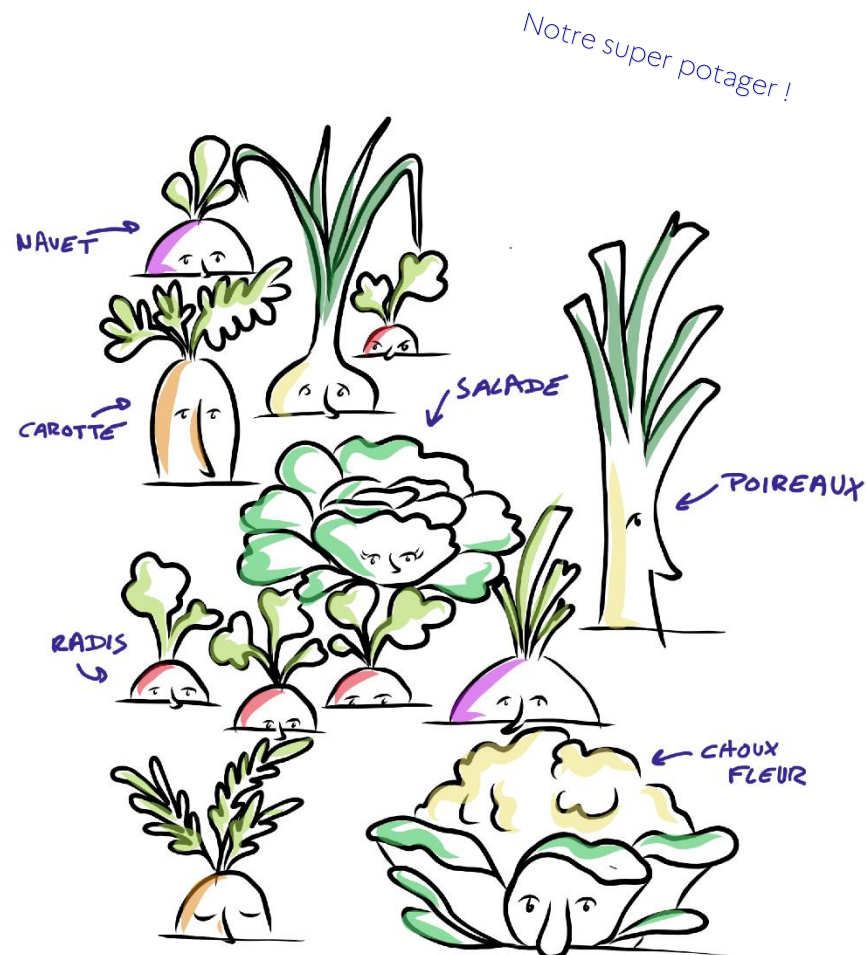
	Lundi	Mardi	Jeudi	Vendredi
9h-10h30	Écriture des Songes	Contes des Nombres	Mythes et Légendes	Projets Émergents
10h30-10h45	Récréation	Récréation	Récréation	Récréation
10h45-12h15	Odysées Numériques	Écologie en Herbe	Ateliers Citoyens	Alchimie des Savoirs
12h15-13h30	Pause méridienne	Pause méridienne	Pause méridienne	Pause méridienne
13h30-15h	Ateliers des Petites Mains (potager, cuisine, entretien espace collectif)	Langues des Quatre Vents	Ateliers des Petites Mains (potager, cuisine, entretien espace collectif)	Odysées Numériques
15h-15h15	Récréation	Récréation	Récréation	Récréation
15h15-16h45	Chants de la Terre	Corps en Mouvement	Chants de la Terre	1ers secours

Aujourd'hui, on s'est occupé du potager l'après-midi, et ça c'était vraiment bien parce qu'on n'avait pas besoin de rester assis sans bouger.

Et puis aussi, j'ai rencontré Arielle, qui a des problèmes comme moi. C'est pas pareil, elle a un spectre elle a dit, j'ai pas vraiment compris, je crois que c'est comme un fantôme. Elle est un peu bizarre mais les autres s'en fichent on dirait. Elle dit des trucs comme « tu as un œil plus grand que l'autre mais tu es jolie », j'ai dit merci mais je sais pas si c'était un compliment.

Marin a dit qu'il fallait pas le prendre mal, c'est juste qu'elle sait pas mentir. Et en classe elle comprend pas certaines explications, si y a des blagues par exemple, du coup les pédagogues expliquent de différentes manières pour que tout le monde comprenne. Moi j'aime bien les blagues, je retiens mieux, mais parfois c'est plus simple quand y en a pas. Avec Arielle, pour le cours de français de cette après-midi, on s'est toutes les deux allongées par terre pour lire notre chapitre, j'avais l'impression d'être à la maison.

Ce midi, j'ai cherché Tim pour manger avec lui mais je l'ai pas trouvé. Pourtant il y avait le groupe des grands. J'ai pas osé leur demander où il était. Je l'ai pas vu jusqu'à ce qu'il rentre de l'école ce soir. Il est directement allé dans sa chambre sans me parler, alors que j'avais plein de trucs à lui raconter. Du coup quand il est allé se laver, je suis allée dans sa chambre, et il y avait sa tablette sur son lit, avec son journal ouvert. Je sais que c'est pas bien, mais j'ai demandé à Marin de copier ce qu'il y avait, et je l'ai lu :





« ... Et ça n'a pas loupé, la première question de tout le monde c'était "et l'année prochaine, tu sais où tu es orienté ?". Parce que bien-sûr, t'as pas de personnalité si t'as pas d'orientation. Il faut savoir ce que t'aimes parce que sinon, de quoi tu parles pendant les pauses ? Du coup, pendant les pauses, je me suis caché dans un coin où personne ne passait, pour qu'on me pose plus de question. Mais il y avait cet abruti d'assistant personnel qui arrêtait pas de faire du bruit, de dire des trucs du genre " le temps de pause est un moment privilégié de socialisation", comme si je le savais pas. Je l'ai fourré au fond de mon sac pour ne plus l'entendre. C'est pas que les autres sont pas sympas et que je veux pas être leur ami. Ils sont plutôt sympas en vrai, et pendant les classes on a un peu rigolé avec mes voisins. Mais ils ont tous l'air tellement heureux, ça m'angoisse. Tout le monde sait ce qu'il veut faire, sait dans quoi il est bon, se sent super à l'aise dans cette école où tout a l'air de bien rouler. Et puis tout le monde est super à l'aise dans tout, par exemple pour prendre la parole en public. Cette après-midi, il y avait une classe d'expression, et il fallait faire des débats. Tout le monde parlait super bien, avait des débats super intelligents sur la manière de gérer le ménage de l'école, et moi j'avais rien à dire. La pédagogue d'expression, Manuelle, elle nous donnait à tous un point de vue à défendre, et faisait des remarques sur comment nous améliorer, mais quand ça a été mon tour, j'ai tellement bégayé qu'elle a dit que comme je venais d'arriver, je pouvais être dispensé. C'était la méga honte. J'ai l'impression d'être un gnome qui arrive chez des elfes là, je vois pas comment je pourrais faire pour passer incognito.

Je sais que les parents ils disent qu'il faut arrêter de se mettre la pression, que j'ai tout mon temps, mais ils se rendent pas compte, la fin de l'école c'est dans trois mois, et après il faudra que j'ai choisi mon orientation, et si je me foire maintenant c'est fini ! Je peux pas me foirer. J'ai pas envie d'étudier un truc qui me plait pas, et puis ensuite d'être bloqué dans un métier que j'aime pas. Maman Léa elle aimait pas son boulot, et elle était tout le temps triste et sur les nerfs. Maintenant elle en fait un autre et ça va bien, mais on peut pas changer dix fois d'orientation dans sa vie, si ?

Je sais pas comment je vais faire, en plus j'ai peur de faire des crises de paniques à l'école et que ça inquiète tout le monde, mais plus j'ai peur d'en avoir, plus j'en ai... La psy de Butterfly elle m'a donné des exercices et tout mais ça marche pas, j'y arrive pas tout seul. Et maintenant en plus y a ce stupide assistant qui me harcèle de notifications sur les sujets à revoir pour demain, et parce que j'ai pas assez mangé aujourd'hui, je crois que je vais le balancer de la fenêtre si ça continue - ça tombe bien on est au trentième étage. Bon, je vais me doucher et dormir, parce que les insomnies à répétition ça devient compliqué là. »

Je sais pas si je dois le montrer aux parents ou pas, ça m'inquiète, j'ai envie de pleurer, je sais pas quoi faire. Je vais demander à Marin.

*Vendredi 14 mai 2050*

Cher journal,

Ça fait longtemps que je ne t'ai pas écrit, pardon. C'est que j'étais très occupée. Il s'est passé beaucoup de choses depuis la dernière fois. Je vais tout te raconter, mais d'abord, faut que je te raconte ce que j'ai fait aujourd'hui parce que c'était incroyable et que faut pas que j'oublie.

Ce matin, comme c'était mon anniversaire, Tim a dit qu'il avait une surprise à l'école. Moi je croyais que c'était un goûter, mais en fait non. Enfin j'ai quand même eu un goûter, et Esteban et Arielle m'ont offert des cadeaux qu'ils avaient fabriqués à l'atelier en secret, ça m'a fait vraiment plaisir (oui bon, d'accord : j'ai pleuré). Oui parce que maintenant c'est mes amis.

Mais bref, c'était pas ça la surprise de Tim, même si c'était une super surprise. La surprise, c'est qu'il m'a emmenée dans la salle d'immersion, alors qu'on n'a pas le droit d'y aller tout seul normalement, et ma classe y était pas encore allée, parce que c'est surtout réservé aux grands qui doivent essayer plein de métiers avant de choisir leur orientation, mais les pédagogues ont dit qu'on aurait droit à une matinée d'ici la fin de l'année, pour visiter Mars !!! On a mis nos casques, et là, paf, on était dans un autre monde.

On était dehors, et y avait plus aucun bâtiment, plus de tour, plus de ville. A la place, c'était une sorte de jardin, mais très très grand, et pas vert. Tim m'a expliqué que c'était la réserve naturelle de la région, et puis il a commencé à me montrer plein de plantes que j'avais jamais vues.

Il y avait des ronces, d'autres avec des feuilles toutes rondes, et puis des petits arbres tout secs. J'avais envie de les toucher, mais on peut pas, c'est dommage. Il paraît que bientôt, dans les salles d'immersion, on pourra avoir les odeurs aussi.



Et puis là, déjà que c'était cool, mais il s'est passé un truc encore mieux : il y a eu un animal ! Il était plus grand que moi, avec des cornes énormes sur la tête. Tim a dit que c'était un cerf. Il est resté là, à manger les ronces à mes pieds, et on a pu le regarder en détail. Après y a même eu un renard. J'aurais trop aimé le caresser. Peut-être qu'on pourra aussi un jour, j'aimerais bien. On s'est baladé comme ça pendant longtemps, avec Tim qui m'expliquait tout ce qu'on voyait. Je l'avais jamais vu aussi content, même sa voix était pas pareil que d'habitude. Il a dit que c'est parce que grâce à ses exercices il était plus calme, et qu'il respirait mieux. Je savais pas que ça changeait la voix

J'étais fatiguée de marcher (même si on marchait sur place en vrai), du coup on s'est assis et on a regardé le paysage, et c'était trop beau. Tim a dit qu'il avait enfin trouvé ce qu'il voulait faire : il veut devenir sentinelle de la nature, dans une réserve comme ça. Moi je suis d'accord. Il en a pas encore parlé aux parents, mais comme maman Elo travaille avec les animaux elle sera trop contente.



En rentrant, j'ai demandé à Marin ça faisait quel bruit un cerf, pour savoir si je pourrais en mettre dans mon opéra, mais non, je vais rester avec mes baleines parce que ça fait un peu peur :



Bref ça c'était ce matin, et puis après à la cantine, il y avait un gâteau, et tout le monde a chanté joyeux anniversaire. C'est là qu'Esteban et Arielle m'ont offert leurs cadeaux. Ils sont trop cools. Esteban il fait plein de blagues, et plein de bêtises aussi parce qu'il est maladroit, mais il est gentil et il répare toujours ce qu'il casse. Du coup on est les deux maladroits de la classe, mais c'est pas grave parce que les pédagogues nous donnent des outils spéciaux si on fait des trucs un peu dangereux, par exemple à la cuisine je casse pas les œufs mais je les remue avec le fouet, quand c'est notre semaine de cantine. On a appris plein de trucs pendant les classes de nutrition, et en fait, faire le menu de la semaine, c'est super compliqué, parce qu'il faut faire attention à ce qu'il y ait des protéines, des glucides, des vitamines... Je sais plus le reste. Mais les parents sont contents parce que maintenant je peux aider à préparer le repas et puis je connais des recettes qu'ils connaissent pas !



Ça c'est notre atelier où on apprendrait à bricoler et réparer des trucs !



Au début c'était compliqué, parce que tout le monde savait faire plein de trucs que moi je savais pas, comme à la cuisine. Du coup j'avais peur de faire mal et que tout le monde se moque, alors je restais dans mon coin. Mais les pédagogues ils étaient beaucoup sur mon dos, à me faire faire des trucs avec eux. Et puis au bout d'un moment à me faire faire des trucs avec les autres. Et puis en sport, puisque je sais faire des roues super bien, ça les a impressionnés et tout le monde voulait que je leur apprenne comment faire. J'ai bien aimé, ça, et c'était super drôle, même les pédagogues essayaient de faire la roue.

La dame de la psy elle a dit que j'avais bien progressé, parce que j'ai plus peur d'aller à l'école, et que je suis bien intégrée. Oui, je sais que je t'avais dit que je voulais pas m'intégrer, mais en fait si. C'est vachement plus sympa. J'ai mes copains à l'école, on s'aide pour travailler, et on a plein d'activités qu'on avait pas avec les cours sur la tablette. Les ateliers de création par exemple, ou le potager, ou le sport à plusieurs, ou les exercices énigmes où il faut trouver la solution ensemble. Et puis samedi, on va faire mon goûter d'anniversaire dans le parc avec les parents et les copains. J'ai invité d'autres personnes de l'école, même si mes meilleurs copains c'est Esteban et Arielle. On va faire une chasse aux trésors dans le parc, enfin sauf s'il pleut et qu'il y a une inondation, parce qu'il y en a eu y a deux semaines et qu'on pouvait plus sortir. Mais là il fait super beau et super chaud, on est en short et t-shirt à l'école. Heureusement à l'intérieur il fait pas trop chaud, parce que les murs ils gardent le froid dedans l'été, et le chaud l'hiver. Mais on va bientôt plus pouvoir faire classe dehors, ça c'est dommage, et puis j'ai peur pour le potager, même si Abraham (c'est le pédagogue qui s'en occupe) a dit qu'il le protégerait.

J'ai demandé aux parents un téléphone pour mon anniversaire, tout le monde à l'école en a un, et puis je pourrais le connecter à Marin, ce serait trop bien. Ou si je veux pas porter Marin partout (il est lourd quand même), j'aurais juste à enfiler mon téléphone et hop. Regarde, c'est ce modèle que je veux :



*Trop stylé, non ?*

Ce sera bientôt les vacances, et je sais pas ce qu'on va faire, parce que papa Thib il a retrouvé un travail donc il peut pas rester à la maison. Il est devenu pédagogue dans une autre école, pour les plus grands, où il leur apprend son métier de recycleur informatique. Marin et Oméga (c'est l'assistant de Tim) ils peuvent nous surveiller et nous occuper, mais ils peuvent pas nous faire à manger, et j'ai pas confiance en Tim pour qu'il fasse des repas équilibrés comme on apprend à l'école.

J'aimerais bien qu'on visite la réserve naturelle en vrai pendant les vacances, mais Tim dit que c'est très compliqué, parce qu'il faut la protéger et que si y a trop de monde, ça va l'abimer. Mais bon, il y a certains endroits où on peut aller, parce qu'on a fait des visites avec l'école. C'était dans des roches énormes, avec des crevasses et tout. J'ai pas trop aimé, ça faisait un peu peur, et Esteban il arrêta pas de faire semblant de tomber dedans, jusqu'à ce qu'Arielle lui raconte en détail ce qui allait se passer dans son corps s'il tombait – ça l'a calmé.

Arielle elle aime beaucoup comprendre ce qu'il se passe dans le corps humain, elle s'intéresse qu'à ça en ce moment. Apparemment c'est normal, elle fait une hyperfixation, et puis elle trouvera un autre sujet après. Mais du coup elle sait plein de trucs, plus que Marina, la pédagogue de la santé. Alors Marina elle lui fait faire des exposés pour qu'elle nous raconte un truc qu'elle a appris, et Arielle est contente, et nous on a appris un truc. L'autre jour, elle a utilisé un hologramme en classe pour montrer ça ressemble à quoi une tête sans peau, c'était HORRIBLE.

Ah, et j'ai oublié de te dire ! J'ai repris les cours de chant ! J'en faisais déjà quand j'étais petite et puis j'avais arrêté parce qu'il y avait des gens de mon école que je voulais plus voir, mais Marin a trouvé un cours trop bien pour moi, et j'y vais tous les mardis et jeudis après l'école ! Il y a deux filles de l'école aussi, du coup on est copines là-bas, mais à l'école on est pas dans les mêmes groupes. A la maison, je m'enregistre avec Marin et on compose des musiques avec des sons de baleines qui ont été enregistrés. Comme ça je m'entraîne déjà pour quand je serai chanteuse. Et Marin il est fort en musique. On s'amuse bien. J'espère qu'il faudra pas le rendre à l'école après.

Bref, désolée de t'avoir un peu abandonné, journal. C'est que maintenant, avec les points Butterfly, les parents, les copains à l'école et même les pédagogues, y a déjà plein de gens à qui je raconte mes journées (même Tim, qui est vachement plus sympa maintenant qu'il est pas stressé de tout), du coup j'ai plus trop besoin de le faire ici. Mais t'inquiète pas, je continuerai à

t'écrire ! Peut-être moins souvent, mais c'est plutôt une bonne nouvelle non ? Et puis maintenant j'ai dix ans, je suis une grande, les grands ça écrit plus comme ça, si ?



# Le mot de la fin

Dans ce futur proche, notre monde a radicalement évolué en réponse aux défis et aux opportunités qui se sont présentés à nous.

Nous vivons dans une société où le réchauffement climatique a transformé nos paysages. La montée des eaux a redessiné nos côtes.

En termes de gouvernance, une septième république a vu le jour, favorisant une démocratie participative. Les citoyen·ne·s ont un rôle direct dans les décisions, et l'égalité des genres et des diversités est désormais un pilier central de notre société. Ce modèle décentralisé permet une plus grande inclusion et adaptation aux besoins locaux.

Sur le plan technologique, l'intelligence artificielle et les innovations avancées sont omniprésentes. Elles ne sont pas seulement des outils, mais des partenaires de notre quotidien, facilitant l'apprentissage et l'intégration. Les salles de classe virtuelles et les simulations en réalité augmentée permettent d'explorer le monde sans quitter la classe, offrant des perspectives d'orientation inégalées.

Ces changements se sont faits autour de valeurs pédagogiques essentielles : inclusion, adaptation et engagement. L'éducation est flexible, adaptée au rythme de chacun, et favorise une intégration complète de tous les élèves, quelles que soient leurs capacités ou leurs origines.

En conclusion, notre 2050 est un monde où la société a su se réinventer, adoptant des pratiques durables, inclusives et technologiquement avancées. C'est une société où chaque individu a sa place et peut contribuer activement à un avenir meilleur.



# Ressources

## *Contextualisation*

À l'aube de l'année 2050, le domaine de l'éducation se trouve à un tournant historique où les progrès technologiques transforment profondément les méthodes d'apprentissage et d'enseignement. Ce document vise à présenter de manière technique les technologies futures réalistes qui révolutionneront l'éducation, offrant une vision novatrice et pragmatique de l'avenir de l'enseignement.

Notre attention s'est portée sur la création de descriptions, fiches techniques et guides d'utilisation de ces diverses technologies.

## *Objectifs de notre proposition*

Nous avons asservi ces innovations afin de :

- Créer des environnements éducatifs (écoles, bibliothèques, espaces de loisirs, etc.) autonomes en énergies renouvelables et respectueux de l'environnement.
- Favoriser une plus grande inclusion dans les établissements scolaires, tant pour les élèves en situation de handicap physique que pour ceux rencontrant des difficultés d'apprentissage et d'intégration sociale, notamment en cas de dyslexie ou de harcèlement scolaire.
- Proposer des méthodes d'enseignement et de transmission des connaissances plus ludiques et immersives, suscitant ainsi l'enthousiasme pour l'apprentissage chez les élèves.

## *Clarification*

Pour considérer une telle omniprésence de la technologie dans le quotidien, et compte tenu de notre foi et optimisme dans l'humanité, nous nous projetons dans un monde en 2050 où non seulement l'homme a réussi à domestiquer efficacement la technologie, mais également à atteindre un niveau de maturité lui permettant de s'émanciper de son hubris qui auparavant l'a poussé à construire, à consommer et à gaspiller toujours plus, ce dont notre planète a longuement souffert. Progressivement, l'Homme a établi un système de recyclage de ressources quasi infaillible au point de ne plus piller la terre de ses ressources. En d'autres termes, c'est toujours le même plastique, les mêmes métaux, le même béton... qui sont indéfiniment recyclés, chose qui permet l'expansion des nouvelles technologies sans heurter davantage la planète.

# Annexes

## DES LIEUX D'ENSEIGNEMENT AUTONOMES EN ENERGIE

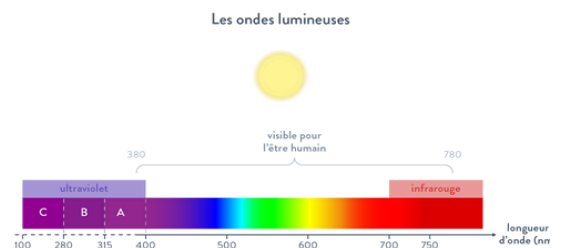
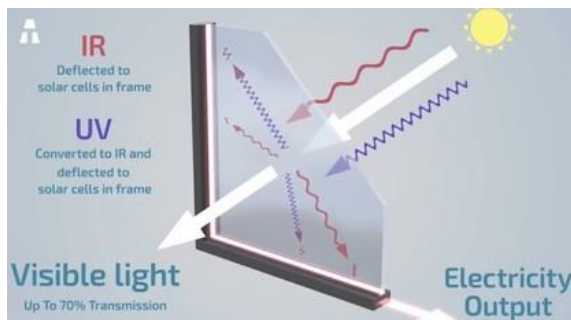
1. Panneaux transparents aérovoltaique ou hybride à air T-AVH : le solaire photovoltaïque & le solaire thermique

### Description :

Les panneaux transparents aérovoltaiques hybrides T-AVH combinent les technologies photovoltaïques et solaires thermiques pour fournir à la fois de l'électricité et de la chaleur. Conçus pour remplacer les surfaces vitrées comme les fenêtres et les façades, ils permettent une utilisation optimale de l'énergie solaire tout en maintenant une transparence élevée. En d'autres termes, il s'agit d'une vitre transparente capable de convertir le rayonnement solaire en électricité par effet photoélectrique et d'emmagasiner la chaleur issue de ce même rayonnement afin de la redistribuer dans les locaux équipés.



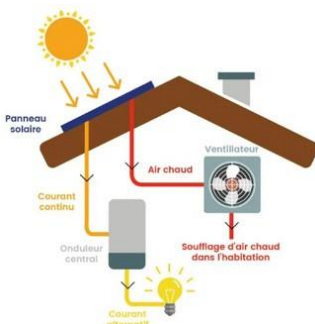
### Mécanisme



### Absorption d'IR et d'UV

### Profil spectral de la lumière solaire

Conversion photo-électrique : Cette surface vitrée composée de cellules organiques et de nanocristaux semi-conducteurs permet de laisser passer le spectre lumineux de la lumière visible (d'une longueur d'onde de 400 à 800 nm) ce qui la rend transparente, mais aussi de réfléchir les composantes infrarouges (IR) et ultraviolettes (UV) de la lumière du soleil vers les étroites bandes photovoltaïques situées à l'extrémité de cette vitre.



### Solaires photovoltaïque et thermique

Conservation thermique: Les panneaux thermiques à air captent l'énergie solaire à l'aide d'un absorbeur solaire, puisque constitué de matériaux noirs ou sélectifs qui convertissent la lumière en chaleur. L'air circule à travers les panneaux et est chauffé par contact avec l'absorbeur chaud. Cette chaleur est transférée à l'air, augmentant sa température. L'air chauffé circule ensuite à travers des conduits ou des canaux, aidé par la convection naturelle ou des ventilateurs pour une circulation forcée.

## Caractéristiques techniques

<b>Dimensions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.5 m x 1.5 m x 5 cm</li> <li>32 Kg</li> </ul>
<b>Matériaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>verre trempé à faible teneur en fer</li> <li>Polymères organiques ( Poly(méthacrylate de méthyle), PEDOT)</li> <li>Nanocristaux de Dioxyde de Titane (TiO<sub>2</sub>), Nanocristaux de Oxyde de Zinc (ZnO)</li> </ul>
<b>Performances</b> (Données pour un angle de 40° au-dessus de l'horizon)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rendement électrique : de 32 à 39 % pour une irradiance de 1000 W/m<sup>2</sup></li> <li>Puissance électrique délivrée : de 720 à 878 W pour une irradiance de 1000 W/m<sup>2</sup></li> <li>Transmission de la lumière : 60% à 70%</li> <li>Rendement thermique : Efficacité thermique : 30% à 40%</li> </ul>
<b>Conditions de fonctionnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Température : -25°C à +110°C</li> <li>Humidité : 0% à 90% HR</li> </ul>
<b>Mentions légales</b> (Données pour un angle de 40° au-dessus de l'horizon)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prix fixé à 0,77 €/Wc (euros par Watt-crête) selon Loi n° 2046-199 du 2 mars 2046 relative à l'indexation des prix énergétiques.</li> <li>Taux de recyclabilité supérieur à 95% des composants</li> <li>conformément à Loi anti-gaspillage pour une économie verte et circulaire (2046).</li> </ul>

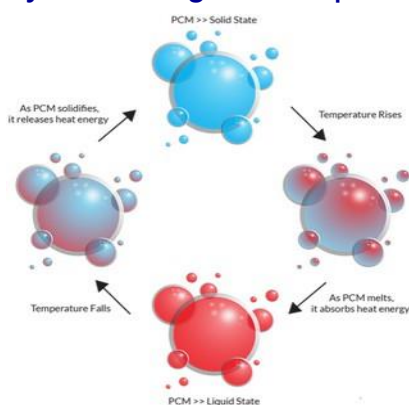
## 2. Les MCP (matériaux à changement de phase)

### Description :

Les matériaux à changement de phase (MCP) sont des substances capables d'absorber et de libérer de grandes quantités d'énergie thermique lorsqu'elles changent d'état, généralement de solide à liquide et vice versa. Dans un établissement scolaire, les MCP peuvent être utilisés de manière innovante en faisant office à la fois de chauffage et climatisation. Pendant les heures de soleil intense, les MCP peuvent absorber la chaleur excessive de l'environnement intérieur, ce qui leur permet de fondre et de stocker cette énergie sous forme de chaleur latente. Pendant les périodes plus fraîches, lorsque la température intérieure diminue, les MCP se solidifient, libérant ainsi la chaleur stockée pour réchauffer l'environnement. Cette méthode efficace de gestion thermique à une valeur de température souhaitée, et ce sans consommation d'énergie supplémentaire.

### Fonctionnement

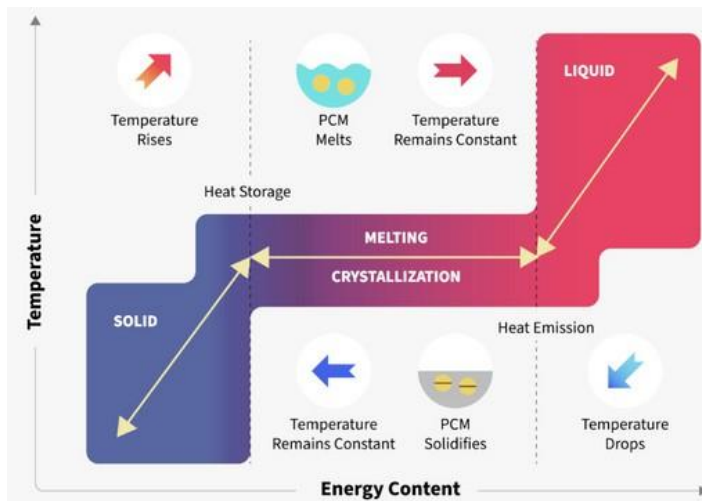
#### Cycle de changement de phase des MCP



Les MCP tels que le paraffine et les sels hydratés absorbent de la chaleur lorsqu'ils fondent, sans augmenter de température, en stockant cette énergie sous forme de chaleur latente. Pendant les heures chaudes de la journée, les MCP intégrés dans les murs, les plafonds ou les planchers des salles de classe fondent, absorbant l'excès de chaleur et maintenant une température confortable sans recours à la climatisation électrique. La nuit, lorsque les températures baissent, les MCP se solidifient et libèrent la chaleur stockée, aidant ainsi à maintenir une température intérieure stable.

Pour le chauffage, les MCP stockent l'excès de chaleur générée par le climat assez chaud qu'on envisage en 2050 pendant la journée et la libèrent lorsque le chauffage est réduit ou arrêté. Cela maintient une température confortable aux alentours de 25° dans les salles de classe, et ce de manière permanente. Les MCP peuvent être intégrés dans des panneaux muraux, des dalles de plafond ou sous le plancher. Des enduits ou des peintures contenant des MCP, comme des microcapsules de paraffine, peuvent être appliqués sur les surfaces intérieures.

Diagramme de transition de phase des MCP



## LA TECHNOLOGIE AU SERVICE DE L'ENSEIGNEMENT

### 1. Les robots Chatbots

Un chatbot robot innovant, conçu pour enseigner et interagir avec les jeunes élèves. Grâce à son intelligence artificielle avancée, il peut discuter, répondre aux questions et s'adapter au niveau de chaque enfant, offrant un enseignement personnalisé en mathématiques, littérature, sciences, et plus encore. Capable de se déplacer sur une distance de 50 mètres, le robot suit les élèves en classe ou en récréation, rendant les leçons dynamiques et interactives. Équipé de capteurs sophistiqués, il navigue en toute sécurité, évitant les obstacles et assurant une interaction sans danger.

L'une de ses caractéristiques uniques est sa personnalité générative. Il adapte sa manière d'enseigner, son ton, son vocabulaire et ses blagues aux difficultés et aux préférences de chaque élève, évoluant au fil du temps pour créer une relation de confiance et rendre l'apprentissage amusant et captivant. Son design coloré et ses expressions faciales animées le rendent particulièrement attrayant pour les enfants, tandis que son interface voix et écran tactile facilite les échanges interactifs. Il est fortement recommandé pour les élèves ayant des difficultés d'apprentissage et d'insertion sociale.

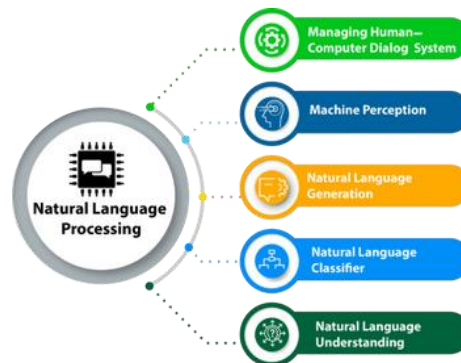


Fonctionnement

**Intelligence Artificielle et Traitement du Langage Naturel (NLP) :**

Moteur d'IA : Le cœur est une puissante IA capable de traiter et d'analyser des données en temps réel. Elle incorpore des algorithmes de machine learning pour adapter son enseignement et ses Interactions.

NLP : Utilise des technologies avancées de traitement du langage naturel pour comprendre et Répondre aux questions des élèves de manière naturelle et contextuelle.



Cela inclut la reconnaissance vocale et la reconnaissance des écrits pour saisir les questions posées verbalement et les exercices écrits et la génération de réponses parlées ou textuelles.

Personnalité Générative : Possédant une base de donnée intégrée et connecté à des bases de données centralisées, le robot chatbot génère une personnalité et une manière de traitement des données issu de l'élève au fur et à mesure de ses interactions avec l'enfant.

**Mobilité Autonome**

Equipé de capteurs variés (ultrasons, infrarouges, LIDAR) qui lui permettent de détecter et d'éviter les obstacles. Un GPS interne lui permet de se déplacer avec précision sur une distance de 50 mètres. Ce système de mobilité est conçu pour suivre la voix de son utilisateur. Les moteurs sont contrôlés par une unité de commande embarquée qui traite les informations des capteurs et ajuste la direction et la vitesse en temps réel.

**Interface Utilisateur**

Des caméras intégrées permettent au Robot de reconnaître les visages de l'utilisateur ainsi que de son entourage, facilitant une interaction personnalisée et la gestion des profils.

**Caractéristiques techniques**

<b>Dimensions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forme lapin : 15 cm x 15 cm x 35 cm / 1.8 Kg</li> <li>• Forme chien : 25 cm x 25 cm x 20 cm / 2.1 Kg</li> <li>• Forme standard : 28 cm x 25 cm x 18 cm / 2.0 Kg</li> </ul>
<b>Matériaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fibres de Carbone, Fibres de Verre</li> <li>• Aluminium, Alliages de Magnésium</li> <li>• ABS (Acrylonitrile Butadiène Styrène)</li> </ul>
<b>Mobilité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitesse : de 0.2 à 1 m/s</li> <li>• Rayon de déplacement : 50 mètres</li> <li>• Capteurs : LIDAR, Ultrasons, Infrarouges</li> <li>• Sécurité : Détection d'Obstacles, Arrêt d'Urgence</li> </ul>
<b>Intelligence Artificielle et Logiciels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processeur AI à 24 cœurs, 8.0 GHz</li> <li>• RAM : 512 Go</li> <li>• ROM : 32 To</li> <li>• Système d'Exploitation: <b>BoIQS</b></li> <li>• Technologie NLP: modèles de langage CIP.5</li> <li>• Capture vocale : 6 Capteurs Microphones Omnidirectionnels à Réduction de Bruit</li> <li>• Emission Vocale: Voix HD personnalisable</li> </ul>
<b>Connectivité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Caméras 360 HD à Reconnaissance Faciale</li> <li>• 2 Caméra HD pour analyse écrite et environnement</li> <li>• Wi-Fi 10</li> <li>• Bluetooth 7.5</li> </ul>
<b>Batterie et Alimentation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Batteries Lithium-Air</li> <li>• 25,000 mAh (Jusqu'à 48 heures d'utilisation continue)</li> <li>• Temps de Charge: 2 heures (sur station de charge fournie)</li> </ul>
<b>Mentions légales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispositif octroyé à titre gratuit aux élèves primaires et collégiens selon la Loi n° 2043-422 du 26 avril 2043 relative à l'utilisation des données personnelles.</li> <li>• Utilisation des données strictement réservée aux parents et au corps éducatif, selon la Loi n° 2043-512 du 15 juin 2043 relative à l'utilisation des données personnelles.</li> <li>• Taux de recyclabilité supérieur à 95% des composants conformément à Loi anti-gaspillage pour une économie verte et circulaire (2046).</li> </ul>



## 2. Les salles de VR/AR



### Descriptif général :

La salle de réalité virtuelle est un espace immersif et interactif conçu pour révolutionner l'éducation en permettant aux élèves d'explorer de nouveaux horizons de manière engageante et interactive. Équipée des technologies VR les plus avancées, cette salle offre une expérience d'apprentissage enrichie où les élèves peuvent explorer des environnements virtuels détaillés, des reconstitutions historiques, des simulations scientifiques, incarner un exerçant d'un métier afin de découvrir les secrets et rouages de ce métier et de faciliter les choix d'orientation et bien plus encore.

Grâce à la VR Classroom, les élèves peuvent voyager dans le temps et l'espace sans quitter leur chaise.

Ils peuvent visiter les pyramides d'Égypte, marcher sur la lune, ou plonger dans les profondeurs de l'océan pour observer la vie marine de près. Les enseignants peuvent créer des leçons dynamiques et personnalisées, adaptées aux différents styles d'apprentissage des élèves, ce qui rend l'éducation plus accessible et captivante.

La salle est également un formidable outil pour l'inclusion, permettant aux élèves ayant des besoins spécifiques notamment aux personnes à mobilité réduite de participer pleinement aux activités éducatives grâce à des adaptations virtuelles.

### Caractéristiques techniques

<p><b>Infrastructure et Environnement</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surface : 50 m<sup>2</sup></li> <li>• Capacité : 20 élèves</li> <li>• Equipement de sécurité : Détecteurs de mouvements, coussins de sécurité, signalisation lumineuse d'urgence</li> </ul>
<p><b>Matériel VR</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casques VR Eductech 5.2 Champ visuel : 360°</li> <li>• Résolution : 8k, nano-IGD, rafraîchissement de 120 Hz</li> <li>• Capteurs : Suivi oculaire, suivi de mains, suivi de la position</li> <li>• Contrôleurs : VR Control Eductech 5.2</li> <li>• Capteurs: Capteurs haptiques, retour de force, reconnaissance des gestes</li> </ul>
<p><b>Systèmes Informatiques et connectivité</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serveurs VR : Multi-core, haute performance (Intel Xeon 6.5) 2048 Go de RAM, SSD de 1 Po</li> <li>• Cartes graphiques: NVIDIA RTX 6000 pour chaque serveur Fibre optique à haut débit (10 Tbps)</li> </ul>
<p><b>Logiciels et Applications</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Logiciel interactif : Eductech VR</li> <li>• Création de contenu : Compatibilité Unreal Engine 8.9 Bibliothèque de Contenus : OpenVR (en open source pour les corps éducatifs)</li> </ul>
<p><b>Mentions légales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'utilisation de ces salles de classe VR est strictement limitée à des fins éducatives et non commerciales en application de la loi n°2049-102 relative au code de l'enseignement.</li> <li>• Utilisation des données strictement réservée aux parents et au corps éducatif, selon la Loi n° 2043-512 du 15 juin 2043 relative à l'utilisation des données personnelles.</li> </ul>

## CATALOGUE DES SÉANCES VR

Semaine du 10 novembre 2050



Voyage sur mars

Explorer le paysage martien avec ses cratères, canyons et volcans géants et son paysage rouge.

Comprendre les caractéristiques géologiques de Mars

Interagir avec des robots d'exploration et apprendre comment ils aident les scientifiques à explorer Mars



Métier : Pilote

Prendre place dans le cockpit d'un avion de ligne moderne et apprendre les bases de son fonctionnement.

Découvrir les différentes manœuvres et procédures de sécurité aérienne

Acquérir des connaissances sur les principes de l'aviation et le fonctionnement des avions de ligne

Visite : Machu Picchu

Une des merveilles du monde, le Machu Picchu, Plongez dans l'histoire fascinante de la civilisation inca

Participer à une reconstitution virtuelle des activités quotidiennes des habitants du Machu Picchu

Découvrir l'écosystème andin et son influence sur les pratiques agricoles et religieuses des Incas

## 3. Hologrammes

**Descriptif :**

Une technologie holographique innovante conçue pour révolutionner l'enseignement. En intégrant des hologrammes interactifs dans les salles de classe, HoloTeach offre une expérience d'apprentissage immersive et captivante. Les élèves peuvent explorer des concepts complexes en 3D, visualiser des reconstitutions historiques et interagir avec des simulations scientifiques. Avec des projecteurs holographiques en 8K, des écrans transparents de 24 à 100 pouces, et des capteurs de mouvement précis, HoloTeach transforme la salle de classe traditionnelle en un espace d'apprentissage dynamique. Cette technologie encourage l'engagement et la collaboration, préparant ainsi les élèves aux défis du futur.

### Avantages pédagogiques

Expérience Interactive : Les élèves peuvent interagir directement avec les contenus éducatifs en 3D, ce qui renforce leur compréhension et leur rétention des concepts

Visualisation en 3D : Les concepts complexes, notamment en sciences, deviennent plus accessibles grâce à la visualisation en trois dimensions

Interfaces Adaptées : Les interfaces sont conçues pour être utilisées par des élèves avec différents types de handicaps, qu'il s'agisse de limitations visuelles, auditives, motrices ou cognitives.

#### 4. AI Supervisor



#### Fonctionnalités :

Cette technologie analyse les devoirs, les tests et la phonétique de chaque élève pour identifier les points forts et les domaines à améliorer. En outre, elle fournit des évaluations en temps réel et des rapports détaillés sur les progrès de chaque élève.

Ces données servent ensuite à proposer des méthodes d'enseignement et ressources pédagogiques personnalisées que les professeurs et les parents peuvent mettre en place afin d'optimiser l'apprentissage de chacun.

Dans une autre mesure, cette technologie permet de suivre les expressions faciales et les signes de distractions afin d'adapter en conséquence l'enseignement.

Cette technologie offre une meilleure inclusion pour les élèves possédant des problèmes cognitifs tels que la dyslexie et le trouble d'attention.

#### Bibliographie

<https://www.youtube.com/@aTechFR>

<https://www.youtube.com/@aTechFR>

<https://www.quelleenergie.fr>

<https://www.totalenergies.fr/>

<https://www.coldchainscience.com/>

<https://the-tech-trend.com>



“L'école du nous”



# Le projet



# Qui sommes-nous ?

L'équipe est composée de quatre membres aux profils variés, unis par une vision commune d'un avenir désirable en 2050. Guidés par Anne Meuleau, enseignante à l'Université Technologique de Compiègne (UTC), ils apportent chacun des perspectives uniques sur l'éducation.

Ensemble, sous la direction d'Anne Meuleau, cette équipe interdisciplinaire travaille à imaginer et à construire un futur éducatif inspirant et inclusif pour 2050.

**Anne Meuleau**  
professeure en  
design à l'UTC



**Maïssa Ben Youssef**  
étudiante en  
double licence  
gestion et cinéma

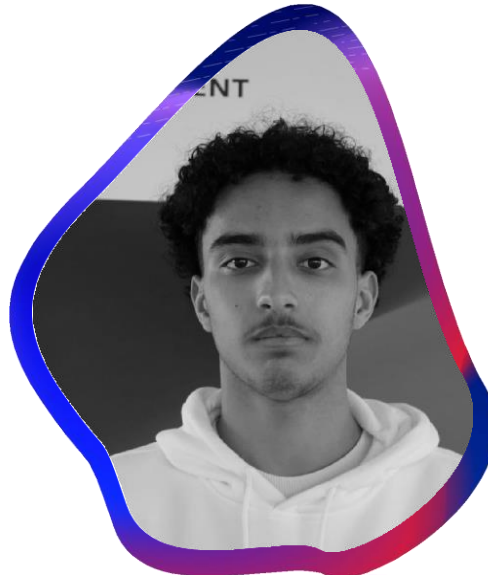
18 ans, étudiante en double licence de gestion et de cinéma à l'Université Paris 1 Panthéon Sorbonne, apporte son Regard critique et artistique sur l'éducation. Sa passion pour l'écriture de scénarios et la réflexion visuelle enrichit le projet, en offrant une perspective cinématographique sur l'avenir éducatif.



**Sacha Bourguet**

21 ans, étudiant en école d'ingénieur à l'UTC, est passionné par l'éducation et désire transformer le monde de demain à travers un apprentissage innovant. Son expérience et ses Recherches dans ce domaine nourrissent le projet de manière significative.

**Houssam Enmar**  
lycéen en bac pro aéronautique option système  
16 ans, lycéen en bac professionnel aéronautique, partage son expérience actuelle de l'éducation. Son point de vue jeune et dynamique offre un éclairage précieux sur les réalités contemporaines et les besoins futurs des étudiants.

**Camille Charron**

22 ans, étudiante en design à l'École Nationale Supérieure d'Art et de Design de Nancy, est motivée par les initiatives collaboratives et pluridisciplinaires. Elle aspire à dessiner un futur ensemble, où la créativité et la collaboration sont au cœur de l'éducation.

# Notre vision

« L'éducation est l'arme la plus puissante si l'on veut changer une société. » Nelson Mandela

Face aux multiples crises traversant notre société et engendrant une crainte de l'avenir, nous choisissons de porter un message d'espoir. Il ne s'agit pas d'un espoir idéaliste et naïf, mais **d'assumer le pouvoir immense de l'éducation.**

L'individualisme, le règne des croyances et l'inaction – souvent dus à un manque d'inspiration ou de volonté – sont au cœur des violences qui se manifestent aujourd'hui. Rien que l'éducation ne puisse changer.

Parmi les nombreux facteurs en cause dans les violences qui se manifestent aujourd'hui, l'individualisme, le règne des croyances, l'agressivité incontrôlée et l'inaction – souvent dus à un manque d'inspiration ou de volonté – occupent une place significative. Il n'y a là rien que l'éducation ne puisse changer.

Pour de nombreux citoyens, l'éducation tant familiale que scolaire a déjà permis de développer altruisme, conscience et engagement. Comme nous le détaillerons dans ce rapport, les études scientifiques et empiriques démontrent l'efficacité des pédagogies innovantes pour développer ces qualités. Nous croyons fermement que la généralisation de ces pédagogies, compte tenu de leur impact positif global, est à la portée de la France, le septième pays le plus puissant du monde.

Nous croyons qu'une école peut advenir où il est supposé que l'humain est la finalité de tout engagement, et que le lien humain est une source essentielle de bien-être. Une école qui place l'humain au centre, avec ses besoins, sa liberté et sa créativité. **Un tissu de relations humaines épanouies nous paraît être le premier levier d'une société résiliente et épanouie.**

L'école doit être le lieu de la liberté et de la démocratie, si chères à la France, et la liberté se construit notamment par l'autonomie et l'esprit critique des citoyens. **Nous rêvons d'une démocratie nourrie par une multitude de dialogues fertiles et de désaccords féconds et apaisés.**

Nous croyons que l'art éclaire la vie. Berceau de créativité, de savoir-faire, d'expression et de partage, l'art est au cœur d'une société libre, résiliente et harmonieuse, où la beauté de l'instant sait parfois prendre le pas sur l'hyper-rationalisation des activités humaines.

Observant les nombreux bénéfices de la relation de l'homme à la nature, nous promouvons une société où les jeunes apprennent à vivre en lien avec la nature, une école qui laisse la place à l'apparent désordre harmonieux de la biodiversité.

**Aujourd'hui, nous pouvons emprunter le chemin de l'école de la confiance et rapprocher ce futur où chaque enfant pourra se construire en citoyen altruiste, capable, conscient et engagé.**

« Les guerres naissent dans l'esprit des hommes, c'est dans l'esprit des hommes que doivent être élevées les défenses de la paix », Acte constitutif de l'UNESCO, 1945

# Synopsis

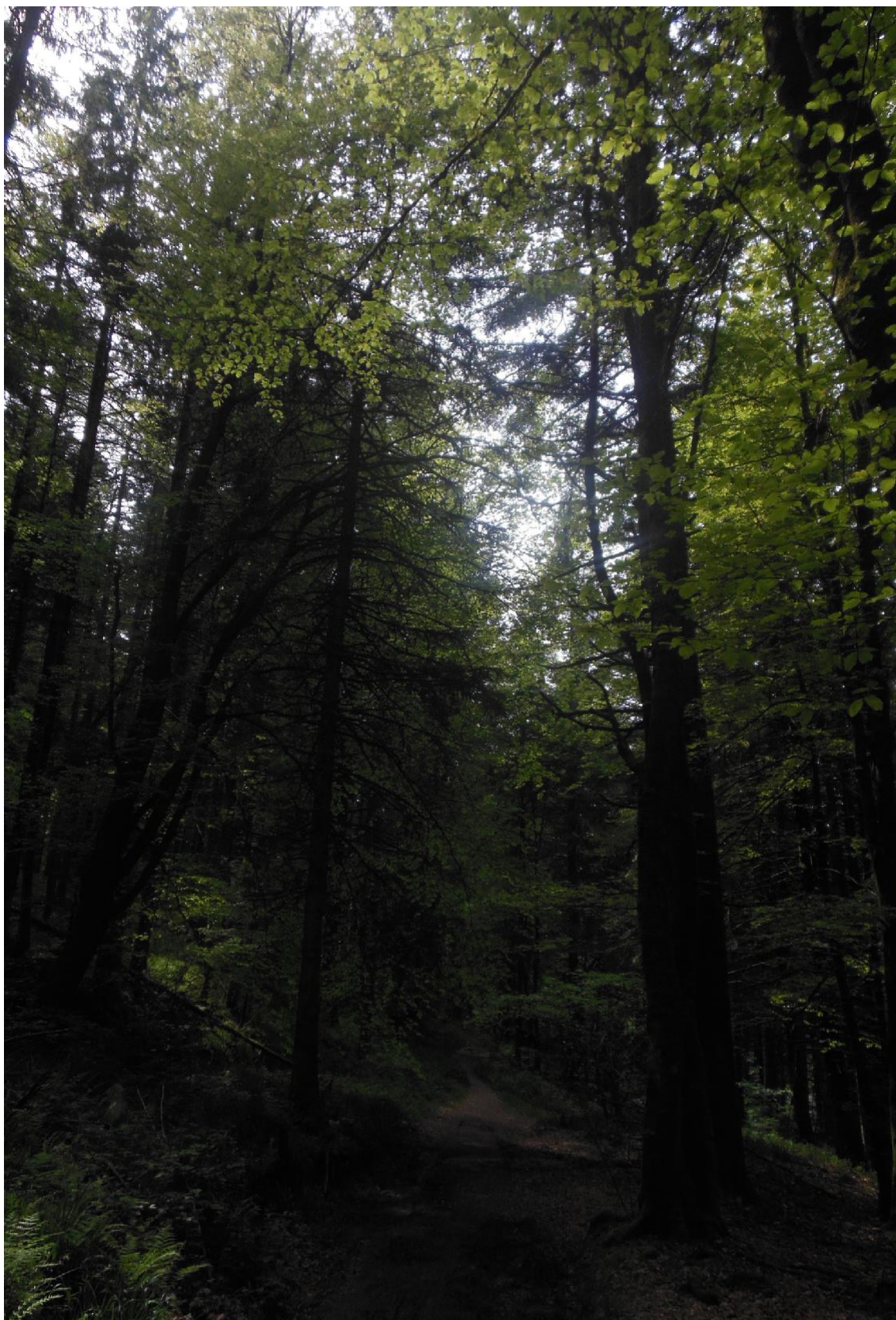
Matheus, un jeune judoka depuis son enfance, se prépare pour son premier jour dans une nouvelle école. Ayant dû quitter son ancien établissement spécialisé en raison de problèmes de santé, il ressent une certaine appréhension à l'idée de s'intégrer dans un nouvel environnement. Cependant, dès son arrivée, il est accueilli dans une classe où règne une atmosphère d'inclusion et de collaboration.

Arrivé en cours, le professeur met ses élèves en situation d'autonomie. Matheus, ayant des difficultés, panique face à sa feuille et demande à quitter la salle. Il trouve un coin isolé et s'effondre complètement. C'est alors que Daniel, un enseignant, le rejoint. Là, Matheus partage son histoire et ses craintes avec Daniel, qui se révèle être un soutien compatissant. Daniel partage également son propre parcours de reconversion depuis le monde de l'entreprise vers la pédagogie mutuelle, ce qui aide Matheus à se sentir compris et encouragé. De retour en cours, il rencontre Mia, une camarade, qui l'aide à s'intégrer. Finalement, l'après-midi est dédiée à un temps en extérieur, ce qui devrait changer les idées de Matheus. Ensemble, ils participent à une course d'orientation avec deux autres élèves, où ils se perdent temporairement mais parviennent finalement à retrouver leur chemin en utilisant les compétences acquises dans leur nouvelle école axée sur la coopération et la résolution de conflits.

La journée se termine par une discussion inspirante avec toute la classe, où les élèves échangent sur le passé, le présent et le futur de l'école. Ils sont reconnaissants de se développer dans un environnement où ils se sentent soutenus et valorisés. Cette expérience renforce la détermination de Matheus à surmonter ses obstacles et à s'épanouir dans sa nouvelle école.



*Contexte fictif, nikon coolpix S6300, mai 2024, photographie par Camille Charron*





École Sainte-Thérèse, photographie de la salle de classe visitée par Sacha et Houssam, avril 2024

# 1 - L'école de 2050 - école du nous

## 1.1 Contexte 2050

Pour concevoir un système éducatif possible et désirable pour 2050, nous avons d'abord imaginé le contexte de cette époque à partir d'un travail de prospective. Nous avons effectué de nombreux choix subjectifs pour retenir des éléments optimistes et crédibles, présentant ainsi l'un des nombreux futurs possibles pour la France de 2050. Le système éducatif décrit dans ce rapport est également adapté à bien d'autres contextes.

2050. Le modèle capitaliste fondé sur la croissance du PIB a été maintenu artificiellement jusqu'en 2040, entraînant un dépassement important des limites planétaires, et notamment une intensification du changement climatique. Six cents millions de migrations climatiques ont été enregistrées au 1er janvier 2050, un nombre inférieur à certaines projections du GIEC, grâce à la transition généralisée du modèle économique dix ans plus tôt vers un modèle fondé sur le bien-être et la sobriété. La communauté internationale mêle des stratégies ambitieuses de sobriété pour atténuer la crise écologique et des stratégies d'adaptation. La France participe activement à des accords internationaux, dans le cadre desquels les pays les plus touchés s'engagent individuellement, accompagnés par les autres pays, pour rendre leur territoire viable à nouveau. La France a accueilli 7 millions de réfugiés climatiques au cours des dix dernières années. Malgré quelques résistances, la France a su gérer cette large crise sociale et est aujourd'hui le lieu d'une multi culturalité harmonieuse grâce à une politique d'intégration ambitieuse, fondée sur la citoyenneté et la confiance.

Depuis six ans, la dotation inconditionnelle d'autonomie est expérimentée dans cinq régions de France. Couplée à la généralisation de la démocratie participative et à la **transition du système éducatif vers une école du nous**, ces expérimentations donnent des résultats prometteurs. Elles suggèrent qu'un modèle de société fondé sur la citoyenneté active et la responsabilisation des réseaux de solidarité locaux pourrait se généraliser en France dans les années à venir.

Le rythme effréné de surconsommation et d'hyper-industrialisation a été remplacé par des modes de vie sobres, **centrés sur la relation humaine**, le partage et les passions personnelles. De nombreuses coopératives citoyennes autogérées ont émergé partout en France, remplaçant la plupart des



supermarchés et des grandes structures financières. Les métiers et structures se sont recentrés sur l'essentiel, libérant du temps dans la vie quotidienne des citoyens, qu'ils investissent dans des moments conviviaux, solidaires et ouverts. Les arts ont pris une place importante dans la vie des territoires, avec des concerts, des représentations et des expositions fréquentes en ville.

La plupart des bâtiments existaient déjà en 2024. Les nouveaux ont été construits lors de chantiers participatifs avec des matériaux biosourcés et une architecture créative. De nombreux habitats partagés ont émergé, et les communs se sont développés dans les villes. Le système technique a effectué une transition douce vers un modèle Low-Tech. Les bâtiments ont été rénovés pour intégrer des Low-Tech permettant de satisfaire tous les besoins des habitants avec un minimum de ressources. Les appareils électroménagers Low-Tech sont partagés entre voisins et entretenus dans de nombreux ateliers de réparation de quartier.

Grâce à l'accompagnement des coopératives agricoles et du gouvernement, les exploitations agricoles ont opéré une transition vers l'agroécologie et la permaculture depuis une quinzaine d'années. Cela a permis de régénérer les sols et de stocker des quantités importantes de carbone, tout en améliorant la qualité des aliments. Les emballages jetables ont été remplacés par un système de vrac et de consigne. Les citoyens, formés à la nutrition, ont délaissé les plats transformés au profit de produits sains et naturels, améliorant ainsi la santé générale de la population. Beaucoup d'entre eux consacrent une journée par semaine à travailler dans une ferme ou dans des espaces d'agroécologie urbaine.

Nous croyons qu'il est possible de créer une société dans laquelle chaque citoyen s'épanouit et participe au bien-être d'autrui. Chaque jeune est capable de construire son autonomie et son engagement s'il bénéficie d'un environnement d'apprentissage bienveillant, dynamique et créatif. **Un jeune qui a construit sa citoyenneté, sa capacité à communiquer et à gérer les conflits de manière apaisée, ainsi que son esprit critique, sera capable d'assumer sa responsabilité au sein d'une société démocratique.**



*Contexte fictif - reportage photo de l'école, 2050, photographie par une IA*

## 1.2. Arène

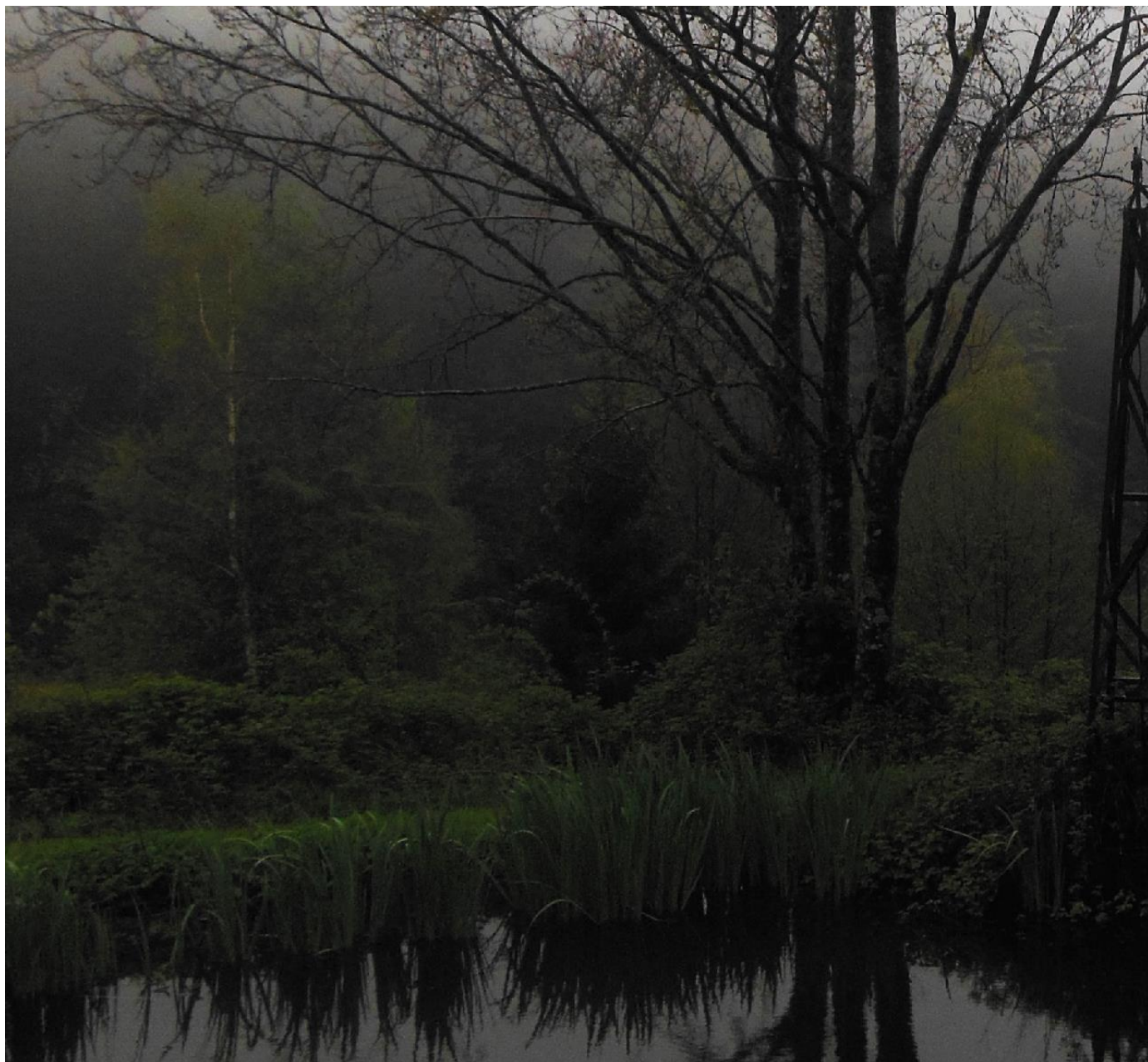
L'arène de ce récit désigne l'espace physique, historique, social et géographique où se déroulent les événements. C'est dans ce contexte que l'intrigue prend place, précisément dans une école publique située à Épinal.

Épinal, une ville qui a vu sa population quadrupler en raison des déplacements de population causés par les changements climatiques, est au cœur de ce renouveau éducatif. L'école, installée dans une ancienne gare réhabilitée pour accueillir les nouveaux arrivants, se divise en plusieurs domaines : enseignement théorique, ateliers d'art, espaces sportifs et ateliers manuels. Cette transformation a intégré des dispositifs low-tech pour maintenir une température ambiante agréable et utiliser l'énergie de manière intelligente, efficace et durable.

L'école est **accessible à tous et inclusive**, accueillant des élèves de divers horizons avec des besoins variés. Elle adopte une **pédagogie mutuelle**, mettant l'accent sur la **collaboration**, les **projets pratiques** et la création de **liens forts entre élèves et enseignants**. L'objectif principal de cette école est de rendre les élèves **autonomes et responsables**, les préparant à devenir des **citoyens conscients, heureux, utiles et artisans de paix**.

Les ateliers manuels offrent aux élèves des compétences pratiques essentielles, tandis que les ateliers d'art encouragent la créativité et l'expression personnelle. Les espaces sportifs, équipés de manière durable, permettent aux élèves de maintenir une bonne forme physique et de développer un esprit de camaraderie et de fair-play.

Grâce à cette **approche holistique de l'éducation**, l'école d'Épinal incarne un modèle pour un futur désirable, où l'éducation, la communauté et l'environnement coexistent en harmonie, préparant les générations futures à relever les défis de demain avec **confiance et solidarité**.







*Contexte fictif, nikon coolpix S6300, mai 2024, photographie par Camille Charron*

# Le récit



## 1.3. Le scénario

Il sent son cœur rebondir contre sa cage thoracique, comme s'il voulait à tout prix se libérer. Les bras le long du corps, il serre les poings jusqu'à ce que ses ongles laissent des marques sur ses paumes. Il porte son kimono blanc fraîchement lavé par sa mère, orné de sa ceinture marronne. Il a du mal à discerner les sons jusqu'au moment où il entend le commentateur prendre la parole : *"Veillez accueillir le deuxième judoka de la finale des minimes : Matheus Esteves !"*. La foule crie, et il parvient à distinguer les voix de ses parents. Il s'avance sur le tatami et regarde son adversaire.

Matheus attend que celui-ci fasse le premier geste, il se rappelle des conseils de son mentor : *"Attends que ton opposant t'attaque pour riposter"*. À ce moment précis, son adversaire se rapproche et tente de le faire tomber au sol. Le jeune judoka résiste quand tout à coup, son rival change de tactique et le fait chuter par les jambes. Matheus est au sol, tout est noir et il sent une douleur immense au niveau de son dos. Alors qu'un cri de souffrance s'apprête à franchir la barrière de ses lèvres, il ouvre soudainement les yeux.

Il regarde autour de lui et reconnaît le tissu familier de son oreiller. La porte s'ouvre vivement et sa mère entre dans sa chambre. *"Encore un cauchemar ?"* demande-t-elle. Matheus hoche la tête. Elle lui dit de prendre ses médicaments, de s'habiller et de les rejoindre pour le petit-déjeuner. Il enfle un jogging et un t-shirt et se dirige vers la salle à manger. Matheus a la nausée, il ne peut rien avaler. En sortant de la maison, son père lui demande s'il est prêt pour sa première journée dans sa nouvelle école. Matheus ne répond pas mais se force à esquisser un sourire pour rassurer ses parents. Ils sont dans la voiture, Matheus

entend la voix de sa mère mais il est incapable de déchiffrer ses phrases. Il est perturbé par le fait de devoir retourner dans une école. Il n'a jamais été à l'aise dans le milieu scolaire, a toujours redouté la difficulté des examens, et se sentait très bien dans son école pour athlètes. Son père allume la radio. Le présentateur anime une table ronde sur la réforme de l'éducation. Matheus écoute attentivement pour éviter de penser.

Une voix rauque et affirmée se fait entendre : "L'histoire de l'éducation n'est pas un long fleuve tranquille, mais un itinéraire parsemé de méandres, nourri par de nombreux affluents" commence-t-il "C'est en 2025, après deux siècles d'une éducation fondée sur les savoirs et l'autorité, que le changement s'est amorcé par une proposition inattendue du ministère de l'Éducation nationale de l'époque. Les élèves, les enseignants, les administrations et les parents se sont vu proposer d'intégrer des groupes de consultation dans lesquels ils imaginaient l'école de 2050. Ces groupes avaient ensuite la possibilité d'expérimenter leurs idées localement dans leurs établissements. En parallèle, des pédagogies actives, respectant les besoins des enfants et adaptées au fonctionnement de leur cerveau, furent intégrées à la formation des enseignants, qui ont pu les expérimenter et pérenniser leur mise en place. Le ministère a partagé les différentes innovations pédagogiques expérimentées et a mis au point des ressources de formation pour faciliter leur diffusion. L'école d'aujourd'hui est le résultat de milliers d'itérations, d'ajustements et d'innovations, fondées sur les besoins et l'intelligence collective de ses acteurs". La voiture s'arrête et le jeune adolescent réalise qu'ils sont arrivés.



*Photographie par une IA*

Il entre dans l'établissement la boule au ventre. Matheus observe les alentours. L'école correspond à l'ancienne gare d'Épinal transformée en 2040 pour être capable d'accueillir les nouveaux habitants. Ces 25 dernières années, la population s'est vue multipliée par deux suite à la crise climatique qui a rendu des zones inhabitables et qui a forcé des individus à devenir réfugiés climatiques. Matheus et sa famille en font partie. Il se souvient de sa vie au Brésil. La température moyenne était de 36 °C, l'eau et la nourriture se faisaient de plus en plus rares. Malgré les efforts du gouvernement brésilien pour rattraper les décennies de déforestation et d'agriculture industrielle, l'environnement était devenu réellement invivable, Matheus et sa famille pensaient ne jamais s'en sortir. Jusqu'au moment où le gouvernement brésilien a annoncé un plan de déplacement en collaboration avec les pays les moins affectés par la crise et les plus capables d'accueillir des réfugiés climatiques. La famille de Matheus a été assignée à la France. Cela fait maintenant deux ans qu'ils vivent à Épinal.



Matheus se renseigne auprès de l'accueil pour trouver l'emplacement de sa salle. Aiguillé par une enseignante, Matheus s'y rend. La première journée débute de façon déroutante. Son professeur lui explique que le travail s'effectue généralement en autonomie dans la matinée. Un des élèves est chargé de lui donner son carnet de programmation, carnet sur lequel chaque élève programme son travail lors des temps en autonomie. L'élève arrive au niveau du bureau de Matheus, lui sourit, puis lui tend le livret. Matheus le prend et le regarde. Les lettres et les mots se mélangent entre eux. Il continue d'essayer de déchiffrer les phrases, mais en vain. Les larmes montent et sa vision devient floue. Le jeune adolescent a de plus en plus de mal à respirer. Il ne veut pas - il refuse - de demander de l'aide, il ne se fera pas remarquer son premier jour. Matheus se dirige vers le bureau de son professeur et demande à aller aux toilettes.

Dès que celui-ci lui donne son accord, Matheus sort de la salle en courant. Il court dans l'école ne sachant pas où aller, ne sachant pas ce qu'il cherche. Il finit par trouver un mur assez isolé de la vue de tous, s'adosse et glisse le long de celui-ci. Il éclate alors en sanglots. Les souvenirs de ses échecs remplissent ses pensées. Il se rappelle de la honte qu'il ressentait, la honte de recevoir des copies remplies de remarques négatives, la honte de devoir l'annoncer à ses parents, la honte de ne pas réussir.



Photographie par une IA

Sa respiration devient de plus en plus haletante. Soudain, il sent une main sur son bras et il relève les yeux dans un sursaut. Un homme de la trentaine, arborant une barbe rousse, lui sourit.

*"Hello, est-ce que ça va ?"* demande l'homme plus âgé, d'une voix rassurante. Matheus insinue qu'il va bien en hochant timidement de la tête.

*"Je m'appelle Daniel et je suis prof. Je ne t'ai jamais vu ici, est-ce que tu viens d'arriver ?"* continue-t-il, essayant de distraire l'adolescent de sa crise de panique.

Matheus prend une grande inspiration *"Oui, c'est mon premier jour"* explique-t-il.

*"Super ! On pourra être nouveaux ensemble"* rétorque Daniel, ce qui fait esquisser un sourire à Matheus.

*"Je suis arrivé il y a un mois et pour être tout à fait honnête, mes premières heures ressemblaient aux tiennes. Tu dois te demander : pourquoi un homme d'une aisance si naturelle paniquerait-il ?"* dit-il sarcastiquement, ce à quoi l'adolescent rit. *"Eh bien, quand j'étais plus jeune, l'école était un enfer pour moi. Je n'ai jamais réussi à trouver ma place. J'avais constamment l'impression d'être un boulet pour mes profs, mes amis, mes parents... Dès que j'ai eu mon bac, j'ai pris mes affaires et je me suis juré de ne jamais remettre les pieds dans une école."*

*“M-mais, qu’est-ce que vous faites là alors ?”* interroge Matheus d’un air curieux.

*“Tu n’as pas besoin de me vouvoyer, ici les profs et les élèves se tutoient. Mais c’est une très bonne question. Tout est arrivé il y a environ un an quand je suis devenu tonton d’une petite fille que j’aime plus que tout au monde. En la regardant, j’ai commencé à penser à son futur, à tout ce qui pourrait lui faire du mal et donc j’ai pensé à l’école. L’idée qu’elle pourrait vivre le même enfer m’a mis hors de moi et je me suis demandé comment je pouvais empêcher ça. Le lendemain, j’ai démissionné de mon boulot et je me suis inscrit à une formation de profs.”*

Touché par l’histoire de Daniel, Matheus lui sourit. Il regarde le sol d’un air consterné et préoccupé. *“J’étais dans une école pour sportifs”* commence-t-il *“Je fais du judo depuis que je suis tout petit et je n’ai jamais été bon à l’école, donc quand on est arrivé en France avec ma famille et qu’on nous a dit que je pouvais étudier dans un endroit où je pourrais faire du judo tous les jours, on a directement accepté. Mais je me suis blessé et j’ai dû arrêter. Ils m’ont proposé de rester et de suivre des cours de coaching, mais ça me faisait trop mal d’y être et de ne pas pouvoir pratiquer. Mes parents m’ont inscrit ici. J’ai l’impression que je ne vais jamais réussir. Le sport était ma seule issue de secours.”*

*“Je suis désolé d’entendre ça. Mais tu as tort. Le sport est loin d’être le seul élément qui te définit. Tu te découvriras bien d’autres capacités et options ici. J’ai compris en intégrant la formation que l’école avait changée, qu’elle était devenue un lieu où les élèves, comme toi et comme d’autres, peuvent réellement s’épanouir. Chaque semaine, tu as un entretien individuel avec ton professeur pour lui évoquer des problèmes que tu rencontres ou simplement pour lui parler. La valeur de ta personne n’est plus associée à tes notes. Tes notes ne sont plus le simple résultat d’un apprentissage sans réflexion. Chacun est différent, chaque cerveau fonctionne à sa manière, il faut juste trouver comment le tien travaille.”* affirme Daniel en le regardant dans les yeux.

*“Je vais t’accompagner en cours si tu es prêt à y retourner et je resterai avec toi si tu le souhaites”.*

Matheus accepte l’offre du professeur et les deux se mettent en route vers la classe. Le jeune garçon entre dans la pièce avec une certaine appréhension. Cela fait longtemps qu’il est sorti du cours et il a peur que son professeur le gronde. À sa grande surprise, celui-ci lui demande simplement s’il va mieux, ce à quoi Matheus répond par l’affirmative. Il s’assoit, suivi de Daniel. Une jeune fille assise à côté de lui se présente. Elle s’appelle Mia. Celle-ci lui explique qu’ils sont désormais en apprentissage par les pairs. Il lui demande ce que c’est. Daniel, ne voulant pas intervenir, les regarde en souriant, content que Matheus se sente à l’aise de poser des questions. Mia lui indique que le professeur n’explique pas le cours tout seul, que ce sont eux, entre élèves, qui se l’expliquent. Elle pointe du doigt un tableau derrière eux. Elle se lève, prend un feutre et écrit le titre du cours. Deux autres camarades se joignent à eux et discutent de la leçon. Au début, Matheus ne parle pas. Il se tourne vers Daniel, celui-ci lui offre un sourire rassurant. Le jeune garçon s’approche alors du groupe. Il n’intervient pas beaucoup mais essaye, questionne et prend confiance.

Lorsque le cours se termine, il se retourne pour chercher Daniel mais ne le trouve pas. Il sourit et se dit qu’il devait être son ange gardien qui a accompli sa mission. Sa réflexion est coupée par Mia et d’autres camarades qui lui proposent d’aller déjeuner à la salle polyvalente. Sur le chemin, il voit des élèves un peu plus âgés porter des cagettes de légumes et se diriger dans la même direction que lui. Il demande à Mia ce que c’est.

*“De quoi ?”* demande-t-elle en se retournant. *“Ah, eux ! Ils reviennent du potager. Ce sont les élèves qui préparent le déjeuner avec l’aide d’adultes bénévoles de la ville. Je te ferai visiter dans la semaine.”*

Mia le fait rire. Elle passe d’un sujet à l’autre, passionnée par tout et toujours voulant en savoir plus. Matheus a l’impression que son cerveau ne s’arrête jamais. Il est content de l’avoir rencontrée et est sûr qu’ils vont développer une belle amitié.





*Photographie par une IA*

Ils arrivent à la salle polyvalente, vont chercher un plateau et se mettent à manger. Lors du déjeuner, un des garçons explique qu'il a hâte pour la course d'orientation de cet après-midi. Mia rétorque qu'elle a un peu peur de se perdre. Ils se mettent tous à rigoler, y compris elle. Le groupe de jeunes adolescents range les plateaux et se rend au point de rendez-vous qui se trouve à l'entrée de la forêt. Ils y trouvent une cinquantaine d'élèves, des professeurs dont Daniel, et la proviseure. Celle-ci prend la parole.

*"Chers élèves, je suis contente de vous proposer aujourd'hui une course d'orientation portée sur la découverte de votre environnement, le respect de la planète, l'exploitation de vos compétences et la responsabilisation de chacun d'entre vous. À travers votre formation, vous devenez progressivement des citoyens conscients, heureux, utiles et artisans de paix. Lors de cette course, vous aurez à votre disposition un carnet comportant des noms de plantes que vous avez étudiées en cours. Vous allez devoir les localiser, les analyser puis trouver certaines citations qui ont été dispersées à travers la forêt. À la fin, les citations vous permettront d'assembler une sorte de discours qui sera suivi par un débat animé par vous, les élèves. Je vous demande de vous diriger vers vos professeurs qui vont vous donner le matériel nécessaire. Bonne chance à tous",* termine-t-elle. Son discours est suivi d'applaudissements.



*Photographie par une IA*

Les élèves rejoignent alors leurs professeurs respectifs. Le choix des groupes est libre et Mia propose à Matheus de se mettre avec elle et deux autres amis. Le professeur donne à chacun des groupes une boussole, une carte de la forêt et un carnet. À son tour, il leur souhaite bonne chance et les informe qu'ils peuvent commencer.

Mia prend les devants et demande au groupe de la suivre. Elle a toujours été sûre d'elle. Depuis qu'elle est toute petite, ses parents lui répètent qu'elle est une leader naturelle. La jeune fille n'aime pas quand ses camarades sont en désaccord avec elle, ou quand d'autres font des choix à sa place. Lorsqu'elle avait été élue au sein du Conseil Démocratique des Élèves, elle n'avait pas su écouter les demandes des autres élèves et avait pris seule des décisions qu'elle jugeait bénéfiques à tous. Elle avait fini par s'en rendre compte et avait quitté son poste. Cependant, elle a depuis fait énormément de progrès grâce au module Résolution de Conflits (RC). En effet, dans son école, les conflits ne sont pas toujours réglés par des adultes, ce sont les élèves qui doivent trouver des solutions dans la plupart des cas. Être à l'écoute de ses camarades dans ce travail de groupe va être un défi pour Mia, elle en est consciente mais compte fournir tous les efforts nécessaires pour y arriver.

Elle se dirige alors vers ses trois camarades et dit : *"Je pense qu'on devrait identifier les compétences de chacun pour qu'on soit le plus efficace possible"*.

Sara, Louis, les deux autres membres du groupe, et Matheus, hochent la tête et énoncent chacun leur tour les points forts et points faibles qu'ils pensent posséder. Mia assigne alors un rôle à chaque membre : l'un d'eux s'occupe de l'orientation, un autre trouve les plantes, un autre les analyse et le dernier recueille les citations et débute une ébauche de réflexion.

Le groupe se met en route et trouve sans souci les trois premières balises. Arrivé à la quatrième balise, les tensions commencent à se faire ressentir. Inconsciemment, Mia prend de plus en plus de place dans l'équipe et ne laisse pas les autres remplir le rôle qui leur a été assigné. *"Passe-moi la carte s'il te plaît"*, réclame-t-elle d'un ton légèrement irrité. Les autres tentent de tempérer la situation en accomplissant leurs tâches avant qu'elle n'ait l'occasion de le faire. Ils n'y arrivent pas. Les trois jeunes adolescents se regardent et tâchent de communiquer silencieusement. Matheus s'apprête à dire quelque chose lorsque Mia se retourne. *"Bon, on avance ?"* dit-elle d'un air agacé.

Elle se met à marcher rapidement, le groupe essayant de la rattraper. Ils sont presque arrivés à la sixième balise lorsque Sara s'arrête brusquement. Voyant cela, Matheus et Louis la rejoignent. Mia continue à marcher pendant quelques mètres et demande à haute voix combien de temps il leur reste. Ne recevant pas de réponse, la jeune fille regarde derrière elle et voit son groupe, immobile, une vingtaine de mètres en arrière. *"Qu'est-ce que vous faites ?"* crie Mia.

*"On continuera pas dans ces conditions"*, répond Louis.

Mia est dans l'incompréhension. Elle se met à courir dans leur direction. Arrivée à leur niveau, elle demande ce qui ne va pas.

*"Tu nous laisses rien faire !"* s'exclame Sara. *"On est censé être une équipe, c'est censé être un travail de groupe mais depuis tout à l'heure tu fais tout toute seule et à notre place."*

*"Mais tu dis n'importe quoi !"* rétorque Mia. *"C'est même moi qui ai assigné les rôles. Pourquoi je ne vous laisserais pas faire ? Tu es la seule à penser ça."*

Sara regarde ses deux autres camarades pour qu'ils la soutiennent. *"Sara a raison"* répond Matheus tandis que Louis acquiesce de la tête, *"Je pense qu'on devrait faire l'exercice qu'on a vu la semaine dernière en RC (Résolution de Conflits), celui où chacun prend la parole calmement et où il est interdit de couper la parole à l'autre"*, continue-t-il.

En accord avec le jeune garçon, les quatre camarades s'assoient en cercle. Sara sort un dé de sa poche et le lance. Matheus regarde avec curiosité. Le résultat est l'image d'une plume. "Ça veut dire" explique Sara "que nos phrases devront être aussi légères et aériennes qu'une plume". "Ah, ce n'était pas déjà le cas?" plaisante Matheus, ce qui les fait rire et détend l'atmosphère. Sara répète ce qu'elle reproche à Mia d'un ton plus calme et moins accusateur. Les deux garçons font part de leurs ressentis puis arrive le tour de Mia. Elle commence par s'excuser de son comportement puis continue à expliquer que ce n'est pas la première fois qu'elle est confrontée à une situation comme celle-ci. Il lui arrive d'avoir du mal à déléguer les tâches et donc de perdre un certain contrôle. Elle explique que cela constitue un travail conséquent lors de ses heures de coaching hebdomadaires. Louis lui répond que ce n'est pas si grave que ça mais lui demande malgré tout si elle pourrait faire des efforts pour le reste de la course d'orientation, ce à quoi elle répond par l'affirmative.

Le groupe se remet en route pour la sixième balise lorsque Matheus demande à Mia la carte et la boussole. Elle lui donne la carte puis met la main dans sa poche pour attraper la boussole. La jeune fille ne la trouve pas, cherche dans l'autre poche mais celle-ci est également vide. Mia commence à paniquer. "Elle a dû tomber quand t'étais en train de courir. On va la trouver, ne t'inquiète pas", intervient Louis. Ils retracent leurs pas et cherchent partout, mais en vain. Ils sont au milieu d'une forêt qui leur paraît gigantesque sans outil pour se repérer.

Il semble n'y avoir aucune issue lorsque soudain, "Mais je sais !" s'écrie Sara. "Pour un de mes cours d'OLP (Objectifs Libres Proposés) qui porte sur l'empreinte carbone individuelle de chacun, on a appris à réduire notre dépendance aux technologies. J'ai été très intriguée par ça et donc j'ai débuté un Projet Autonome avec des élèves de différents âges sur comment était la vie sans aucune technologie. Un forestier de la ville voisine s'est porté volontaire pour nous emmener faire du camping et il nous a appris que nous pouvions nous orienter grâce au soleil."



Photographie par une IA

Sara regarde sa montre puis lève la tête. Elle indique à ses camarades de la suivre. Ils finissent par trouver la sixième balise. Les trois autres jeunes adolescents, bluffés par ce qu'a fait Sara, lui demandent de leur apprendre. Elle leur explique comment selon l'heure, la position du soleil permet d'identifier les points cardinaux puis elle fait une démonstration jusqu'à la septième balise.

Le groupe trouve les dix balises puis retourne au point de départ. Matheus rend le matériel au professeur qui lui tend des fiches d'auto-évaluation incluant plusieurs critères tels que l'autonomie, la coopération, l'inventivité et d'autres. Chaque élève se concentre sur sa fiche et tente de répondre de manière honnête. Lorsqu'ils ont terminé, le coordinateur pédagogique leur demande de se mettre en cercle. Chaque groupe est appelé à présenter son discours réflexif réalisé à partir des citations trouvées à chaque balise. Le groupe de Matheus est appelé.

Matheus débute : *"Désolé, je ne suis pas habitué à prendre la parole devant autant de personnes. Cette course nous a beaucoup fait réfléchir. On s'est rendu compte qu'on est tous différents, que je ne réfléchis pas de la même manière que Mia, que je ne sais pas faire les mêmes choses que Sara, que je ne sais pas écouter comme Louis. Et pourtant, malgré toutes ces différences, je n'y serais pas arrivé sans eux."*

*"C'est la citation d'Howard Thurman qui dit que "Une communauté ne peut longtemps se suffire à elle-même ; elle ne peut se développer qu'avec des personnes provenant d'horizons différents et des frères encore inconnus" qui nous a fait le plus réfléchir. Nous avons réalisé que nous avons beaucoup de chance d'avoir l'éducation que nous avons. Il y a une trentaine, même une vingtaine d'années, l'école était complètement différente",* continue Louis.

*"J'aimerais vous lire un passage du journal de ma grand-mère qu'elle m'a donné. Au moment de son écriture, elle avait treize ans : "Je veux faire de l'art, je veux faire du cinéma, du dessin, de la danse... Je veux tout faire. Mon prof de maths m'a dit ce matin que j'étais stupide, que je ne réussirai pas dans la vie. Je commence à le croire. Après tout, je n'ai pas de très bonnes notes. Donc peut-être qu'il a raison." La première fois que j'ai lu ce passage, je suis allée prendre ma grand-mère dans mes bras. L'école est censée être un endroit où chacun s'épanouit. Je suis triste qu'elle n'ait pas eu une bonne expérience à l'école et je suis reconnaissante que ce ne soit plus comme ça",* explique Mia en essuyant une larme au coin de son œil.

*"Je sais que je ne serais pas la personne que je suis aujourd'hui si je n'étais pas à l'école. J'ai la liberté de m'intéresser à ce que je veux. Si j'ai un projet, j'ai simplement besoin d'en parler à un référent qui m'aidera à trouver les ressources, des élèves intéressés et des adultes bénévoles. Nous sommes tous différents et ce n'est pas grave, bien au contraire. Si nous étions tous les mêmes, les cours, les activités, les projets seraient beaucoup trop ennuyeux",* termine Sara, un sourire rieur aux lèvres.

Le reste des élèves applaudit leur discours. Ils s'assoient, satisfaits de leur travail. Deux derniers groupes récitent leurs discours puis un débat émerge. Celui-ci s'oriente vers un sujet en particulier : l'école. Ils échangent sur les différents points de vue, ce qui leur plaît et ce qui pourrait changer. Un des élèves prend la parole et compare l'éducation d'avant et celle d'aujourd'hui : *"On ne va plus à l'école parce qu'on est obligé, on y va parce que ça nous plaît. C'est devenu l'école du nous."* Matheus sourit lorsqu'il entend cette phrase.

Cette vision lui plaît. Il se tourne vers l'une de ses camarades. "Au fait Sara, tu pourrais me prêter ton dé?", demande Matheus. "Bien sûr, mais pourquoi tu veux que je te le prête ? Tu te fabriqueras les tiens à l'atelier de l'école !", répond-elle. Matheus sourit en imaginant les symboles qu'il choisira d'inscrire sur son futur dé.

Après une heure d'échanges, les professeurs les informent que l'activité touche à sa fin et qu'ils peuvent aller retrouver leurs parents.



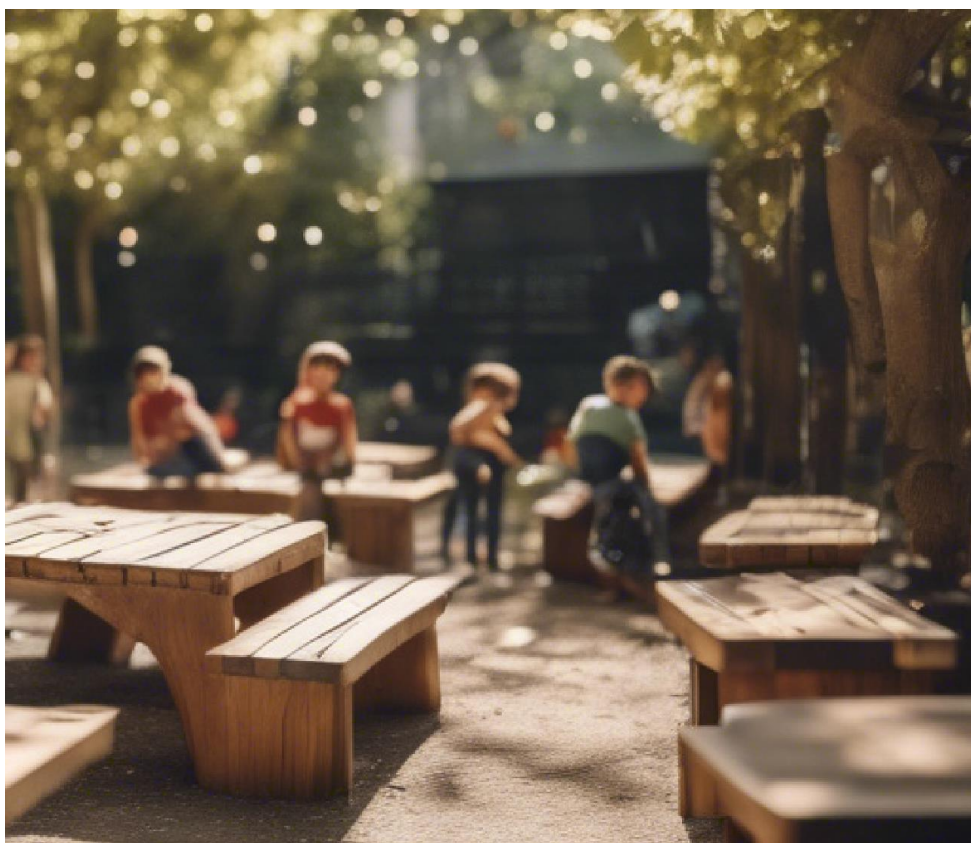
Matheus marche jusqu'à la porte de l'école avec Mia et sur le chemin ils échangent leurs numéros.  
"À demain !" lui dit Mia en se dirigeant vers le bus.  
"À demain !" lui répond le jeune garçon d'un ton enjoué.

Il regarde autour de lui et aperçoit la voiture de ses parents. Matheus se dirige vers celle-ci en trottinant. Il ouvre la portière du côté passager, entre et prend sa mère dans ses bras. Il la serre fort contre lui. Elle rigole : "J'ai fait quoi pour mériter ce câlin ?".  
"Rien. Juste merci. J'ai passé une très bonne journée", répond-il. Elle lui sourit et Matheus lui raconte tout en détail. Il sait qu'il a encore beaucoup de chemin à faire vis-à-vis de la vision négative qu'il a de l'école, mais une lueur d'espoir s'est allumée en lui et il est persuadé que celle-ci ne fera que s'agrandir au fil des jours.

Le soir, il se couche, n'attendant que le moment où son réveil sonnera et lui indiquera qu'il est l'heure d'aller à l'école.







Une ébauche de projet pédagogique est présentée en annexe n°1, résumant les innovations pédagogiques regroupées dans l'école du nous.

## CONTEXTE FICTIF / REPORTAGE PHOTO DANS NOTRE ÉCOLE



## Analyse et conceptualisation de notre scénario

L'école française fait face à de nombreuses violences. Harcèlement, isolement, règne des croyances et des idéologies sont autant d'éléments d'un cadre d'apprentissage source de mal-être et de retard d'apprentissage.

*« [Le] climat scolaire non apaisé empêche toute forme d'attention, condition majeure de l'enseignement » (Philippe Guittet, republié dans Res Publica, 2023).*

Pourquoi des élèves causent-ils des violences ? Pourquoi beaucoup d'élèves ne savent-ils pas réagir aux violences de manière efficace et constructive ? Pourquoi beaucoup d'élèves ne sont-ils pas résilients face aux violences ?

Voilà autant de problématiques auxquelles il est possible d'apporter des solutions-pansements : renforcer l'accompagnement psychologique des élèves victimes de harcèlement, renforcer l'autorité, alourdir les sanctions... Pourtant, une solution systémique est la seule qui soit durable face à un problème complexe. Et il y a une réponse systémique, radicale au sens étymologique positif, à ces trois questions: **les élèves manquent de compétences psychosociales (CPS).**

**Des élèves ayant développé des compétences psychosociales solides savent se gérer, établir des relations saines et épanouissantes, gérer les conflits de manière constructive, s'engager pour autrui et pour la société. Il n'y a pas de citoyenneté éclairée, chère à notre République, sans développement des compétences psychosociales.**

Et précisons-le dès maintenant, il ne s'agit pas de substituer les CPS aux savoirs académiques, bien au contraire. Les sciences cognitives ont montré le caractère déterminant des CPS dans l'apprentissage des savoirs et des savoir-faire, quel que soit le domaine.

Cela étant dit, nous concluons qu'**il est urgent et prioritaire de mettre en œuvre à l'échelle nationale des modalités pédagogiques permettant à chaque élève de développer ses CPS tout au long de sa scolarité.** Il y a quelques défis à relever pour cela. Tout d'abord, « il n'existe actuellement aucune mesure permettant d'évaluer de manière précise et fiable les CPS des enfants » (Encinar et al., 2017). Différentes échelles de mesures ont montré des résultats satisfaisants (voir notamment Simar et al., 2019), mais elles conservent des nombreux biais (notamment un biais de cadrage inhérent au format et une variabilité de la perception de soi à des échelles de temps courtes).

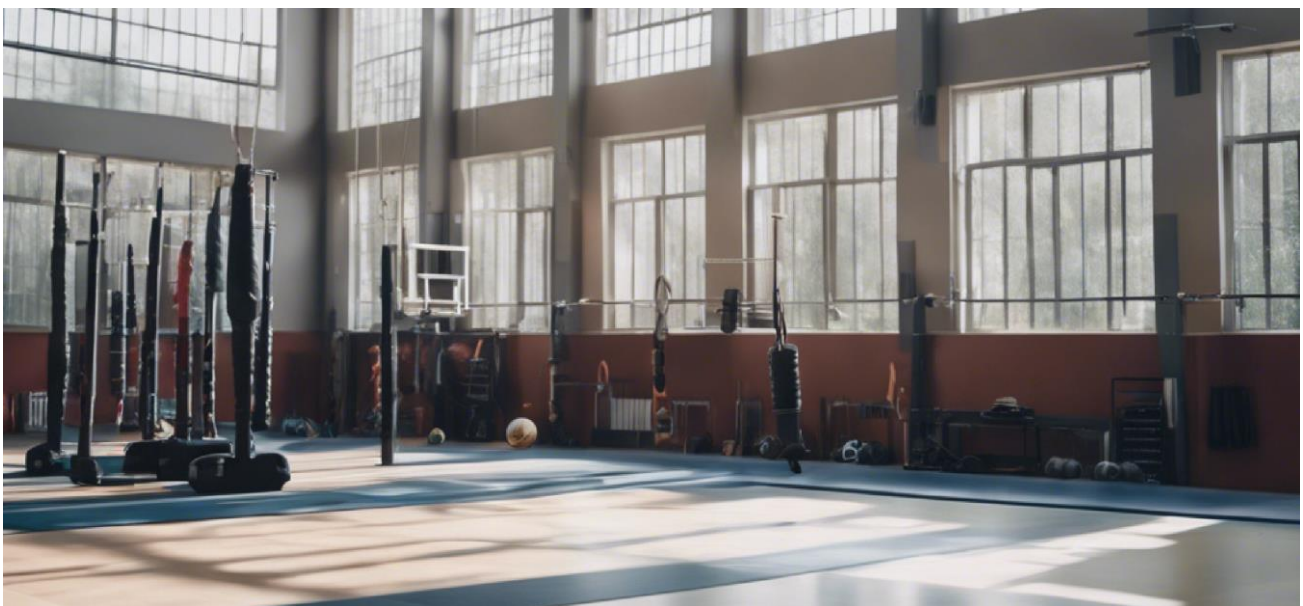
Pour ce premier point, il convient de mener des études plus approfondies avec des chercheurs en sciences cognitives. Nous avons toutefois fait une première proposition d'indicateurs quantitatifs et qualitatifs (voir partie 2, démarche I - Évaluer et Valoriser) permettant de mesurer les conséquences des CPS dans les comportements des élèves, et donc d'évaluer les CPS par corrélation. **Les modalités pédagogiques présentées dans le scénario ont été conçues pour un développement intensif des CPS ancré intrinsèquement dans l'organisation de l'apprentissage.** Elles se retrouvent individuellement dans de nombreuses expérimentations existantes. Il serait maintenant utile de mener des études scientifiques mesurant l'impact de la combinaison de ces modalités sur le développement des élèves. Les Laboratoires d'Innovation Pédagogique que nous présenterons viseront notamment à mener de telles études dans des contextes variés, permettant de valider les dispositifs pédagogiques avant de les passer à l'échelle.



**L'école du nous est une école de la citoyenneté éclairée et active, où les élèves apprennent les savoirs fondamentaux.** Précisons qu'il n'y a là rien d'un retour en arrière à un passé fantasmé où l'école était « en ordre ». En revanche, nous nous appuyons sur les valeurs citoyennes françaises que sont la liberté, l'intégrité, la solidarité, l'ambition et la confiance... À l'inverse, nous ne cédon pas à une adaptation inconsidérée aux nouveaux systèmes techniques<sup>1</sup>. Sources d'opportunités et de dérives, les systèmes techniques se développent aujourd'hui avant tout pour répondre à des problématiques de profit économique, et leur intégration à l'ordre social induit de nouveaux usages qu'il convient de mesurer et d'observer d'un œil critique. De même, le système éducatif devrait organiser l'intégration mesurée et consciente des techniques pour permettre aux jeunes d'évaluer avec esprit critique et de choisir consciemment les outils qu'ils utilisent. Précisons que cette approche est bien entendu compatible avec l'acquisition de compétences pointues dans l'utilisation de nouveaux outils.

L'autonomie nécessite un cadre. La lecture du scénario pourrait générer une crainte quant à la gestion des groupes d'élèves en situation d'autonomie. Précisons avant tout que le besoin de sécurité est essentiel, et qu'il convient quoi qu'il en soit de mettre fin à une violence dès la détection. En revanche, là où un paradigme de la surveillance voudrait qu'on indique aux élèves un « travail prescrit » en tout temps, qu'ils devraient suivre sans réfléchir au risque de se voir sanctionner, un paradigme de la confiance donne le choix aux élèves de certains des objectifs qu'ils veulent accomplir au sein du cadre sécurisant instauré par l'école. **Ce paradigme choisit de rendre la responsabilité de ses réussites à l'élève.** Et en cas de conflit, des dialogues sont ouverts, une fois le danger écarté, pour faire grandir les élèves dans leur compréhension de ce cadre sécurisant.

Ajoutons à cela que l'autonomie n'est pas antinomique à l'exigence ni à l'ambition. Au contraire, **donner la responsabilité de ses actions à l'élève et l'accompagner pour qu'il capitalise systématiquement sur ses expériences, c'est permettre l'apprentissage d'un rapport sain et stimulant à la difficulté et à l'échec.** La capacité à capitaliser sur ses expériences est ainsi l'une des CPS que nous ajoutons à la liste habituelle (voir encadré p. 27). Aussi, des élèves ayant la possibilité de choisir une partie de leurs domaines d'apprentissage pourront se montrer ambitieux dans les domaines qui les passionnent.



---

<sup>1</sup> Nous entendons ici "système technique" au sens large, incluant les technologies et les savoir-faire

# 2 - Notre innovation : imaginer le chemin vers une école du nous

## 2.1 rappel du point de départ

En 2023, l'Éducation nationale mobilise 1 204 600 personnels, dont 850 000 enseignants. Le système éducatif prend en charge 12 millions d'élèves répartis dans 48 220 écoles, 6 980 collèges, et 3 710 lycées et EREA.

Le système éducatif français repose sur plusieurs principes fondamentaux :

- La liberté de l'enseignement
- La gratuité de l'éducation
- La neutralité
- La laïcité
- L'obligation scolaire

### Analyse du contexte : le système éducatif français aujourd'hui

#### *Forces*

Le système éducatif français présente plusieurs atouts. Les enseignants disposent d'un haut niveau de connaissance dans leur domaine et s'engagent avec dévouement dans leur travail. Le réseau d'écoles, collèges et lycées est dense et bien réparti sur l'ensemble du territoire, offrant une éducation publique gratuite. De plus, un système d'aides financières et de bourses soutient les familles en difficulté. La présence de grandes écoles et d'universités reconnues internationalement pour leur excellence académique renforce également le prestige du système éducatif français. Enfin, les programmes scolaires sont homogènes sur l'ensemble du territoire.

#### *Faiblesses*

Cependant, le système présente aussi des faiblesses notables. Il existe des disparités significatives entre les établissements scolaires en fonction de leur localisation géographique et de leur contexte socio-économique. Les écarts de performance entre élèves de milieux favorisés et défavorisés sont difficiles à réduire. La compétence en pédagogie des enseignants est variable et l'innovation pédagogique est faiblement encouragée. Les programmes scolaires, souvent rigides, sont parfois déconnectés des envies et des besoins des élèves. De plus, les besoins physiologiques des élèves sont parfois négligés, avec des problèmes de sédentarité, de violence, de harcèlement et de jugement de valeur. Les enseignants souffrent de salaires bas et d'une charge de travail élevée, tandis que de nombreux bâtiments scolaires sont anciens et ne respectent pas les normes environnementales.

### Trois défis majeurs à relever

#### ***Une promesse d'égalité non tenue***

Selon l'INSEE, la France affiche des inégalités de performance scolaire en fonction de l'origine sociale dès l'école primaire, qui se prolongent après le collège. Les élèves issus des catégories socioprofessionnelles les moins favorisées quittent plus souvent le système éducatif sans diplôme. La question se pose de savoir comment l'école peut permettre la réussite scolaire des jeunes indépendamment de leur milieu social.



### ***Le mal-être des jeunes***

D'après Santé Publique France, la Fondation de France et le ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse, 7,2% des jeunes de 18 à 24 ans ont eu des pensées suicidaires en 2021, contre 3,3% dix ans plus tôt. En 2023, 41% des jeunes présentent des symptômes dépressifs. Une part croissante des jeunes se sent isolée et mal dans sa peau, avec plus d'un élève par classe victime de harcèlement. Ce phénomène multifactoriel impacte toute la nation. L'école doit mieux prendre en compte les besoins psychologiques et physiologiques des jeunes pour contribuer à leur bien-être.

### ***Le mal-être des enseignants***

Les enseignants et les AESH (accompagnant des élèves en situation de handicap) expriment leur démotivation face aux difficultés croissantes : paupérisation des familles, inclusion d'enfants en situation de handicap, difficulté d'appliquer les lois sur la laïcité, classes surchargées hors REP (réseau d'éducation prioritaire), et bâtiments parfois insalubres. Ils subissent également l'enchaînement de réformes descendantes, sans consultation ni suivi, sur des périodes très courtes. Le manque de considération, le sentiment de déclassement, et la responsabilité toujours plus grande de régler les maux de la société pèsent lourdement sur eux. La question est de savoir comment motiver les enseignants et revaloriser le métier pour susciter des vocations.

## **2.2 Le chemin**

Le système éducatif français fait face à des défis. L'OCDE souligne son incapacité à rattraper les inégalités sociales, de nombreux élèves cèdent à la violence ou voient leur santé mentale se dégrader, et le niveau de compétence des élèves chute.

Heureusement, de nombreuses opportunités peuvent aujourd'hui faciliter la transformation du système éducatif vers un modèle favorisant le bien-être et l'expression du plein potentiel des élèves. De nombreuses pédagogies innovantes sont expérimentées partout en France, donnant des résultats prometteurs. La recherche en sciences cognitives montre le rôle essentiel des compétences psychosociales dans la réussite scolaire, ouvrant de nouvelles voies pédagogiques. Les enseignants, les élèves et les administrations sont avides d'un renouveau éducatif, même s'ils se montrent frustrés par l'enchaînement de réformes descendantes et centralisées. Beaucoup d'enseignants font preuve d'un engagement exceptionnel pour leurs élèves. Ils créent des projets, essayent de nouvelles pratiques pédagogiques et offrent un accompagnement supplémentaire aux élèves.

Dans cette transformation, nous pouvons nous appuyer sur les élèves, les enseignants, les parents, les administrations, les collectivités territoriales et les académies, mais aussi sur toutes les initiatives éducatives florissantes, notamment au sein des associations d'éducation populaire, et également sur la recherche. Nous avons tenté de créer des synergies entre ces différents acteurs tout au long du chemin de transition. C'est aussi pour optimiser ces synergies que la démarche participative est essentielle.

## Encadré n°1 - Les compétences psychosociales (CPS) :

L'OMS définit en 1993 les CPS comme :

« La capacité d'une personne à répondre avec efficacité aux exigences et aux épreuves de la vie quotidienne, c'est l'aptitude d'une personne à maintenir un état de bien-être mental, en adoptant un comportement approprié et positif à l'occasion des relations entretenues avec les autres, sa propre culture et son environnement. »

Elles sont décrites en 10 aptitudes complétant cette définition :

- Savoir résoudre les problèmes - Savoir prendre des décisions
- Avoir une pensée critique - Avoir une pensée créative
- Savoir communiquer efficacement - Être habile dans les relations interpersonnelles
- Avoir conscience de soi - Avoir de l'empathie pour les autres
- Savoir gérer son stress - Savoir gérer ses émotions

Nous ajoutons la capacité à capitaliser sur ses expériences

On remarque que **ces compétences sont génératrices de boucles de rétroaction positives pour l'individu** (donnons l'exemple le plus simple, un individu sachant gérer son stress surmontera un challenge plus facilement, et abordera donc les suivants avec plus de confiance, et ainsi de suite). La spécificité de ces compétences est qu'elles favorisent le développement de toutes les autres.

**Le développement des CPS s'appuie sur la progression, dans la petite enfance, des fonctions exécutives (FE).** « Les fonctions exécutives sont impliquées dans la plupart des activités complexes, depuis la résolution de problème (Chevalier & Chevalier, 2009) et la catégorisation (Blaye & Jacques, 2009) jusqu'à la théorie de l'esprit (Carlson & Moses, 2001) et la régulation des émotions (Carlson & Wang, 2007) » (Chevalier, 2010). Parmi les FE, on retrouve l'inhibition, la mémoire de travail, la flexibilité cognitive et la capacité à planifier. Elles se développent tout au long de l'enfance à un rythme décroissant, il est donc essentiel de soutenir le développement des FE par des modalités pédagogiques adaptées dès le début de la scolarité.

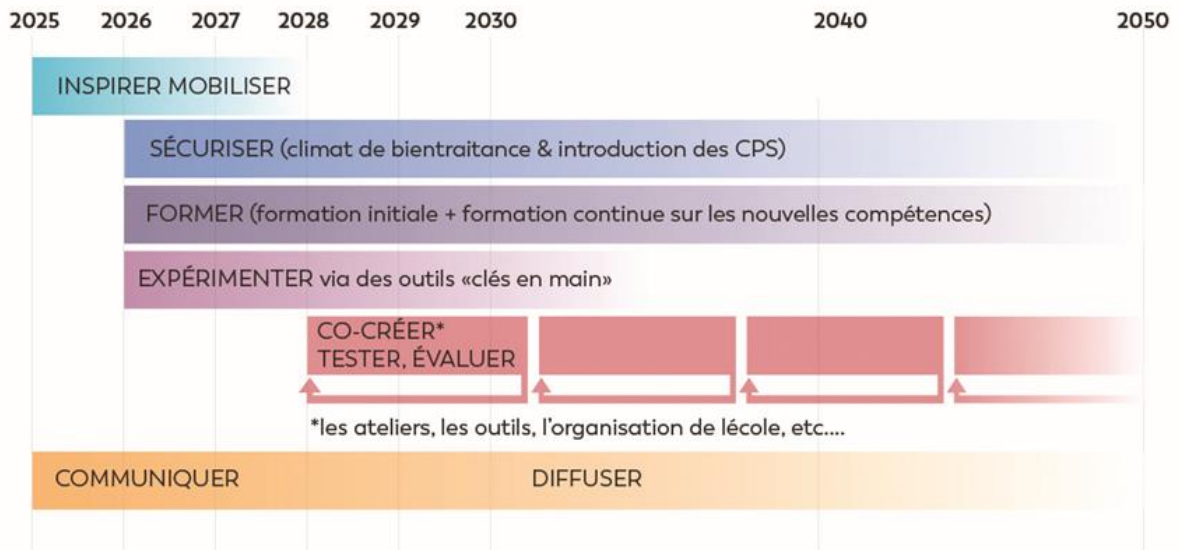
Le développement des FE est influencé par le milieu socio-économique. Un enfant qui sous-développe ses FE dans ses premières années de scolarité entre dans des boucles de rétroaction négatives menant à des difficultés scolaires persistantes.

« Il est reconnu que les FE de l'enfant permettent de prédire sa réussite éducative » (Duval et al., 2017)

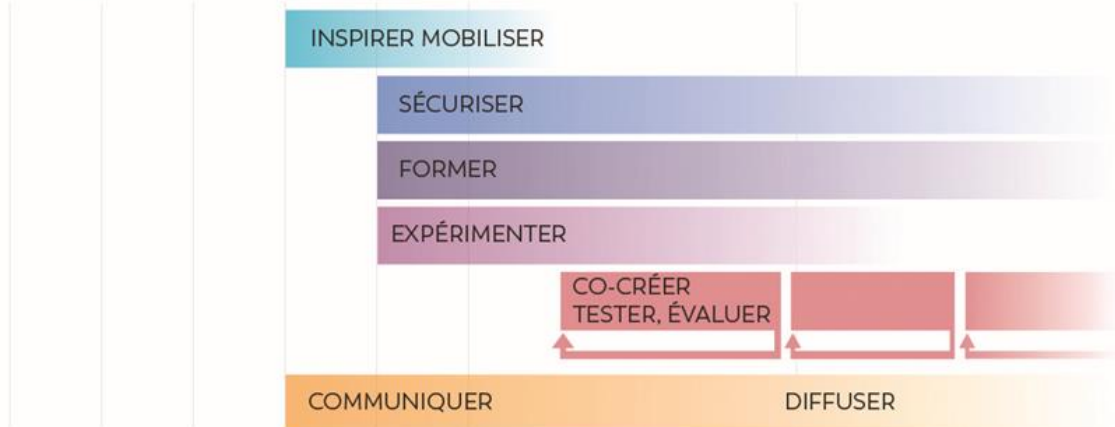
En revanche, **l'école peut compenser l'influence du milieu socio-économique en mettant en place des modalités pédagogiques permettant un développement efficace des fonctions exécutives (FE) chez les enfants au début de leur scolarité** (voir notamment Diamond et al., 2007 ; Dias & Seabra, 2015 ; Anderson et al., 2008 ; Diamond, Barnett, Thomas, & Munro, 2007 ; Raver, Jones, Li-Grining, Zhai, Bub, & Pressler, 2011).

# LES ÉTAPES DE LA TRANSFORMATION / PLANNING & MOBILISATION DES ÉCOLES

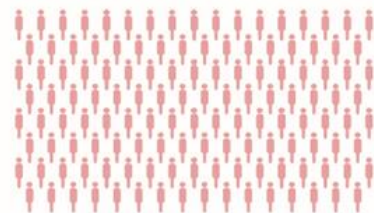
## PLANNING / ÉCOLES ÉLÉMENTAIRES



## PLANNING / ÉCOLES SECONDAIRES



## MOBILISATION PROGRESSIVE SUR LA BASE DU VOLONTARIAT



Le modèle pédagogique de l'école du "nous" dépasse le simple enseignement descendant des compétences psychosociales au profit d'une approche intégrative : le cadre pédagogique proposé implique la mise en pratique accompagnée et le développement personnalisé intensif des CPS. C'est en résolvant collectivement des défis au quotidien que les jeunes développent leur CPS et construisent leur agentivité<sup>2</sup> collective.

Nous avons structuré un plan d'action pour mener la transition du système éducatif vers un modèle désirable pour 2050. Ce plan d'action vise à faire advenir une école qui permette à chaque jeune de développer pleinement ses compétences psychosociales (CPS), et ainsi de se construire en citoyen altruiste, conscient et engagé. Il est nécessaire de préciser qu'**un tel plan de transformation est artisan**. Il se fonde sur des modalités pédagogiques favorisant le bien-être à échelle sociétale, et adressant in fine autant les problématiques de santé, de sécurité, de solidarité, d'économie que de respect des limites planétaires. Pour ce faire, il s'inscrit dans des temporalités variées. **Nous faisons le pari qu'un projet ambitieux et fondé sur les valeurs humaines les plus profondes pourrait fédérer les acteurs de l'éducation sur des horizons de plusieurs décennies.**

Ce plan d'action est structuré en quatre étapes et trois démarches :

- 1- **Inspirer et Mobiliser**
- 2- **Former pour installer un environnement d'apprentissage bienveillant**
- 3- **Former à de premiers outils pédagogiques développant les CPS**
- 4- **Co-crée : Organiser une transformation profonde et démocratique**

En parallèle de ces étapes, trois démarches doivent être menées de manière continue :

- 1- **Evaluer et valoriser**
- 2- **Diffuser et communiquer**
- 3- **Transformer et gérer les lieux**

Le lancement de ces étapes se fait de manière chronologique, tandis que les différentes démarches se chevauchent (voir l'illustration ci-contre).

---

<sup>2</sup> "Au sens large, l'agentivité est le contrôle exercé par les sujets sur leur propre fonctionnement, leurs conduites et l'environnement" (Jézégou, 2014) ; "elle réfère à une « puissance d'agir »" (Laplante, 2021)



## Etape I/ Inspirer et mobiliser les acteurs de l'éducation

La démarche visant à inspirer et à mobiliser les acteurs de l'éducation est hautement complexe et interdisciplinaire, faisant appel à de l'expertise en sciences sociales, sciences cognitives, communication, gestion du changement, facilitation, intelligence collective massive, etc. **Nous contribuons à cette démarche par une innovation principale : le Hub d'Innovation Scolaire (HubIS).** Nous nous sommes inspirés du Lab110 de la Direction Interministérielle de la Transformation Publique pour concevoir un espace d'intelligence collective jouant le rôle de catalyseur local d'innovation pédagogique. Toutefois, le HubIS propose d'aller au-delà de la consultation et du dialogue pour **mettre en œuvre une véritable logique de co-construction**, trouvant un équilibre entre la capacité de diffusion et de coordination de l'approche centralisée, et l'intelligence collective et l'aspect intrinsèquement fédérateur de l'approche décentralisée. Ainsi, les participants aux actions de co-construction du HubIS et des laboratoires locaux auraient également la possibilité de "méta-co-construire" (co-construire la manière de co-construire).

**Le HubIS serait subdivisé en « laboratoires d'innovation scolaire » (LIS)** affiliés à l'Education nationale, à des universités, et aux acteurs de terrain. Ces laboratoires pourraient faire appel à l'expertise d'écoles de design et d'autres acteurs externes. Les LIS formeraient les acteurs locaux, permettant à un réseau de ressources complémentaires (compétences de recherche, imagination des élèves, expérience des enseignants, approche structurante des directions, etc.) d'entrer en résonance. Le HubIS fédérerait quant à lui les acteurs à l'échelle nationale, organiserait la diffusion structurée des informations et des innovations, et créerait des liens au service de synergies territoriales.

**Les LIS seraient notamment chargés d'organiser localement des ateliers de réflexion et de créativité sur l'école de 2050** (notamment le **workshop Ikigai**, voir l'encadré page suivante). **Épaulés par le réseau du HubIS, les acteurs de terrain pourraient ainsi expérimenter et documenter de nouvelles activités pédagogiques.** Les participants à ces ateliers de co-construction seraient encouragés à faire appel à des méthodes d'intelligence collective afin de tirer parti de la diversité de leurs profils. Précisons qu'un cadre d'intelligence collective implique notamment de permettre la libre expression (donc de tempérer momentanément le devoir de réserve) et le dialogue constructifs et respectueux.

En parallèle de la création du HubIS, il serait utile de mener une large campagne de communication pour diffuser la démarche et motiver les acteurs locaux à s'engager activement dans les LIS. Cette campagne devrait démarrer par une action de communication marquante et fédératrice, capable de retranscrire le ressenti des différents acteurs de l'éducation et de faire comprendre la pertinence et le potentiel de la démarche de transformation en cours de lancement. Nous avons pour cela imaginé **la réalisation et la diffusion du film « Notre école en 2050 – et si nous ouvrions les imaginaires ? »**. Ce film pourrait être réalisé par des équipes de Butterfly 2050, intensifiant les synergies entre les écosystèmes de la scénarisation, du design et de l'éducation. Le format du film est attractif, idéal pour provoquer des émotions (et donc le passage à l'action) et l'imagination, facilement partageable, adapté à un visionnage collectif (et donc à l'ouverture de dialogues), et fait appel à l'imagination (et donc source d'inspiration).

**L'idéal est que la transformation soit initiée sur la base du volontariat des écoles et des enseignants.** Ce prérequis évite d'éventuelles incompréhensions des parents et des syndicats enseignants. Au fur et à mesure de la transformation pédagogique, l'engouement des enfants entraîne celui des parents et génère motivation et sentiment de valorisation chez les enseignants, qui sont de plus en plus nombreux à être volontaires pour participer à la transformation de l'école. **Une communauté de la transformation se met en place, associant élèves, parents, enseignants, personnels de l'école et collectivités territoriales.** Différentes associations d'éducation populaire et d'autres acteurs de l'éducation périscolaire pourraient également être sollicitées pour penser une continuité et une complémentarité

entre scolaire et périscolaire ainsi que pour partager des pratiques pédagogiques inspirantes (ateliers philo, temps relationnels, ateliers artistiques par exemple).

**Soutenus par le HubIS et par les designers sur le terrain, les enseignants (trans)formés gagnent en autonomie.** Ils mettent en œuvre leurs propres séances et réorganisent avec les élèves les classes et les espaces de l'école. Ils échangent librement entre eux et diffusent leurs expériences.

**Les écoles prennent la main et organisent la planification de leur transformation en s'appuyant sur la communauté de la transformation. Les projets favorisent l'autonomie, le respect des limites planétaires et l'utilisation de ressources limitées.** La transformation commence par l'enseignement primaire, puis vient l'enseignement secondaire, pour qu'elle accompagne les élèves.

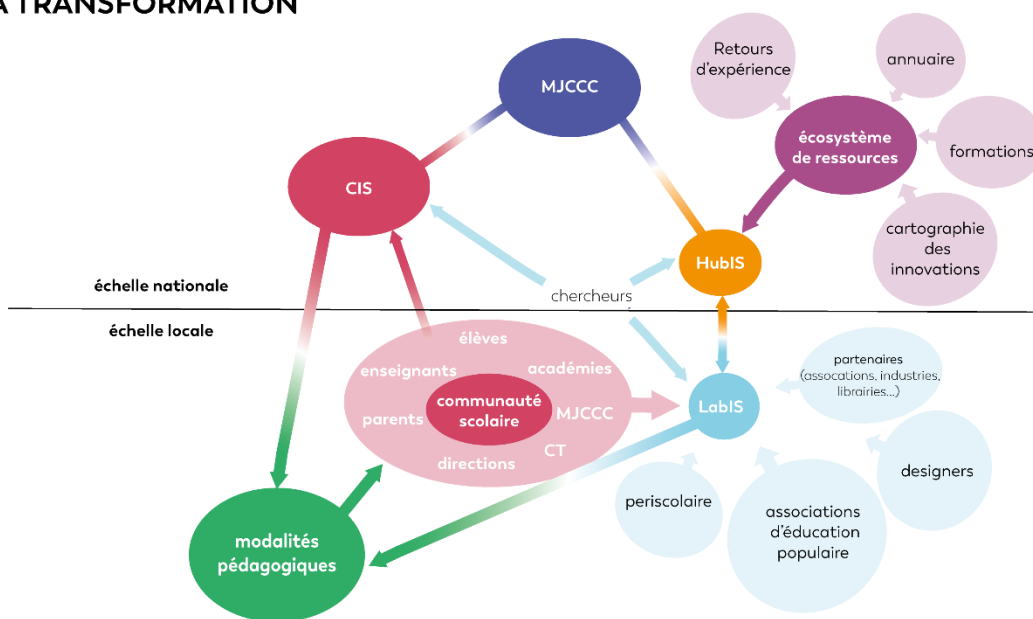
## LES PILIERS DE LA TRANSFORMATION / UNE MÉTHODOLOGIE COLLABORATIVE

### LE HUB INNOVATION SCOLAIRE / anciennement LAB 110 du DITP\*

\* Direction interministérielle de la transformation publique

Regroupement de laboratoires d'innovation scolaire affiliés à l'éducation nationale, aux universités pour l'aspect recherche, et aux acteurs de terrain - la « communauté scolaire » dans son ensemble (enseignants, personnels de l'éducation, élèves et parents), en partenariat avec des écoles de design et divers acteurs externes.

### LA TRANSFORMATION



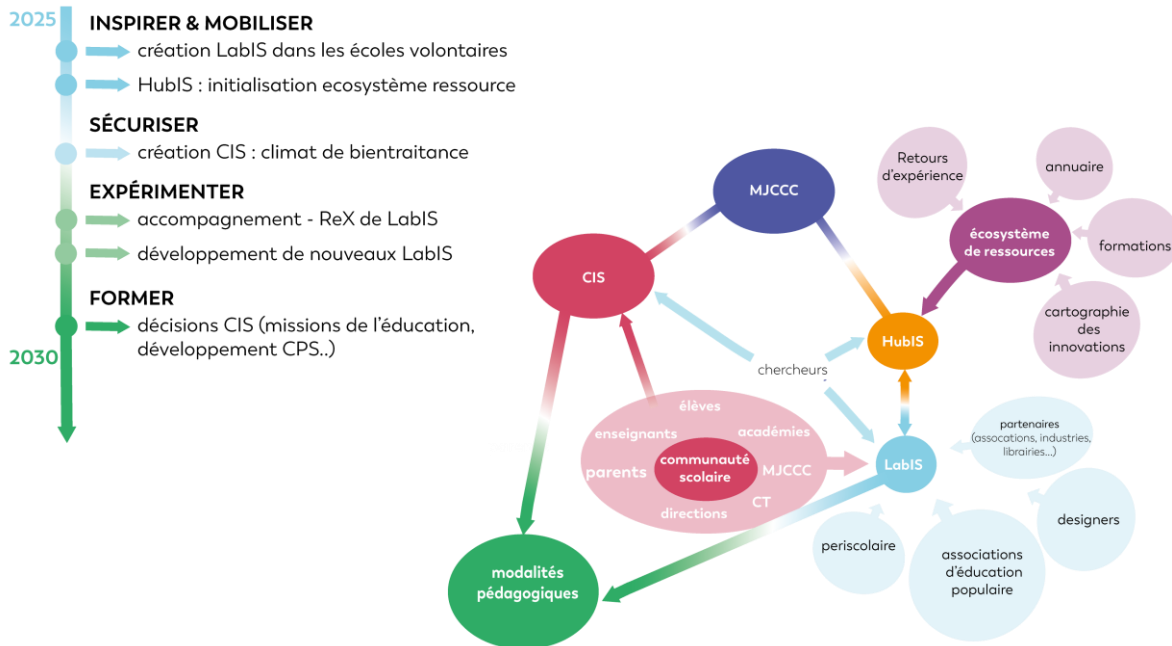
MJCCC : Ministère pour une jeunesse capable, citoyenne et créative

CIS : Conseil d'innovation scolaire

HubIS : Hub d'innovation scolaire

LabIS : Laboratoire d'innovation scolaire

## LA TRANSFORMATION



### Son rôle :

- Impulser l'innovation et rechercher des solutions nouvelles pour contribuer au bien-être de tous.
- Soutenir et accompagner les professionnels de l'école dans leurs projets (budgets, moyens ...)
- Valoriser les innovations réalisées
- Créer un réseau dédié à l'innovation par le design en milieu scolaire, tel que le réseau du design hospitalier, regroupant tous les acteurs concernés
- Faire le lien entre les écoles sur le terrain et les organes de l'état
- Développer et mutualiser les compétences en innovation par la mise en place d'outils et de services à destination des professionnels, la structuration des données...

### Les «Hubers» :

- **Des chercheurs ...**
- **Des référents scolaires** pour le suivi individualisé des écoles et le lien avec les designers
- **Des designers** sur le terrain et dans les labos pour :
  - Créer des outils d'inspiration et de facilitation
  - Diffuser des méthodes d'innovation dans les écoles et favoriser l'appropriation des outils et méthodes
  - Faire émerger du collectif des problématiques porteuses
  - Animer et faciliter des ateliers de co-création pour trouver des solutions centrées utilisateur
  - Concevoir des solutions et les maquetter
  - Valoriser les projets réalisés avec les écoles
  - Faire le lien avec les référents écoles

## LES PILIERS DE LA TRANSFORMATION / UNE MÉTHODOLOGIE COLLABORATIVE

### EXEMPLES DE RÉALISATIONS POSSIBLES DU HUB

co-créés avec les enseignants, les chercheurs et l'ensemble de la communauté scolaire

#### > LE FILM D'INSPIRATION «Notre école en 2050»

#### > LA PLATEFORME DU HUB, plateforme numérique de facilitation et d'échange entre acteurs

Annuaire du réseau & boîte d'échanges,  
Informations et formations / masterclass en live et différé, retours d'expérience  
Commande de matériel  
Contrats de garantie  
Évaluation croisée des acteurs  
Autres fonctionnalités définies avec les acteurs...

#### > LA CONCEPTION & LE PROTOTYPAGE DE NOUVEAUX OUTILS PÉDAGOGIQUES

#### > LA CONCEPTION & LE PROTOTYPAGE D'ÉQUIPEMENTS ADAPTÉS AUX ÉCOLES EN TRANSFORMATION

- MODULES PRÉ-FABRIQUÉS (éco-conçus, matériaux bio-sourcés localement)  
Proposés sur la plateforme pour construire de nouveaux espaces provisoires et aider à la réorganisation des lieux
- MOBILIER MODULABLE POUR DIFFÉRENTS AGENCEMENTS, NOTAMMENT AGORA
- CABANES D'OBSERVATION DE LA NATURE

#### > LES «TUTOS» DE FABRICATION LOW-TECH

#### > L'ORGANISATION & L'ANIMATION DE WORKSHOPS «IKIGAÏ»

inspiré par l'interview de François TADDÉÏ !

#### Définir l'ikigai de l'école

Faire réfléchir les gens à leurs besoins profonds, aux besoins de leur communauté, de la planète et comment est-ce qu'on apprend à répondre à ces besoins  
Co-construire les objectifs avec les étudiants, les enseignants, les personnels de l'éducation nationale et les parents

\*L'ikigai, c'est ce qui nourrit la joie de vivre. Cela peut être des motivations liées au travail, à la famille, à l'identité sociale, ou à la poursuite de la réalisation de soi.  
Les racines du mot japonais sont "iki", la vie, et "gai", la valeur ou le résultat.

\*Aligner les besoins et les ressources

#### Co-définir le pourquoi de l'école de demain

- Le « GPS des rêves » pour créer le plus grand rêve commun
- Identifier les zones de convergence et de divergence > matcher
- Sur les zones de divergence reformuler les problèmes pour faire ré-émerger de la convergences en prenant le problème un peu différemment.

> Voir émerger les grandes tendances et les consensus pour commencer par là



## LES ÉTAPES DE LA TRANSFORMATION / INSPIRER & MOBILISER

### LE FILM «Notre école en 2050»

#### Constat et problématiques /

Regards croisés d'enseignants, parents et enfants sur l'école d'aujourd'hui.

#### Inspiration & solutions existantes /

Reportage dans les écoles alternatives aux pédagogies innovantes, respectant les limites planétaires, en France et ailleurs dans le monde...

#### Compréhension des enjeux /

Interviews d'experts en pédagogie, en neuro-sciences, en CPS, en co-création...

**SUIVI D'UNE CONFÉRENCES-DÉBAT** avec présentation des formations envisagées pour les enseignants, à implémenter selon retours terrain (présence des designers du HUB)



## Etape II/ Former pour installer un environnement d'apprentissage bienveillant

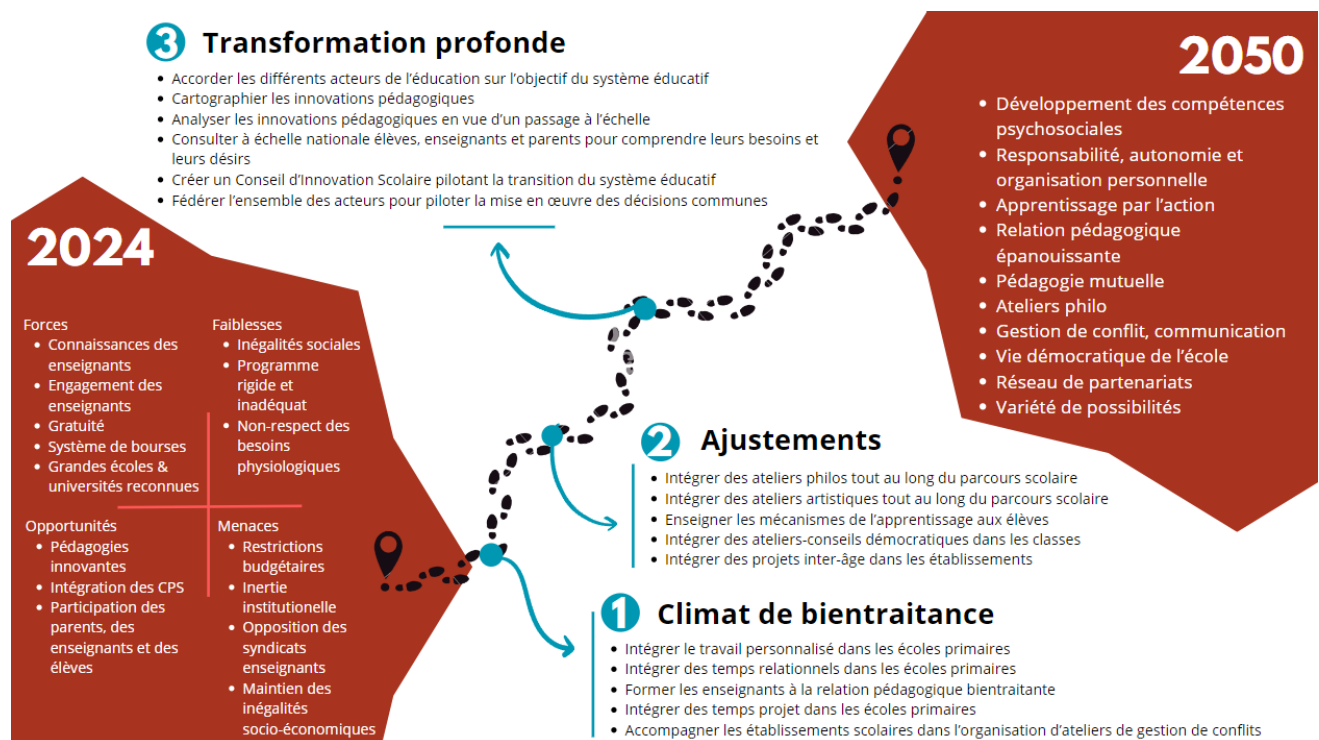
**Un jeune dont les besoins sont respectés pourra apprendre et se développer pleinement.** À l'inverse, le non-respect des besoins fondamentaux entrave le bien-être et la confiance nécessaires au développement de soi. Cette première étape vise donc à créer un environnement d'apprentissage qui satisfait les besoins essentiels des jeunes.

### II.1 / Le besoin de sécurité

Pour satisfaire le besoin de sécurité, une solution radicale (toujours au sens étymologique) est de développer certaines compétences psycho-sociales (CPS) et fonctions exécutives (FE) dès le plus jeune âge, permettant aux jeunes de s'autoréguler (notamment vis-à-vis des comportements agressifs) et de gérer les conflits de manière saine et apaisée. Les capacités les plus pertinentes pour cet objectif semblent être :

- La capacité d'autorégulation (FE)
- La gestion de ses émotions (identification, acceptation, régulation de ses actions) (CPS)
- L'empathie (CPS)
- La gestion de conflit (CPS)
- L'assertivité (CPS)

Le développement de ces compétences ne se substitue pas à l'instauration d'un cadre sécurisant par l'adulte. Les plus petits prendront du temps pour développer leur autonomie, et ont besoin de limites claires pour construire leur confiance



Pour développer ces capacités, il nous semble prioritaire de mettre en œuvre dans les classes :

1. Des temps relationnels (développe la gestion des émotions, l'empathie et l'assertivité) (voir encadré n°3)
2. Des temps de gestion de conflit
3. Du travail personnalisé (développe la capacité d'autorégulation, l'empathie et l'assertivité) (voir encadré n°2)
4. Un langage impeccable

### Encadré n°2 - Le travail personnalisé

Le travail personnalisé est une méthode pédagogique utilisée en classe, basée sur la construction et la réalisation, par chaque élève, d'un planning d'apprentissage quotidien en fonction des objectifs fixés par l'enseignant. L'élève développe ses compétences en semi-autonomie, à travers des activités pédagogiques variées, souvent réalisées en petits groupes. Ce cadre d'apprentissage est généralement associé à un système d'enseignement entre pairs, permettant aux élèves de s'entraider dans leur apprentissage, combinant ainsi les avantages de la méthode Feynman<sup>3</sup> et de l'enseignement personnalisé.

### Encadré n°3 - Les temps relationnels

Les temps relationnels sont des ateliers courts permettant aux enfants d'exercer leur intelligence émotionnelle de manière cadrée et sécurisante. Parmi les nombreuses possibilités, voici quelques exemples de temps relationnels :

- Le temps merci / désaccord / bravo : cet atelier prend généralement place après une session de travail collaborative, telle qu'un temps de travail personnalisé ou de projet. Après que l'enseignant ait introduit l'atelier, il annonce le temps des remerciements. Les élèves qui le souhaitent lèvent la main, et lorsqu'ils sont interrogés par l'enseignant, adressent un remerciement à un élève. Vient ensuite le temps des désaccords. De même, les élèves qui le souhaitent lèvent la main, et annoncent un désaccord qu'ils ont eu ou qu'ils ont toujours avec un ou plusieurs autres élèves.
  - Des réponses sont ensuite possibles, mais on ne dépasse pas deux aller-retours. Enfin, lors du temps des bravos, les élèves adressent des félicitations selon le même fonctionnement que pour les remerciements.
- La météo du jour : chaque élève explique comment il se sent sur l'instant à partir d'une analogie originale (la plus simple étant la météo, « ce matin, je me sens soleil, parce que ... »).
- Le temps désert : davantage porté sur la relation à soi, l'une des activités d'un temps désert est d'écrire une lettre à soi-même, généralement pour son soi du futur.

---

<sup>3</sup> Sur la méthode Feynman, voir notamment *Emadi et al., 2022*

## II.2/ Besoins physiologiques

Pour satisfaire les besoins physiologiques, puisqu'il y a une grande variabilité dans la manière dont ces besoins vont se manifester en fonction des enfants, la solution la plus simple et la plus efficace est de **donner à chaque enfant la marge de manœuvre pour satisfaire lui-même ses besoins**. Ajoutons à cela que les **interactions sociales** et l'**activité physique** sont deux besoins primaires auxquels il faut donner l'espace de s'exprimer. Ainsi, différents dispositifs pédagogiques peuvent coupler l'apprentissage efficace des savoirs académiques à la satisfaction des besoins de base :

- Le travail personnalisé (l'enfant est actif physiquement et mentalement, il organise son travail en semi-autonomie, et les activités pédagogiques nourrissent les interactions sociales)
- Certains temps relationnels permettant d'exprimer ses ressentis
- Les temps projet (voir encadré n°4)
- Les activités sportives

L'encadrement du travail personnalisé, des temps relationnels et des temps projets fait appel à des compétences de facilitation, de médiation et de coaching individuel. Il serait donc intéressant d'intégrer ces compétences à la formation initiale des enseignants.

### Encadré n°4 - Les temps projet

Permettant aux élèves d'apprendre et d'ancrer des savoirs et des savoir-faire dans l'action, les temps-projet sont un espace dans lequel l'élève peut exprimer sa volonté et la traduire en engagement concret. La marge de manœuvre donnée aux élèves dans le choix du projet est déterminée en fonction des objectifs pédagogiques spécifiques. Généralement interdisciplinaires et collectifs, les projets des élèves bénéficient de créneaux dédiés, les temps projet. La structure du contenu de ces temps est déterminée par l'enseignant de manière à transmettre aux jeunes une méthodologie de projet particulière, et contient au minimum trois phases : 1- La conception, 2- la réalisation, 3- la capitalisation et le partage. Le niveau d'autonomie, de responsabilité, et de complexité augmente progressivement à mesure que les élèves grandissent.

## II.3/ Besoin d'estime

Enfin, considérons les besoins d'expression et d'estime. Un enfant a besoin de prendre sa place au sein d'un tissu d'interactions sociales positives. Des dispositifs pédagogiques installant un climat social valorisant favorisent autant le bien-être que l'apprentissage. Voici ceux que nous avons sélectionnés en priorité :

- La relation pédagogique privilégiée (entretiens individuels réguliers)
- La pédagogie mutuelle
- Les temps relationnels



## Encadré n°5 - Les entretiens individuels

Dans un cadre pédagogique intégrant des temps en semi-autonomie, l'enseignant peut plus facilement consacrer du temps aux élèves individuellement. Il nous semble alors pertinent de mettre en place des entretiens individuels lors desquels l'enseignant dialogue individuellement avec un élève pour comprendre sa démarche personnelle d'apprentissage, ses difficultés, ses ressentis, et ainsi apporter un accompagnement individualisé, tant du point de vue de l'apprentissage des savoirs académiques que des CPS. Ces entretiens sont un temps d'expression privilégié pour l'élève et peuvent également permettre la détection de violences traversées par l'élève.

### Résumé exécutif de la 1<sup>re</sup> étape de formation :

- Intégrer à la formation initiale et à la formation continue des enseignants une formation (min. 2 jours) sur l'animation de temps relationnels
- Encourager et former les directions d'établissements à intégrer officiellement les temps relationnels dans le projet pédagogique d'établissement, et fournir des fiches méthodes
- Intégrer le travail personnalisé dans les classes :
  - Intégrer 2 mois de formation aux pédagogies actives dans la formation initiale des enseignants, et inclure la visite d'une classe mettant en œuvre l'une de ces pédagogies
  - Permettre aux enseignants de préparer leur matériel de travail personnalisé pendant la formation initiale
  - Proposer une semaine de formation continue au travail personnalisé pour tous les enseignants, incluant une journée de visite d'une classe mettant en œuvre cette pédagogie
  - Mettre à disposition des enseignants en formation continue un premier ensemble de fichiers open-source à imprimer permettant de commencer le travail personnalisé
- Intégrer à la formation initiale et à la formation continue des enseignants et du personnel de direction une formation sur l'animation de temps de gestion de conflit (min. 1 journée de théorie et 2 journées de pratique)
- Former les directions d'établissement à l'intégration des modalités des temps projet et du travail personnalisé dans les projets pédagogiques d'établissement
- Intégrer à la formation initiale et à la formation continue des enseignants une formation (min. 2 semaines) sur l'accompagnement de projets
- Intégrer à la formation initiale des enseignants une explication théorique sur l'influence du langage dans le développement des élèves.
- Former les hauts fonctionnaires et le personnel des académies à la compréhension des CPS et des modalités pédagogiques proposées (travail personnalisé, temps relationnel, pédagogie par projet).

Pour fluidifier le lancement du travail personnalisé dans les classes, **nous avons imaginé une innovation à destination des enseignants : le kit de lancement** (illustré ci-après)

La réalisation de cette étape demande des moyens significatifs en ressources humaines pour assurer de nombreux temps de formation. Il convient à la fois de structurer cette démarche de manière progressive et ambitieuse : mettre à contribution les enseignants expérimentés en pédagogies active et relationnelle pour mettre au point des formations et **former des formateurs** (« vecteurs de multiplication des pratiques » pour reprendre l'expression de Cécile Renouard), puis donner les moyens à ces formateurs de délivrer les formations à grande échelle. Il est également essentiel d'**intégrer la démarche expérientielle à ces formations par des visites de classes intégrant ces pédagogies**. Certains enseignants

experts ne doivent donc pas être mobilisés directement comme formateurs, mais plutôt pour accueillir des spectateurs régulièrement, sans nuire à l'apprentissage des enfants.

Nous précisons à nouveau qu'il est essentiel de donner aux enseignants la flexibilité d'adapter les modalités pédagogiques à leur contexte. A ce sujet, les inspecteurs gagneraient à adopter un rôle d'accompagnateur plutôt qu'une fonction de surveillance ou d'évaluation. Il serait également utile de donner des temps et des espaces aux enseignants pour analyser leur contexte et réfléchir ensemble.

## LES ÉTAPES DE LA TRANSFORMATION / KIT DE LANCEMENT

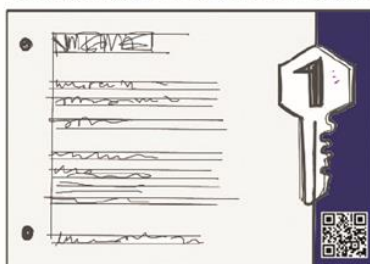
### LES SÉANCES « CLÉS EN MAIN » POUR LES ENSEIGNANTS

**Exemple** pour une séance de travail en autonomie des petits :

- Objectif et déroulé global de la séance,
- Séance de centrage et relaxation (à lire ou écouter)
- Matériel d'activités ou comment le fabriquer simplement
- Rappel des principes pédagogiques essentiels
- Plan de classe
- Timing



#### FICHE SÉANCE CONSEILS & DÉROULÉ GLOBAL

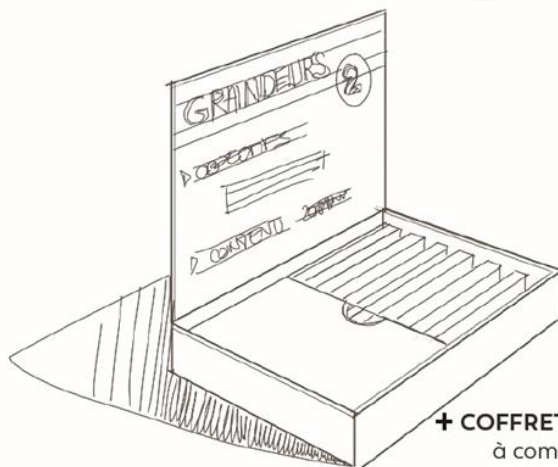
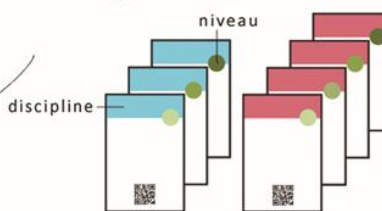
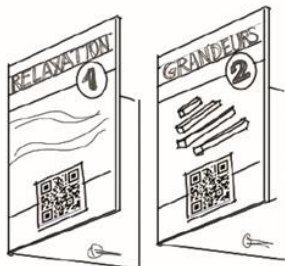


#### + FICHES DISCIPLINES associées

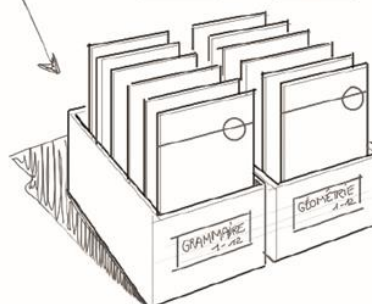


#### QR Code

- Tuto de fabrication  
du matériel Low-tech
- Grilles de progression  
à télécharger
- ...



#### + COFFRET MATÉRIEL à commander...



## LES ÉTAPES DE LA TRANSFORMATION / KIT DE LANCEMENT

### LE CARNET DE PROGRAMMATION POUR LES ÉLÈVES

Pour noter les objectifs de tronc commun (OTC) et les objectifs autonomes (OA)

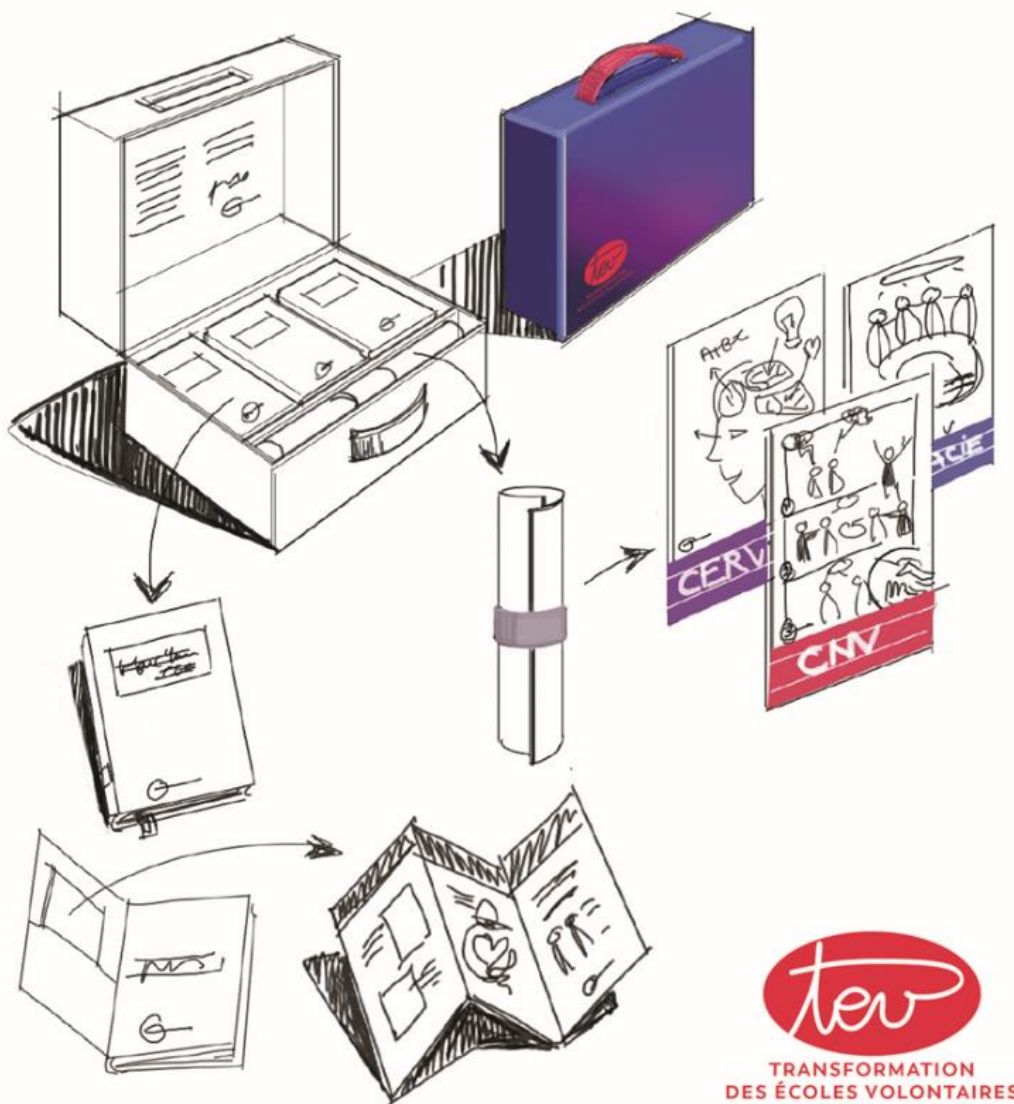
#### + LE DÉPLIANT CPS DE POCHE INTÉGRÉ AU CARNET

pour gérer un conflit, prendre une décision collective dans l'urgence, faire baisser son niveau de stress... > autonomie hors de l'école

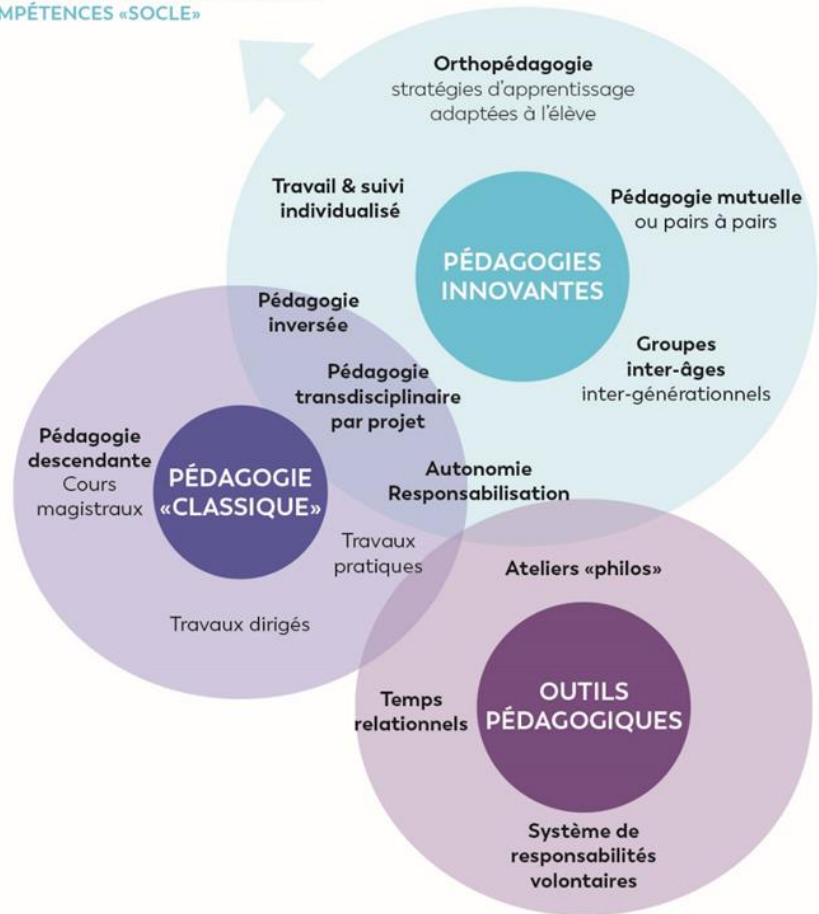
#### LES POSTERS POUR LA CLASSE

LES RITUELS DE LA JOURNÉE A L'ÉCOLE,  
LE FONCTIONNEMENT DU CERVEAU,  
LA CNV

...

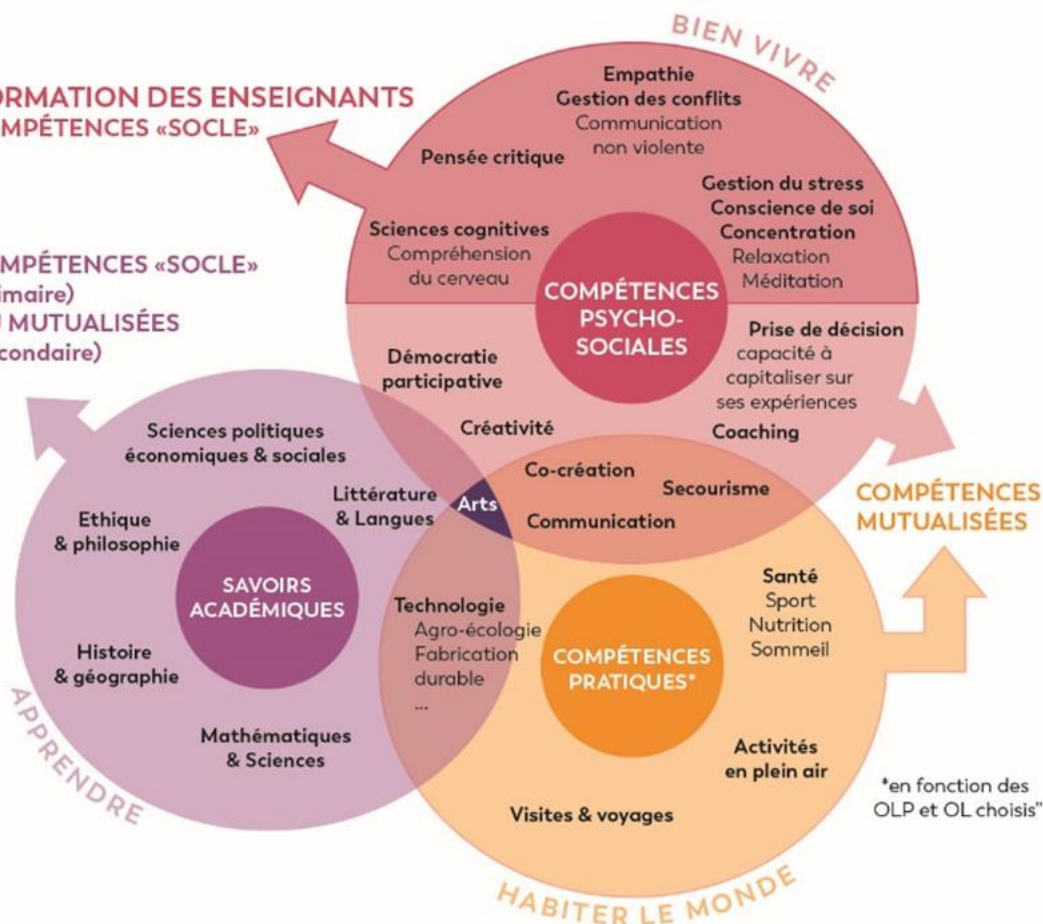


**FORMATION DES ENSEIGNANTS  
COMPÉTENCES «SOCLE»**



**FORMATION DES ENSEIGNANTS  
COMPÉTENCES «SOCLE»**

**COMPÉTENCES «SOCLE»  
(primaire)  
OU MUTUALISÉES  
(secondaire)**





## Etape III/ Former à de premiers outils pédagogiques développant les CPS

Une fois qu'un environnement bienveillant est établi, divers outils pédagogiques peuvent être utilisés dans un cadre de travail efficace et épanouissant pour intensifier le développement des compétences psycho-sociales (CPS) des élèves.

### - Les « ateliers philo »

Les ateliers philo offrent aux élèves un espace pour développer leur discernement et leurs capacités de communication, en leur permettant de mener des réflexions personnelles, d'exprimer leurs idées de manière structurée et de gérer des désaccords de manière constructive. Ces ateliers peuvent inclure des activités telles que la lecture collective, l'écriture, les débats, la réflexion personnelle et l'intelligence collective. Ils sont notamment utilisés par des organisations comme l'association SEVE<sup>4</sup> et les Scouts et Guides de France.

Ces moments peuvent également être intégrés dans une approche de capitalisation en servant de temps de réflexion pour donner du sens à ce que vivent les élèves au quotidien et pour tirer des enseignements des expériences marquantes. Les échanges seront d'autant plus constructifs et pertinents qu'ils seront nourris par les expériences vécues au sein du groupe d'élèves.

### - Ateliers artistiques

Les ateliers artistiques incluant la musique, le théâtre et les arts visuels permettent aux élèves de développer leurs compétences psycho-sociales (CPS) et leurs fonctions exécutives (FE), en fonction du type d'atelier. Ces activités stimulent la créativité, l'imagination et la sensibilité, offrant à chaque élève l'opportunité de trouver une forme d'expression qui lui est propre. De plus, les œuvres d'art créées peuvent être exposées et partagées, enrichissant ainsi l'espace scolaire et favorisant les rencontres et les échanges entre élèves.

### - Enseigner aux élèves les mécanismes d'apprentissage

Pour responsabiliser les élèves, il est crucial de leur fournir les outils nécessaires pour prendre en charge leur apprentissage de manière efficace. Il est donc primordial d'enseigner aux élèves les mécanismes d'apprentissage et les techniques associées qui optimisent leurs fonctions cognitives. Chaque élève aurait l'occasion d'expérimenter différentes méthodes et de choisir celles qui lui conviennent le mieux.

Cette approche favoriserait également la démarche de capitalisation : en cas d'échec dans un apprentissage, l'élève sera encouragé à réévaluer ses méthodes d'apprentissage plutôt que ses capacités, valorisant ainsi les efforts et l'efficacité plutôt que des aptitudes supposément immuables.

Intégrer ce contenu pédagogique dans le curriculum de l'enseignement primaire nécessite la collaboration avec des experts en sciences cognitives et en pédagogie pour développer des outils adaptés aux enseignants afin de transmettre ce savoir.

### - Intégrer une méthodologie de conseils démocratiques pour les classes

Organiser des moments d'échange où les élèves peuvent discuter de la vie de la classe leur permet non seulement de développer leurs capacités de communication et leur assertivité, mais aussi de faire valoir leurs besoins. Ces conseils sont des espaces de dialogue, de prise de décision et de réflexion, favorisant

---

<sup>4</sup> <https://asso.seve.org/>

ainsi l'apprentissage de la vie démocratique. Ces séances sont adaptées en fonction des responsabilités que les élèves peuvent assumer, en tenant compte de leur âge et de leur familiarité avec les processus démocratiques.

#### - Projets inter-âge

Pour favoriser l'apprentissage entre pairs, la capacité à appliquer les connaissances et la motivation, il est possible d'organiser des projets inter-âge (entre élèves d'âges différents) et intergénérationnels (entre des élèves et des acteurs extérieurs à l'école). Le degré de liberté dans le choix des sujets varie en fonction de l'âge des élèves, et des accompagnements sont prévus lors des sessions de projet. Ces initiatives offrent également l'opportunité de renforcer les collaborations entre les établissements scolaires et les acteurs locaux, voire d'en initier de nouvelles. Dans une perspective de responsabilisation, les élèves plus âgés sont encouragés à rechercher eux-mêmes les ressources nécessaires à leurs projets.

#### Résumé exécutif de la 2<sup>e</sup> étape de formation :

- En coopération avec des organismes faisant déjà appel à ces 5 outils pédagogiques, mettre au point des formations à destination des enseignants et du personnel des directions pour la mise en œuvre de ces outils
- Organiser la formation d'enseignants et de personnels de direction, d'abord dans des établissements volontaires
- Ajuster la formation en fonction des retours d'expérience
- Généraliser progressivement la proposition de formation
- Concevoir des formations complémentaires pour le personnel des académies et diffuser ces formations de la même manière.

Nous pourrions envisager la création de kits de démarrage similaires pour ces méthodes pédagogiques afin d'assister les enseignants dans la mise en œuvre des formations. En parallèle, et après ces deux étapes de formation, les autres contenus de formation seront déterminés par les méthodes pédagogiques choisies démocratiquement lors des consultations présentées dans la prochaine section.

## Etape IV/ Transformer de manière démocratique et conviviale

De nombreuses réformes pédagogiques réussies ont émergé d'une approche démocratique et participative<sup>5</sup>. Les élèves, créatifs et conscients de leurs besoins, gagnent en autonomie et en responsabilité lorsqu'ils ont l'occasion de s'exprimer. De même, les enseignants possèdent une connaissance approfondie du contexte de leur classe. Ainsi, nous estimons qu'il est essentiel de consulter à la fois les experts par expertise académique et les experts par expérience pratique dans la rénovation de l'éducation. Par conséquent, **la transformation du système éducatif doit être élaborée en collaboration avec ses principaux acteurs : élèves, enseignants, personnel d'administration, parents, membres de l'Education nationale, chercheurs, etc.**

Cette approche participative nécessite de choisir judicieusement l'échelle à laquelle chaque décision est prise. Il serait bénéfique de mener une étude ultérieure pour déterminer l'échelle appropriée des

---

<sup>5</sup> Voir notamment parmi les nombreuses innovations pédagogiques recensées par Marie-Laure Viaud dans l'ouvrage Marie-Laure Viaud, *Changer l'école. Une nouvelle école est possible, reconnectée à l'enfant et aux défis du monde* ; également la classe mutuelle de Vincent Fayet, le travail personnalisé de Nathalie Beaufrère, ou encore l'expérimentation pédagogique de Grigny.

processus décisionnels en fonction de la nature et de l'impact des décisions (quelles décisions sont prises au niveau de l'établissement, du territoire ou à l'échelle nationale ?). Nous pensons que cette démarche de démocratie participative pourrait atteindre toute son efficacité en utilisant des méthodes d'intelligence collective à grande échelle. L'un des défis à surmonter à cette étape est de combiner les diverses créativité individuelles tout en évitant les biais d'inertie (tendance à reproduire ce que l'on connaît), et en inspirant sans influencer excessivement, notamment lors de la participation des enfants.

Nous avons imaginé cette transformation en plusieurs étapes :

1 – Accorder les différents acteurs de l'éducation sur l'objectif du système éducatif

2 – Consulter les élèves, les enseignants, et les parents dans toute la France pour identifier les besoins et les désirs de ces trois parties prenantes vis-à-vis de l'éducation. Lier ces consultations à des séances de réflexions prospectives sur l'école de 2050, et accompagner l'expérimentation d'innovation pédagogique imaginée dans ces groupes de travail à échelle des établissements.

3 – Cartographier les innovations pédagogiques en France et à l'étranger

4 – Documenter les méthodes pédagogiques innovantes qui répondent à l'objectif fixé, aux besoins et aux désirs des différentes parties prenantes

5 – Analyser les ressources nécessaires pour passer à l'échelle ces innovations pédagogiques

6 – Consulter les différents acteurs pour déterminer les innovations pédagogiques à mettre en place et ainsi créer un système éducatif cohérent à l'échelle nationale et adaptable aux contextes locaux

#### Encadré n°6 – Le Conseil d'Innovation Scolaire

**Pour satisfaire les besoins de représentativité et de gestion, une solution intéressante serait de former un conseil pérenne réunissant des enseignants, des parents et des élèves tirés au sort, ainsi que des chercheurs, des membres du ministère de l'Éducation nationale et des membres des académies<sup>6</sup>. Voici une première proposition de démarche que pourrait suivre ce conseil :**

- Donner aux membres un temps dédié à la compréhension des enjeux et des innovations pédagogiques documentées jusque là
- Décider collectivement des indicateurs de réussite d'un système éducatif (aussi en fonction de l'objectif choisi lors de la première étape de la transformation)
- Décider collectivement de nouvelles modalités pédagogiques à expérimenter à l'échelle d'un ou plusieurs territoires
- Décider collectivement de la formation des enseignants à expérimenter à l'échelle d'un ou plusieurs territoires
- Décider collectivement de la priorisation, de la planification, et du niveau d'implication des parties prenantes
- Organiser le suivi des indicateurs de réussite, prenant en compte le temps de transition des modalités pédagogiques

---

<sup>6</sup> Une modalité possible serait de remplacer la moitié du collectif chaque année par un nouveau tirage au sort

## 7 – Fédérer l'ensemble des acteurs pour organiser et piloter la mise en œuvre du système choisi

- Créer une unité opérationnelle chargée de coordonner la mise en application des décisions du conseil
- Engager les membres du conseil dans la mise en œuvre concrète de leurs décisions

Pour assurer la pérennité des transformations pédagogiques mises en œuvre, il serait intéressant d'établir des contrats entre établissements et ministère garantissant la continuité dans les ressources attribuées et dans la flexibilité pédagogique.

## Démarche I/ Évaluer et valoriser

Pour s'assurer que les innovations mises en place sont cohérentes avec l'objectif recherché, il est indispensable de choisir et d'évaluer régulièrement des indicateurs mesurant l'atteinte de cet objectif.

**Nous proposons ici un premier ensemble d'indicateurs pour le suivi de la transformation du système éducatif**, qui gagnerait à être retravaillée par un groupe d'expert par expertise (chercheurs en sciences de l'éducation, en sciences cognitives) et par expérience (enseignants, administrations, inspecteurs, membres des académies et de l'Education nationale).

Considérons les objectifs principaux suivants :

- Améliorer le bien-être des élèves et des enseignants
- Développer les compétences psycho-sociales des élèves
- Développer les compétences académiques des élèves
- Favoriser l'engagement altruiste des élèves<sup>7</sup>
- Transmettre une base commune de valeurs républicaines

Tâchons maintenant de définir des indicateurs.

Puisqu'il n'existe aujourd'hui pas de consensus scientifique sur les indicateurs de CPS, du bien-être ou de l'intégration des valeurs républicaines, nous avons choisi à partir de nos recherches des indicateurs quantitatifs et qualitatifs, autoévalué et « alter-évalués<sup>8</sup> ». Voici donc une liste d'indicateurs retenus :

- **Auto-évaluation de l'épanouissement et de l'ikigai personnel des élèves et des enseignants**
- **Taux de conduites à risque** (consommation de drogue, de tabac, épisodes d'ivresse...) et de conduites agressives
- **Auto-évaluation des CPS**
- **Entretien personnel avec un enseignant disposant d'une grille d'évaluation** (CPS, bien-être, altruisme)
- **Niveau académique (résultats aux examens nationaux)**

Le suivi de certains de ces indicateurs peut demander des moyens importants (en particulier les entretiens personnels avec l'enseignant). Il serait utile de réaliser une cartographie et une analyse comparative plus complète des différents indicateurs conçus et testés à ce jour s'appliquant aux objectifs susmentionnés.

---

<sup>7</sup> Nous entendons ici « engagement altruiste » au sens large : le fait d'agir dans l'objectif d'améliorer le bien-être d'autrui, que ce soit dans les petites actions quotidiennes, dans le cadre scolaire (puis professionnel), ou dans le cadre de projets plus ambitieux.

<sup>8</sup> Evalué par autrui



Dans l'exercice de la conduite du changement, il est essentiel de valoriser l'engagement des parties prenantes. Il serait donc pertinent de **concevoir un système de valorisation de l'engagement des acteurs de l'éducation participant à la démarche de transformation** (que ce soit par l'aspect réflexif, organisationnel, par l'expérimentation, ou par le support).

Il serait ainsi pertinent de valoriser la formation et l'investissement dans la transformation de l'école selon une évaluation croisée : par des points, un diplôme pour valider des compétences et devenir formateur, une meilleure rémunération...

L'un des éléments de ce système de valorisation concerne également la motivation et l'engagement des élèves. La coopération des élèves dans l'expérimentation de modalités pédagogiques innovantes, et leurs retours d'expérience sincères et constructifs seront un pilier essentiel de la transformation.

Il serait ainsi utile de réaliser une étude de conception de ce système de valorisation multi-échelle.

## Démarche II/ Diffuser et communiquer

A mesure que des expérimentations portent leurs fruits, il est essentiel de **capitaliser à échelle nationale sur les résultats locaux**. Il convient pour cela de mettre au point un **système de communication et de diffusion** des résultats des expérimentations à grande échelle. La mise en œuvre d'un tel système nécessite :

- D'identifier des canaux de communication efficace pour chacun des acteurs
- De catégoriser et de structurer l'information de manière à ce que chaque acteur reçoive des informations pertinentes pour lui, et en juste quantité
- De faire appel à des outils aussi fluides et simples que possible pour rester sous le seuil de contre-productivité du rapport action-information

Cette problématique sort du cadre de notre étude, mais aura un impact majeur une fois la transformation amorcée, et nous pensons qu'elle nécessite une étude approfondie.

## Démarche III/ Transformer et gérer les lieux

Tandis que des pédagogies innovantes se mettent en place, il conviendra d'adapter l'espace de l'école pour fluidifier les nouvelles modalités. A long-terme, l'école se réorganisera spatialement avec la création de nouveaux espaces tels qu'une Agora, un petit atelier de fabrication, un " sas de décompression et bien-être", une zone d'exposition des chefs d'œuvre des élèves.

La nature s'intégrera également dans l'école, notamment par **la permaculture et l'agroécologie**. Il sera alors possible de **gérer la transition spatiale** en proposant des espaces provisoires pour réorganiser l'école plus facilement, et en s'inspirant des **plans d'école idéale conçus par l'intelligence collective des acteurs rassemblés autour du LIS (Laboratoire d'Innovation Scolaire)**. La participation des collectivités territoriales dans les LIS sera essentielle à cette étape pour organiser la transformation du bâti.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Il est ici important de préciser que cette démarche de transformation de l'espace devra se faire en cohérence avec le cadre des limites planétaires, en réutilisant les ressources existantes dans les écoles, et en préférant la fabrication locale des équipements (si possible dans le cadre de projets scolaires impliquant les élèves dans la conception et la fabrication).

Les LIS pourront mettre en œuvre les outils du **design** et de la **recherche pédagogique** pour accompagner le réaménagement de l'espace par une **approche « centrée utilisateur »**, par exemple en concevant des mobiliers adaptés à des activités en extérieur et des agencements intérieurs végétalisés. Cette démarche pourra entrer en synergies avec des modalités pédagogiques innovantes permettant aux élèves de travailler sur des projets d'aménagement de leur espace scolaire.

## 3- Résumé exécutif des actions à réaliser pour amorcer la transformation

Voici un résumé des actions que nous avons identifiées comme prioritaires pour amorcer la transformation du système éducatif

**Pour les équipes de Butterfly 2050, dans l'idéal :**

- Réaliser le **film "Notre école en 2050, et si nous ouvrons les imaginaires ?"**
- Participer à la création de **Laboratoires d'Innovation Scolaire (LIS)** rattachés au **Hub d'Innovation Scolaire (HubIS)**
- Participer au **prototypage de nos innovations** : fédérer des acteurs locaux et lancer des expérimentations pédagogiques avec des écoles volontaires

**Pour le Pôle Connaissances du Secrétariat général Pour l'investissement :**

- Financer la **recherche et le développement des innovations éducatives**, et notamment la création du HubIS et de LIS territoriaux.
- **Mobiliser les ressources locales** en investissant dans les projets locaux qui bénéficient directement aux communautés scolaires
- Assurer que toutes les écoles, y compris celles en zone rurales et défavorisées, ont **accès aux ressources nécessaires pour implémenter ces pédagogies innovantes**
- Établir des **indicateurs de performance** des innovations pédagogiques et diffuser les résultats des projets

**Pour le ministère de l'Éducation nationale :**

- **Organiser la création du HubIS et des LIS**
- **Mettre au point et financer les formations** avec les experts concernés à destination des enseignants et du personnel d'administration permettant d'**installer un climat bienveillant à l'école** et de **développer les CPS** des élèves (détail en partie 2, étapes II et III), puis **diffuser ces formations** en formant des formateurs actifs dans chaque territoire
- Organiser la **mobilisation** des acteurs de l'éducation à tous les niveaux (partie 2, étape I), puis une **co-construction nationale** avec ces acteurs, intégrant notamment la **création d'un Conseil d'Innovation Scolaire réunissant des enseignants, des élèves, des parents, des chercheurs, des membres des administrations, des collectivités territoriales, et des membres de l'Éducation nationale.**

# Limites de notre étude et perspectives

Dans le cadre de ce projet Butterfly 2050, soutenu par le SGPI, et lors de notre étude, nous avons bénéficié de ressources précieuses qui nous ont permis d'approfondir notre compréhension des enjeux éducatifs à travers divers angles d'analyse. Les dialogues avec des experts, les ateliers d'écriture avec les élèves, et l'expérience terrain de certains membres de notre équipe ont enrichi notre vision et affiné notre approche systémique.

Cependant, notre étude présente certaines limites que nous identifions clairement. Tout d'abord, la consultation d'un nombre plus représentatif d'acteurs de l'éducation aurait été bénéfique pour co-construire les étapes d'un chemin de transition éducatif plus inclusif et fédérateur. Intégrer des profils éducatifs variés aurait facilité cette démarche.

Idéalement, nous aurions également approfondi notre recherche bibliographique sur les transformations éducatives mondiales pour enrichir notre compréhension des succès et des défis rencontrés dans différents contextes internationaux.

Quant à la suite de notre étude, elle se dessine comme une introduction à une démarche de recherche-action. Nous aurions souhaité concrétiser nos propositions par la mise en œuvre de projets pilotes dans des écoles partenaires afin de tester et d'affiner notre modèle éducatif innovant.

En conclusion, nous croyons fermement que l'éducation joue un rôle central dans la formation d'une société de citoyens altruistes, conscients et engagés. En mettant en avant des valeurs humaines et en adoptant des pédagogies innovantes, l'école peut devenir le creuset d'un avenir meilleur pour tous. Notre vision d'une école collaborative et inclusive, favorisant le développement intensif des compétences psycho-sociales et académiques, repose sur un chemin de transition structuré et participatif, fédérant tous les acteurs de l'éducation.

Ce projet nous a permis de mesurer l'ampleur et l'impact potentiels d'une éducation réinventée, indispensable pour relever les défis de demain. Ensemble, en investissant dans de nouvelles pédagogies et en soutenant nos enseignants, nous pouvons transformer chaque école en un lieu de liberté, de créativité et d'humanité. C'est dans les écoles d'aujourd'hui que se façonne la société de demain. Alors engageons-nous dès maintenant sur le chemin de l'école du nous, afin de rapprocher le futur pour tous.

## Annexes

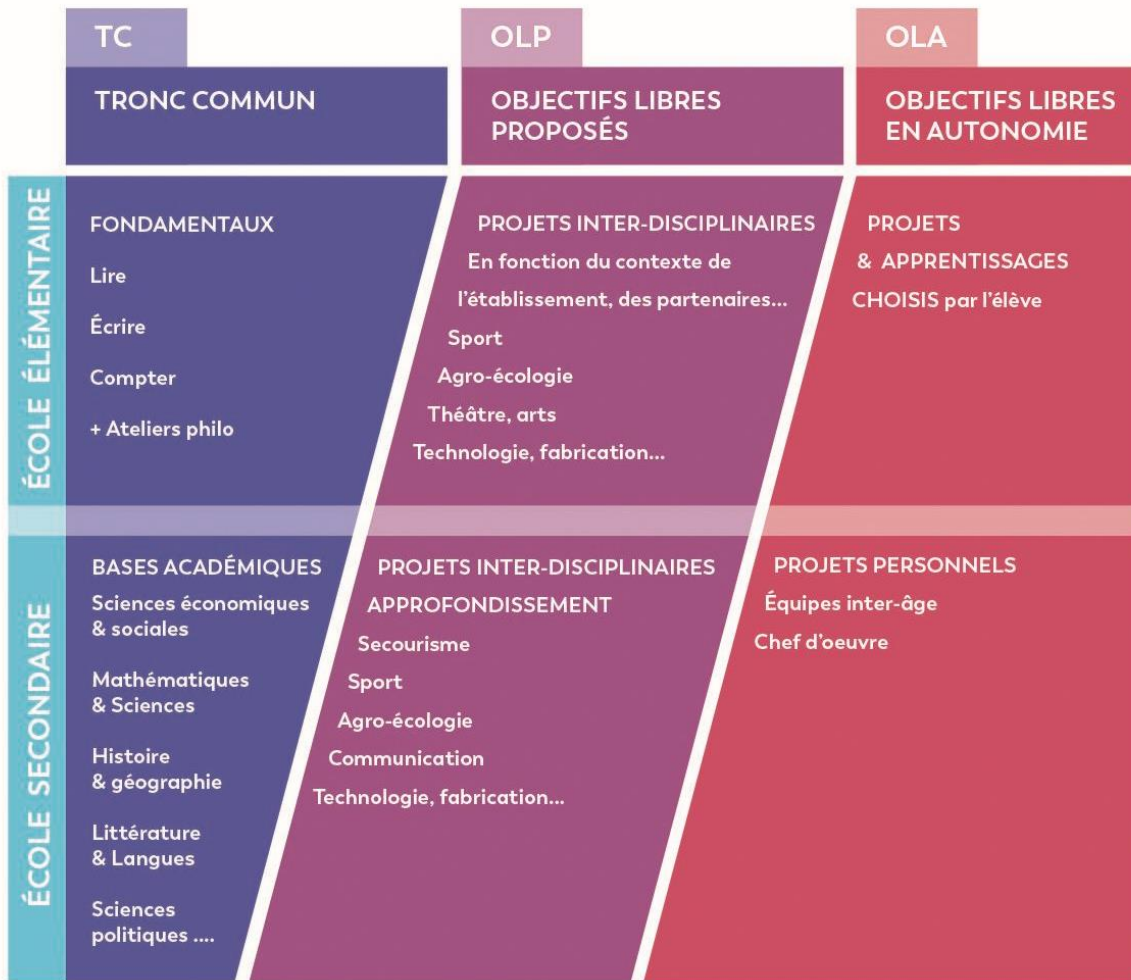
### Annexe N°1 : Ebauche de projet pédagogique de l'école du nous

Objectifs pédagogiques		Dispositifs & Techniques pédagogiques
Développer la capacité d'auto-régulation		Chaque élève accomplit une partie de ses Objectifs de Tronc Commun (OTC) à travers des activités individuelles en autonomie Affichage d'une liste d'attente pour solliciter l'accompagnement de l'enseignant en dehors des entretiens individuels
Développer l'empathie et l'intelligence interpersonnelle		Chaque élève accomplit une partie de ses OTC à travers des activités collectives en autonomie Division de l'espace en sections thématiques Encouragement régulier des élèves à s'entraider Temps relationnels (merci/désaccord/bravo, humeur de jour, etc.) Conseils de cohésion en cas de gestion de conflit
Développer la prise de décision	Développer la pensée complexe	Réalisation de projets en équipe inter-âge, interdisciplinaire Chaque élève choisit parmi des Objectifs Libres Proposés (OLP) par l'établissement en fonction de ses ressources
	Développer le sens des responsabilités	Chaque élève choisit librement des Objectifs Libres en Autonomie (OLA) Chaque élève peut assumer des responsabilités sur la base du volontariat : tableau de l'entraide, postes de délégué-médiateur, délégué-sécurité, délégué agro-écologie, veilleur de mémoire, etc.
Construire un large socle de connaissances et de compétences pratiques		Variété d'OLP proposés (arts, sports, activités manuelles, activités solidaires, vie dans la nature, compétences spécifiques, etc.)
Développer les capacités d'organisation	Développer les capacités de communication	Chaque élève planifie ses apprentissages quotidiennement sur son carnet de programmation Utilisation d'outils de gestion de projet Organisation d'ateliers philos sur la base du volontariat Accompagnement par équipe projet
Développer l'altruisme		Tableaux de l'entraide : indique les noms des élèves volontaires les plus avancés dans chaque matière pour qu'ils accompagnent les autres élèves si besoins
Développer la prise d'initiative		Démarche autonome de recherche de ressources dans le cadre de projets
Développer l'esprit citoyen, l'esprit critique		Assemblée citoyenne mensuelle de l'école
Développer la confiance en soi		Présentation collective des chefs d'œuvre et des accomplissements
Développer la conscience de soi et du monde		Participation à des ateliers philos Temps de réflexion introspective
Développer la capacité de capitalisation		Temps de réflexion retrospective et de relecture des expériences communes Démarche personnelle de capitalisation sur les expériences vécues (incluant notamment des exercices d'écriture, de partage, de discussion, de critique et de prospective)
Développer l'intégrité et la capacité d'introspection		Chaque élève valide une partie de ses objectifs par auto-évaluation
Permettre aux élèves de développer des réflexions élaborées et de se gérer habilement		Chaque enseignant est formé à l'accompagnement individualisé pour aider l'élève à approfondir ses réflexions, à capitaliser sur ses expériences et à se fixer des objectifs à sa mesure
Développer la créativité et le sens de l'analyse		Temps de réflexion prospective
Développer la persévérance et les compétences pratiques		Chaque élève valide une partie de ses objectifs par rendu projet/chef d'œuvre
Transmettre les savoirs fondamentaux		Chaque élève accomplit les OTC délivrant les savoirs fondamentaux
Installer un cadre d'apprentissage valorisant et sécurisant		Chaque élève dispose d'au minimum un entretien individuel hebdomadaire avec son enseignant référent  Espaces dédiés aux tranches d'âge jeunes (3-6, 6-8 et 8-10)  Temps de regroupement en tranche d'âge
Valoriser les accomplissements et inspirer les plus jeunes		Galerie des chefs d'œuvre
Rendre accessible les ressources nécessaires à la réalisation de		Réseau de partenariat de l'école
Personnaliser l'apprentissage à chaque élève		La proportion d'OTC diminue avec l'âge et la progression personnelle de chaque élève
Développer la sensibilité à la nature		Parc d'agroforesterie co-entretenu avec les élèves



Annexe N°2 : Illustration de la maquette pédagogique de l'école du nous

# LES PILIERS DE LA TRANSFORMATION / CURSUS



## Annexe n°3 : Compte rendu de la visite de l'école - école Sainte-Thérèse

Située à Élanecourt en plein cœur de la ville, l'École Primaire Innovante de Sainte-Thérèse a mis en place un programme éducatif novateur axé sur le travail personnalisé et l'entraide entre élèves. Cette approche vise à répondre aux besoins individuels de chaque enfant tout en cultivant un esprit de collaboration et de soutien mutuel.

### Travail Personnalisé

- **Auto-Évaluations Diagnostiques régulières** : Pour déterminer le niveau de chaque élève, identifier ses besoins spécifiques et guider le travail personnel par la suite.
- **Plans de Travail Individualisés** : Chaque élève élabore son propre plan de travail personnalisé, qui inclut son emploi du temps et des objectifs d'apprentissage spécifiques.
- **Flexibilité des Contenus** : Les élèves choisissent leurs apprentissages de la journée en fonction de leurs envies, de manière à atteindre les objectifs à moyen terme (communs à tous les élèves).

### Mise en Œuvre

Les enseignants utilisent une variété de ressources pédagogiques pour créer des environnements d'apprentissage adaptés. Par exemple, une grande armoire dans la classe contient tout le matériel nécessaire, permettant aux élèves de travailler en autonomie. Des séances de tutorat individuel ou en petits groupes sont régulièrement organisées pour apporter un soutien supplémentaire aux élèves qui en ont besoin.

### Entraide entre Élèves

Pour encourager l'entraide, l'école a mis en place plusieurs structures et pratiques :

- **Groupes de Travail** : Les élèves sont souvent regroupés en équipes mixtes, combinant différents niveaux de compétences pour favoriser le partage de connaissances.
- **Tableau de l'Entraide** : Ce tableau indique les noms des élèves volontaires les plus avancés dans chaque matière, qui peuvent être sollicités par leurs camarades.

### Effets Positifs de l'Entraide

- **Renforcement des Compétences Sociales** : Les élèves apprennent à communiquer, à résoudre des problèmes ensemble et à développer leur empathie.
- **Amélioration de la Confiance en Soi** : Les élèves qui bénéficient de l'aide de leurs pairs se sentent plus soutenus et valorisés.

### Conclusion

L'École Primaire Innovante de Sainte-Thérèse démontre que le travail personnalisé, combiné à une culture d'entraide entre élèves, peut transformer l'expérience éducative. En adaptant l'enseignement aux besoins individuels et en favorisant la collaboration, l'école crée un environnement où chaque enfant peut s'épanouir académiquement et socialement. Ce modèle pourrait servir d'exemple pour d'autres établissements souhaitant moderniser leur approche pédagogique.

## Bibliographie

Cathy Racon-Bouzon, Tarik Ghezali, Pour une école du "nous", Vivre l'altérité à l'école, le pari gagnant d'une Nation, rapport de la fondation Jean Jaurès, 2023

Guilherme, A. et de Freitas, ALS (2017). « L'éducation au bonheur » : un engagement pédagogique et politique. L'avenir des politiques en matière d'éducation, 15 (1), 6-19. <https://doi.org/10.1177/1478210316637489>

Encinar, P., Tessier, D. & Shankland, R. (2017). Compétences psychosociales et bien-être scolaire chez l'enfant : une validation française pilote. *Enfance*, 1, 37-60. <https://doi.org/10.3917/enf1.171.0037>

Nathalie Beaufrère, La pédagogie personnalisée dans ma classe, 2023

Chevalier, N. (2010). Les fonctions exécutives chez l'enfant: Concepts et développement [Executive functions of infants: Developmental concepts]. *Canadian Psychology / Psychologie canadienne*, 51(3), 149-163. <https://doi.org/10.1037/a0020031>

Stéphanie Duval, Caroline Bouchard et Pierre Pagé, « Le développement des fonctions exécutives chez les enfants », *Les dossiers des sciences de l'éducation*, 37 | 2017, 121-137.

Carine Simar, Christelle Nsambu, Julie Pironom, Dominique Berger, Damien Tessier, et al.. Validation française d'une échelle de mesure des compétences psychosociales pour les jeunes dès 9 ans : compétences émotionnelles, sociales, cognitives, motivation et satisfaction scolaire. 23rd IUHPE World Conference on Health Promotion, 7 - 11 April 2019, Aotearoa New Zealand, Apr 2019, Rotorua, Nouvelle-Zélande. (hal-02129606)

Lenoir, L., Tessier, D., Langer, J., & Shankland, R. (2024). Psychosocial competences in the continuing training of French National Education professionals in 2024: A major issue in promoting health in school environment. *Journal of Epidemiology and Population Health*, 72(3), 202749.

Noble, K.G., McCandliss, B.D. and Farah, M.J. (2007), Socioeconomic gradients predict individual differences in neurocognitive abilities. *Developmental Science*, 10: 464-480. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2007.00600.x>

Philippe Guittet, Ré-instituer l'école de la République, republié en juillet 2023 par la fondation Res Publica

Emadi, S. R., Momenirad, A., & Bayat, Z. (2022). The Effect of Feynman Quantum Learning Technique on Cognitive and Metacognitive Skills, Academic Self-Efficacy and Students' Academic Performance. *Biquarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning*, 10(18), 89-112.

Céline Alvarez, Les lois naturelles de l'enfant, 2016

Højholt, C., & Kousholt, D. (2019). Developing knowledge through participation and collaboration: Research as mutual learning processes. *Annual Review of Critical Psychology (Online)*, 16(special issue), 575-604. <https://thediscourseunit.files.wordpress.com/2019/12/0575.pdf>

Laplante, J. (2021). Agentivité. *Anthropen*.

Annie Jézégou. L'agentivité humaine: un moteur essentiel pour l'élaboration d'un environnement personnel d'apprentissage. STICEF (Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation), 2014, 21. (edutice-01258076)

B. Harlé, M. Desmurget, Effets de l'exposition chronique aux écrans sur le développement cognitif de l'enfant (2012) <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2012.04.003>

Interviews menées auprès de Jean-Luc Berthier, Nathalie Beaufrère, François Taddei, Cécile Renouard, Ellie Allouche, Elsa Roland, Claude Bauquis, Jeanne Granger, Keith Topping, Vanessa Penelope, Sacha Hodencq, Solène Tournus, Estéfany Lezier, Emma Bertoin.

Workshops créatifs menés dans la classe de Nathalie Beaufrère, dans deux classes de l'école de production O'Tech Oise, dans le groupe Scouts et Guides de France de Notre-Dame de la Gare.

### Sites

Education nationale -

<https://www.education.gouv.fr/l-education-nationale-en-chiffres-edition-2023-378943>

[www.modernisation.gouv.fr](http://www.modernisation.gouv.fr)

design hospitalier -réseau du design hospitalier

[www.aphp.fr/connaitre-lap-hp/recherche-innovation/linnovation-lap-hp](http://www.aphp.fr/connaitre-lap-hp/recherche-innovation/linnovation-lap-hp)



# Remerciements

Nous adressons nos remerciements tout d'abord à l'équipe organisatrice du projet Butterfly 2050. Merci à Bruno Bonnell d'avoir initié cet espace de réflexion et d'espoir, ainsi qu'à Nathalie Becoulet, Julie Diette, Olivier Vandard, François Germinet et Virginie Bernois pour avoir organisé et animé ces moments avec dynamisme et convivialité.

Merci à Pauline Rocafull et Guillaume Desouhant, dont les conseils avisés nous ont guidés dans la scénarisation de notre vision.

Merci à tous les experts : Jean-Luc Berthier, Nathalie Beaufrère, François Taddei, Cécile Renouard, Ellie Allouche, Elsa Roland, Claude Bauquis, Jeanne Granger, Keith Topping, Vanessa Penelope, Sacha Hodencq, Solène Tournus, Estéfany Lezier, Emma Bertoin. Porteurs d'expertise, riches d'expérience et acteurs engagés, votre générosité et votre goût de la transmission nous ont permis d'affiner notre compréhension et notre vision à chaque échange.

Merci à Anne Meuleau, dont l'engagement sans faille nous a permis de travailler en synergie malgré les défis rencontrés en cours de route.





**À CONTRE-COURANT**

# Le projet

## Qui sommes-nous ?



**Audrey Marianne**, CY École de Design, 20 ans, étudiante en deuxième année de Design Global.

**Lucas Bezamat**, CY Tech, 21 ans, étudiant en première année de Génie Informatique.

Accompagnés par **Illy Benyoussef**, apprentie à la chefferie de cabinet et communication du Secretariat Général Pour l'Investissement.

## NOS VALEURS

Notre histoire est celle d'un idéal : celui où l'altérité n'est plus un sujet. C'est par la poésie des personnages et de leurs histoires attachantes que nous espérons faire oublier leurs différences.

*"À contre-courant"* est aussi l'histoire d'une quête, une quête du soi. Nos personnages se questionnent, à la recherche de ce qu'ils sont et de ce qu'ils représentent. Notre école est là où l'on forge son histoire.

Enfin, il s'agit d'identité. Déracinés et issus de territoires disparus, c'est entre les tiraillements de son passé et les perspectives de son avenir que notre héroïne se fraye un chemin par les moyens mis à sa disposition.



## SYNOPSIS



Alors qu'on lui demande de s'imaginer son avenir, Tiana revient sur son passé. Quand on lui demande de se projeter, elle se souvient. Tiana a 16 ans et est réfugiée climatique: avec sa famille, elle a dû quitter en catastrophe l'Atoll de Tuamotu, en Polynésie Française. Tout juste arrivée dans sa nouvelle école à Bordeaux, tout cela lui semble presque anecdotique après la catastrophe vécue... Confrontée à la question de l'orientation et soucieuse du sens qu'elle va pouvoir y donner, Tiana découvre l'Hexagone et va devoir trouver sa place, dans le présent, comme au futur.

# NOTRE ARÈNE

## I. Le cadre macroscopique

Notre arène globale s'appuie sur les projections scientifiques de l'ADEME, mêlant le S3 « Technologies vertes » majoritaire et des éléments ponctuels du S1 « Génération frugale ».

En 2050, les nombreuses innovations vertes permettent de répondre aux défis environnementaux. La société telle qu'on la connaît a synchronisé ses modèles en harmonie avec l'ensemble du vivant. Par exemple, le modèle industriel produit un petit peu moins, mais de manière décarbonée. La part du bio dans l'alimentation est de 50 % et la production de viande a baissé de moitié. Le phénomène de métropolisation est toujours d'actualité.

C'est le modèle de la croissance verte qui prédomine. L'État subventionne les technologies décarbonées, planifie l'économie et régule les acteurs privés. Les échanges mondialisés ont lieu dans un cadre décarboné, la concurrence internationale existe, mais les produits régionaux sont mis en avant. Les innovations vertes sont au service de la compétitivité et le numérique permet de grandes optimisations. Les low-tech, si elles restent minoritaires, sont davantage considérées. 60 % de l'acier, du verre, du papier-carton et du plastique est recyclé. De nombreuses régulations et interdictions entrent en vigueur grâce aux politiques d'État.

Toutefois, les innovations ont tendance à creuser des inégalités entre les pays ainsi qu'à l'intérieur des pays. La question de l'accès aux technologies pour les populations les plus pauvres devenue primordiale, une intervention de l'État semble nécessaire pour garantir une application moins individualisée et à grande échelle de ces nouveaux modèles.

Dans notre arène, il fait, à Bordeaux, la température de Séville aujourd'hui. L'économie est presque décarbonée, il fait 2,5° plus chaud, l'effort n'est pas terminé. Tempêtes, sécheresse, feux de forêts, catastrophes industrielles, fonte des glaces, pénuries alimentaires font partie du quotidien. Mais dans le cadre de notre fiction, c'est surtout la montée du niveau de la mer et la submersion de nombreuses terres habitées, notamment en Polynésie française, qui affecte notre personnage originaire de l'atoll de Tuamotu.

## II. Le cadre quotidien

Notre histoire se déroule à Bordeaux à la fin du mois de septembre. La rentrée scolaire a eu lieu il y a trois semaines, et Tiana n'a pas encore eu le temps de se faire des amis. Ses parents viennent tout juste d'emménager dans le quartier de Bordeaux Maritime au Nord de la ville.

Tiana va à la cité scolaire Christiane Taubira située sur un ancien chantier naval. La cité accueille des élèves de la primaire jusqu'au lycée ainsi que des associations et start-up.

# NOS INNOVATIONS

## I. Innovations technologiques

Tiana et ses camarades sont au quotidien entourés d'hologrammes, en classe comme à la maison. Ces derniers rendent tangibles et manipulables certaines ressources: Tiana est ainsi amenée à manipuler un cerveau lors d'une activité sur la maladie d'Alzheimer.

Dans d'autres cas, les hologrammes sont là pour incarner des individus au quotidien: lors d'un appel holographique avec ses grands-parents restés en Polynésie Française, Tiana échange avec eux comme s'ils étaient là.

La cité scolaire Christiane Taubira incarne l'innovation verte. La bioluminescence éclaire salles de classes, allées du campus et autres pour permettre une consommation optimisée et durable de l'énergie. Dans une démarche écoresponsable, l'entièreté des bâtiments et des structures sont issues d'anciens bateaux et de matériaux recyclés.

Pour mieux définir leurs profils, détecter leurs difficultés et forces, une IA nationale accompagne chaque apprenant durant toute sa scolarité. Sous la forme d'un hologramme, Tiana effectue avec elle son test de personnalité et vient demander des conseils pour le choix de son stage immersif à venir.

## II. Innovations sociales

Imaginée comme un lieu de vie dynamique et permettant la collaboration, la cité scolaire Christiane Taubira mélange jeunes et grands écoliers, salariés, bénévoles.... Ainsi est favorisée la création de liens entre individus formant à terme une communauté.

Dans notre modèle de cité scolaire, chacun devient responsable de la maintenance du site: Tiana par exemple, est chargée d'entretenir les espaces de bioluminescence aux côtés d'autres étudiants mais aussi des actifs présents sur le campus. Jasmine, elle, est chargée de participer au service de la cantine sur la pause du midi.

Notre école mini-société forme donc des citoyens de demain engagés dans les tâches collectives. La production en groupe d'un résultat favorise également la construction du collectif et permet d'effacer les différences de chacun.

## III. Innovations pédagogiques

Depuis le début de sa scolarité, Tiana effectue à intervalle régulier un test de personnalité au travers d'une IA nationale. Désormais arrivée en France, il est l'heure de le repasser pour le mettre à jour. S'appuyant sur les différents types d'intelligences, il permet aux équipes pédagogiques de personnaliser leurs contenus selon les forces et faiblesses de chacun mais aussi de répondre aux doutes et difficultés des apprenants pour proposer des solutions.

Dès le jour 2, Tiana part en stage immersif. Régulièrement durant le semestre, elle et ses camarades passent un après-midi dans le secteur d'activité de leurs choix dans le but de découvrir des métiers pour une meilleure orientation professionnelle.

Dans notre école, l'enseignement passe d'horizontale à circulaire: étudiants, alumnis, apprenants de niveaux supérieurs, professionnels et autres participent directement à la transmission des savoirs. Tiana et ses camarades assistent par exemple à une activité sur le cerveau en compagnie d'un professionnel.

La théorie devient pratique et des ponts sont directement construits entre le monde des apprenants et le monde professionnel.

Lors de son premier jour, Tiana arrive dans sa classe lors d'une activité visant à déterminer la véracité d'une image, d'un article ou d'une vidéo. En apprenant à identifier un deep fake, du contenu IA ou une pub falsifiée, les apprenants développent leurs compétences d'esprit critique et analytique: un enjeu majeur de l'époque auquel le système éducatif a dû répondre.

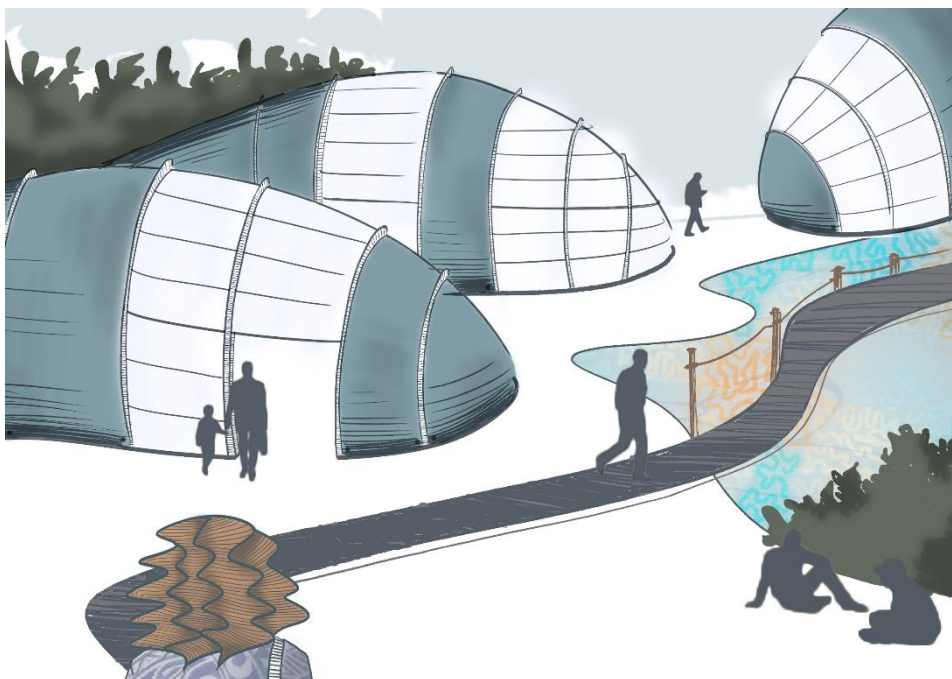
Lorsqu'on demande à la classe de raconter un souvenir personnel sur une thématique choisie, Tiana et ses camarades partagent et échangent un moment de vie. Par l'empathie, l'écoute et la confiance, chaque apprenant s'épanouit pour que le groupe puisse continuer de se construire.

# Le récit

## SCÉNARIO

### Jour 1

TIANA (16) entre sur un campus qu'elle n'avait encore jamais vu. Devant elle, des bâtiments étranges ressemblant à des coques de bateaux retournés sont éparpillés. Il est encore tôt mais le campus grouille déjà de vie. Elle déambule, passe devant un bâtiment primaire, collège pour finalement arriver à l'accueil du lycée. Elle se présente, patiente quelques instants puis Madame MASSO (50), la conseillère principale d'éducation se présente à elle. Elle explique que Tiana va commencer son temps d'éveil en **entretien du campus**, pour se familiariser avec les lieux avant de rencontrer ses camarades.



Tiana fait le tour du campus en entretenant un grand plan d'eau de **bioluminescence**. Accompagnée d'une dizaine d'autres élèves de tous les âges, on lui explique qu'elle est partout sur le campus: elle sert notamment en tant qu'énergie lumineuse. Tiana a peur de mal faire, elle n'a pas l'habitude de cette flore-là. Un salarié du campus vient l'aider en lui montrant. Lui est à la  **cité scolaire** Christiane Taubira depuis 7 ans maintenant au sein d'une association qu'il a montée. Il lui raconte aussi que le campus était un ancien chantier naval et que tous les bâtiments ont été construits à partir d'épaves de bateaux.

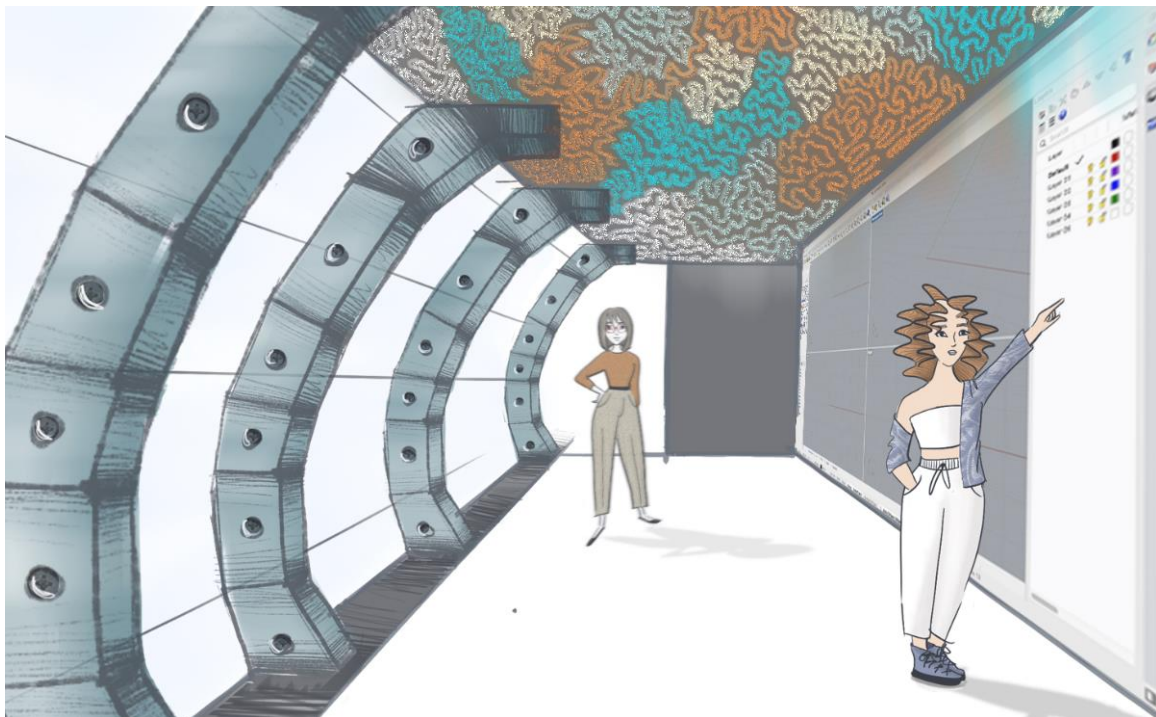
Alors qu'elle rend les outils de jardinage, Madame Masso interpelle Tiana. Elle lui propose de faire le **test de personnalité semestriel** étant donné qu'elle n'a pas repris les cours depuis les vacances. Tiana refuse dans un premier temps, mais la conseillère insiste.

Les deux femmes traversent la cité scolaire jusqu'à une salle de test. Elles bavardent sur le lycée, son fonctionnement, les chouettes options d'éducation, et notamment la prochaine échéance qui va bientôt commencer : le **stage immersif**. Tous les élèves seront en entreprise l'après-midi. D'ailleurs Madame Masso stipule qu'ils ont des accords préétablis avec beaucoup d'entreprises à Bordeaux et demande à Tiana où elle préférerait aller. Cette dernière répond qu'elle doit y réfléchir parce qu'elle n'a



pas d'idée précise pour le moment. A-t-elle une matière préférée ? Tiana ne sait pas trop, ça fait longtemps qu'elle n'a pas pensé à cela... La conseillère assure que le test peut l'aider, Tiana n'aura que peu de temps pour y réfléchir, elle doit lui donner une réponse le lendemain. Une expression inquiète passe sur le visage de Tiana, mais Madame Masso, qui perçoit ce trouble, la rassure : elle ne doit pas se mettre la pression, chaque expérience est l'occasion d'un apprentissage.

Tiana, troublée par cette nouvelle, entre dans la pièce dédiée au test de positionnement. Les murs blancs se transforment au fur et à mesure en un décor, différents **hologrammes** matérialisent des tests cognitifs et des questions visant à mettre à jour son profil d'apprentissage. Tiana se rassérène au contact du test qu'elle effectue avec habitude, les questions passent les unes après les autres. Tiana peut faire appel à Mme Masso, restée à côté, à la moindre question.



Fin du test. L'IA remercie Tiana pour ses réponses qu'elle transfère à Madame Masso. Avant de mettre un terme au test, l'IA demande si Tiana a d'autres questions. L'adolescente fait non de la tête avant de se raviser. En fait... En fait, elle n'a aucune idée d'où elle voudrait aller en stage. Elle n'a aucune idée du rôle que ça peut avoir pour elle. L'impression que tout ça ne sert à rien. Elle a envie d'en faire plus. Après l'été qu'elle vient de vivre, l'école lui paraît complètement à côté de la plaque... Elle a besoin d'en faire plus, elle le sent. Elle aimerait se sentir forte pour aider les gens. L'IA processe quelques instants, puis lui indique qu'elle a toujours témoigné d'une forte intelligence naturaliste\*<sup>10</sup>, désormais encore plus prononcée qu'avant depuis la catastrophe. Depuis peu, elle a aussi nettement amélioré ses capacités scientifiques. Alors elle devrait se renseigner sur le métier d'océanographe, le campus Christiane Taubira abrite d'ailleurs quelques entreprises en lien avec ce domaine. Peut-être que mieux comprendre les raisons de la catastrophe qu'elle a vécu pourrait lui permettre d'apaiser un peu sa douleur. Bruits de submersion.

---

<sup>10</sup> D'après la théorie des intelligences multiples par Howard Gardner, l'intelligence naturelle se caractérise par une sensibilité au vivant et la recherche de contact avec la nature.

Le bruit du ressac, comme quand on plonge la tête sous l'eau. Tiana est dans ses pensées, Madame Masso déblatère mais elle n'écoute pas. Elles traversent la cantine qui se vide, éclairée par la végétation bioluminescente et bleutée, des glouglous issus de grands aquariums aux cultures de diazotrophes.

Une **main badge**, la porte s'ouvre. Une grande salle de classe vitrée, vingt-quatre élèves répartis en six tables de quatre. Tiana, les mains derrière le dos, entre en plein milieu d'un atelier dédié au recoupage des sources. Madame Masso laisse Tiana se présenter succinctement avant que l'atelier de Monsieur HEDEBERG (35), un ancien de Christiane Taubira, ne reprenne. Fin de la submersion sous des yeux bienveillants. Tiana, dont l'apparente timidité s'évanouit dans sa prise de parole, explique se sentir déconcertée à l'idée de reprendre l'école. Depuis mai, elle est un peu en vadrouille. Sa famille a dû quitter la Polynésie en catastrophe. Elle précise que même si c'est un épisode encore douloureux, on peut lui poser des questions sur le sujet, elle ne veut pas de tabous. Une main se lève. C'est JASMINE (16), elle demande à Tiana comment elle se sent depuis qu'elle est dans l'Hexagone, pas trop froid ? Tiana confesse avoir été un peu déçue de son arrivée, elle imaginait que les bâtiments seraient plus hauts, mais peut-être qu'elle n'a pas encore pu faire le tour de Bordeaux de fond en comble ! Ce n'est sans doute qu'un petit temps d'adaptation ! Tiana complète une table de quatre où elle rencontre CHARLIE (16), Jasmine et STAN (17).

Stan présente l'exercice qu'ils sont en train de faire collectivement, il s'agit de **manipuler un corpus d'images et d'articles** couvrant un projet de loi sur l'aquaculture. Ils doivent **prouver si la vidéo est un deep fake, si les articles ont été écrits par des IA, des journalistes, ou s'il s'agit d'une publicité déguisée**. Stan, Jasmine et Charlie se sont répartis le travail. Ils expliquent avoir un peu de difficultés à analyser le code source de la vidéo, Tiana se remonte les manches, elle avait déjà vu ça l'année dernière. Elle remonte dans les paramètres de la vidéo et prouve qu'il s'agit d'une source officielle. Monsieur Hederberg supervise le groupe, leurs résultats sont corrects, mais il rectifie l'approche de Tiana qui fonctionne, mais pas dans toutes les situations. Une fois l'encadrant alumni passé à un autre groupe plus en difficulté, Charlie plaisante ; demain iel commence un stage d'agronomie, et iel en saura beaucoup plus sur le sujet ! Stan enchaîne en demandant à Tiana si elle aussi va commencer son stage demain. Oui, mais Tiana hésite encore. L'océanographie pourrait l'intéresser, et apparemment, il y a des entreprises sur le campus... Charlie en connaît une, iel avait passé une semaine chez *VitaQua* l'année dernière et travaillait sur les cultures de diazotrophes pour faire des engrais.

C'est à ce moment-là que Madame Masso entre dans la pièce pour vérifier l'avancée des travaux. Tandis qu'elle s'approche du groupe, ses traits lumineux et sa forme légèrement translucide deviennent évidents : Madame Masso est une **IA holographique**.

La classe termine l'atelier, les vingt-cinq élèves traversent la cité scolaire unis dans la même direction. Au sein du groupe, d'un pas plus lent, Tiana et Jasmine continuent de faire connaissance. En parlant de Bordeaux et des choses à faire dans la ville, elles comprennent qu'elles vivent à une rue l'une de l'autre et décident de faire le trajet ensemble. Le tram traverse différents espaces verts, à chaque fois plusieurs élèves disparaissent avec des signes amicaux de la main.

Jasmine et Tiana marchent dans une grande rue dont le caniveau est irrigué, puis Jasmine s'arrête, elle habite ici. Elle est très contente que Tiana soit dans la classe, elle peut lui demander quoi que ce soit, elle ne doit pas hésiter. Jasmine aussi est arrivée à Bordeaux en venant de loin. Elle est née à l'étranger et n'est arrivée en France qu'en cinquième. Jasmine révèle que ses parents voulaient une fille avec un profil d'intelligence logique mathématique, et qu'étant donné leurs antécédents génétiques, ils ont préféré passer par une manipulation génétique. Jasmine annonce fièrement être littéralement prédestinée à devenir une grande médecin ! Tiana trouve qu'elle a trop de la chance de savoir exactement ce qu'elle va faire de sa vie, parce qu'elle flippe. Les deux filles se disent au revoir avec un grand sourire, elles feront la route ensemble le lendemain matin.

Tiana monte les escaliers du hall lumineux. Elle ouvre la porte et entre dans l'appartement, il y a des cartons au sol, les quelques bibelots d'origine polynésienne sont la seule touche personnelle de tout l'appartement. MATAHI (50) le père de Tiana est dans le salon, occupé à paramétrer le **lecteur holographique**, mais il râle contre l'interface. Maman ne devrait pas tarder à rentrer du chantier. Tiana va dans sa chambre, mais elle est interpellée de l'autre côté du couloir. Est-ce que l'école est bien ? Elle s'est fait des amis ?

Tiana raconte à quel point retrouver l'école lui a fait bizarre, comme si tout ça sonnait faux... Ses parents ne répondent rien à ce constat. EVA (50) apporte à table les desserts pendant que Matahi débarrasse, elle s'excuse, son traditionnel Po'e n'aura pas le goût de d'habitude, impossible de trouver de mangue ni de papaye à Bordeaux ! Matahi déclare qu'il faudra s'y habituer... Silence. Aussi... Tiana va demander à faire un stage en océanographie pour les deux prochaines semaines à venir. *Mais c'est super!* s'enthousiasme Eva, *mère et fille collées aux vagues !* Matahi, lui, ne dit rien, il semble ému, chamboulé. Bruit de submersion, les oreilles sous l'eau, il voit Eva féliciter Tiana mais il n'entend rien. *Eva se tourne vers lui : tu ne dis rien ?* Il parvient à exprimer son émotion : il faut que Tiana se demande si c'est ce dont elle a vraiment envie, parce que ça le rendrait fier de savoir qu'elle travaille sur ce qui a causé l'autre migration, pour mieux comprendre la catastrophe qui leur est arrivé, mais il y a aussi le risque que sur le long terme, ça vienne appuyer encore où ça fait mal... Un silence pesant, des yeux gros.

## Jour 2

Tiana fait sa première journée classique à Christiane Taubira, avec Jasmine, elle rejoint Stan, Charlie. On a poussé les tables. La journée commence par un **temps non-scolaire** qui ressemble à un **échauffement de théâtre**. Les élèves réveillent leurs corps en l'étirant, en le tapotant, ils déambulent dans la salle en partageant des regards. Pendant cet exercice, Tiana et Zachary se croisent et se regardent particulièrement, même s'ils ont l'air un peu gênés tous les deux. D'ailleurs Charlie vient immédiatement aux *gossips* et demande dans l'oreille de Tiana si elle n'aurait pas eu un coup de cœur. *N'importe quoi !*

Le prochain exercice est une **invention orale**. Chaque élève doit raconter un souvenir personnel à la classe autour de la thématique « *Prendre soin des autres, est-ce renoncer à soi ?* » Tous les élèves préparent quelque chose, soit dans leurs coins, soit en discutant en groupe. Puis viennent les prises de parole. Pour Jasmine, prendre soin des autres c'est la réalisation de qui elle est. Elle se souvient que quand ses parents sont allés adopter leur chien, elle avait insisté pour choisir un lévrier déjà vieux, elle ne voulait pas d'un chiot parce qu'elle trouvait plus touchant que son chien ait besoin d'elle. Les prises de paroles se succèdent, plus ou moins inspirées. Tiana explique qu'elle aimerait aider son père à surmonter cette période difficile de déracinement, mais elle a l'impression qu'en faisant ça, elle risquerait de moins bien réussir à s'acclimater à ce nouvel environnement, à cette nouvelle vie à Bordeaux. Elle se sent entre deux mondes, entre terre et mer. Zachary passe en dernier, il explique que prendre soin, c'est aussi faire des choses pour les autres, même si ça peut faire souffrir. Il se souvient que son grand-père avait demandé l'arrêt des soins et qu'après une grande discussion en famille, ils avaient décidé de l'accompagner. Zachary ne cache pas son émotion et reçoit le soutien bienveillant de la classe.

Le midi, Jasmine est réquisitionnée pour participer au service de la cantine. Et après le repas, Tiana s'éclipse, elle doit filer dans le bureau de la conseillère d'orientation avant que les ateliers ne reprennent.

Tiana annonce qu'elle aimerait faire un stage en océanographie. Madame Masso est aux anges, elle trouve que c'est un choix très pertinent d'autant plus que le campus accueille plusieurs entreprises qui emploient des océanographes. Elle présente en particulier deux entreprises, *VitaQua* spécialisée dans la production de ressources maritimes et *Contre-Courant* qui étudie les changements océanographiques à des fins d'**anticipation de politiques publiques**. Tiana n'hésite pas un instant, ce sera *Contre Courant*,

elle est davantage attirée par l'aspect analytique que commercial. Madame Masso les contacte aujourd'hui, Tiana commence son stage le lendemain. Mais avant de partir, Tiana demande à la conseillère si c'est un métier qui paye bien océanographe. *Ça dépend pour qui tu travailles, mais c'est un secteur qui embauche. C'est quelque chose dont ils ne parlent pas à la maison, mais Tiana sait qu'ils ont tout perdu. Sa mère a trouvé une mission d'intérim sur un chantier naval, mais son père ne peut pas exercer son métier ici... Alors quitte à pas savoir ce qu'elle veut faire, autant qu'elle fasse quelque chose qui paye. Elle aimerait bien ne pas vivre à une heure de tram du centre-ville toute sa vie. Est-ce que c'est grave de ne pas avoir un métier passion ? Tout le monde a l'air de vouloir faire un métier passion...*

Quand elle revient en classe, Tiana fait la rencontre du responsable de niveau qui est là pour encadrer la rencontre avec le Docteur DESTREZ (40), chirurgien. Durant ce qui ressemble à un cours magistral, ce dernier explique le fonctionnement du cerveau humain, chaque groupe de quatre a sous les yeux des **modélisations holographiques** qui permettent de voir concrètement les différentes zones du cerveau. La thématique sur laquelle les élèves posent le plus de questions est la maladie d'Alzheimer. Comment elle se déclare et comment elle se traite en partie aujourd'hui, les différents besoins des patients... Le docteur Destrez explique qu'en cas d'Alzheimer, ce sont les souvenirs immédiats qui ne sont plus créés. Par contre, les souvenirs qui restent, provenant par exemple de l'enfance, peuvent rejaillir violemment et être puissamment immersifs. Tiana se tourne vers Jasmine : Elle a oublié le nom du chirurgien, est-ce qu'elle doit s'inquiéter ? *C'est pas le moment*, assène Jasmine. Elle écoute très attentivement, griffonnant rapidement beaucoup de notes, de toute évidence stressée.

Tiana et Jasmine rentrent ensemble. Jasmine s'excuse d'avoir répondu un peu sèchement pendant le cours, mais elle doit devenir chirurgienne, donc elle se devait d'écouter. La médecine est quelque chose de sérieux, de précis, où personne n'a le droit à l'erreur. Il se dégage d'elle une inquiétude qui tranche avec la confiance qu'elle affichait la veille. Tiana lui demande si Jasmine aimerait faire autre chose au cas où, elle lui répond que non. Jasmine lui demande pourquoi l'océanographie, Tiana répond qu'il faut bien commencer quelque part, et apparemment ce n'est pas trop mal payé... ça a l'air d'être un bon début.

Le soir, chez Tiana, Eva réussit finalement à paramétrer l'**appel holographique**. La famille se réunit dans le canapé et lancent un appel avec un centre d'accueil vieillesse de Papeete. Les parents de Matahi répondent. Ils sont ensemble dans leur appartement. C'est le premier appel holographique depuis que Tiana et ses parents ont quitté la Polynésie. La famille se donne des nouvelles. Eva raconte qu'elle a commencé le travail sur un chantier naval, tout va bien. Matahi lui préfère finir d'emménagement avant de commencer ses recherches. Il ne sait pas encore exactement où il travaillera, mais il n'y a pas d'âge pour apprendre. D'ailleurs, il va considérer des formations pour passer de guide touristique à médiateur culturel... essayer de continuer à montrer des choses magnifiques, même si ce ne sont plus les paysages qu'il aime... Pour lui, il est trop tard pour devenir océanographe ! Le mot retombe dans le silence, les grands-parents ne comprennent pas. Tiana explique, sous le regard fier de Matahi, qu'elle commence demain un stage en océanographie. Quelque chose de triste s'installe. Peut-être que Tiana préviendra des catastrophes comme celle qu'ils ont essuyée. La grand-mère raconte que quand elle avait l'âge de Tiana, elle ne voyait pas l'océan comme un danger à surveiller... Bruits d'eau, les oreilles coulées en fond sonore. Elle raconte les explorations qu'elle allait faire petite, les milliers de découvertes minuscules, les couleurs et les coquillages, la beauté des coraux, des atolls, toute la vie qui tangue et ondule paisiblement... Tous ses souvenirs sont très immersifs. Matahi, ému, lui demande si elle se souvient de quand ils avaient été surpris par la marée, et qu'ils avaient passé ensemble quelques heures sur un atoll qu'ils ne connaissaient pas. Ils s'étaient étendus sur le sable et avaient regardé l'horizon. Ils avaient parlé de l'océan. C'est ce jour-là qu'il a su qu'il voulait montrer ces paysages au monde entier...

Quand l'hologramme s'éteint, Tiana part se brosser les dents. Elle aperçoit dans l'encadrement d'une porte ses parents se prendre dans les bras.

### Jour 3

Tiana est en retard, elle court dans la cité scolaire Christiane Taubira et arrive pile à l'heure pour le début de la journée en classe. Les stages de l'après-midi sont sur toutes les lèvres. Elle apprend d'une oreille intéressée que Zachary va faire des fiches de lecture pour la collection *young adult* d'une maison d'édition. Stan, lui, fait son stage auprès de Madame Masso car il rêve de rendre les gens heureux en leur trouvant des vocations. Jasmine, elle, est tremblante. Elle s'apprête à passer les prochaines semaines dans un hôpital, mais elle n'a aucune idée de ce qu'elle va y voir. Elle a peur de s'évanouir si elle voit trop de sang... Mais Stan la rassure : elle est littéralement faite pour ça ! Plus discrètement, Tiana glisse à l'oreille de Jasmine que parfois se tromper fait partie de l'apprentissage, qu'elle doit relâcher la pression. Ça a l'air de fonctionner.

Toute la classe part en stage.

Tiana intègre la start up *Contre-Courant*. On l'accueille, on lui présente ce qu'elle va faire... Pour l'instant, il s'agit plutôt de faire de l'observation avec le vétéran de l'équipe, JULIEN (60), qui est à quelques années de la retraite. L'équipe utilise la **Réalité Virtuelle (VR) en temps réel** pour cartographier les mouvements des ressacs dans les récifs coralliens afin d'observer au mieux les différentes variations et prévenir sur place ceux qui les protègent des aléas à venir.

Aux côtés de Julien, Tiana enfle son **bandeau** et sa combinaison **VR** qu'on lui ajuste. Elle prend place dans l'eau salée d'un **caisson d'isolation sensoriel** aux côtés de Julien. Tiana est projetée en direct dans différents biomes qui ressemblent beaucoup à la Polynésie. Choc émotionnel. Julien est très pédagogue, il a l'habitude d'emmener des stagiaires en expédition, mais Tiana met du temps à répondre. Quelque chose cloche. Quand les différentes missions de mesures touchent à leur terme, Tiana retire le casque, elle a les cils collés.

Julien emmène Tiana dans les bureaux pour analyser les chiffres qu'ils ont relevés. Mais Tiana verbalise qu'elle a besoin de souffler. Finalement, elle retourne discrètement dans le bureau de VR, enfle le casque et plonge dans le caisson sensoriel. Le cœur qui bat fort dans les tempes, et les oreilles submergées par le bruit des vagues. Tiana est projetée sur un atoll corallien. Elle avance jusqu'au rivage de sables sur lequel elle s'étend, puis elle regarde au loin la beauté nostalgique de l'horizon polynésien...

Tiana retrouve Jasmine en bas de chez elle. *Alors... comment ça s'est passé aujourd'hui ?* L'ambiance est un peu lourde, les deux filles sont fermées. Jasmine brise finalement le *small talk*<sup>11</sup> en demandant à Tiana si elle est trop jeune pour faire son stage dans un hôpital. Ses parents ont demandé une dérogation pour commencer au plus tôt, mais finalement, est-ce qu'elle est prête ? Tiana explique à Jasmine qu'elle va voir Madame Masso demain matin pour demander à changer de stage. Si elle veut, elle peut la remplacer, ça a l'air chouette d'être océanographe, mais ce n'est pas fait pour elle. Le visage de Jasmine s'illumine, elle accepte avec soulagement.

Eva est à la maison, Matahi est allé se renseigner sur les formations à l'agence pour l'emploi. Eva a l'impression qu'il a besoin de faire quelque chose de très différent, sinon il regrettera toute sa vie de faire son travail avec quelque chose en moins. C'est la Polynésie qui lui a donné envie de faire ce métier-là. Puis, avec beaucoup d'enthousiasme, la mère demande à la fille ce qu'elle a pensé de sa première journée d'océanographe. Tiana annonce qu'elle ne va pas y retourner : elle sait ce qu'elle a envie de

---

<sup>11</sup> Type de discours informel polie et standard sur des choses sans importance.



faire... pas forcément pour toute la vie, mais c'est ce qui lui tient le plus à cœur pour le moment. Il faut bien commencer quelque part, et chaque expérience est bonne à prendre.

Tiana branche un micro. Elle s'assoit en face de Matahi qu'elle présente : ***mon père est un homme dont le métier n'existe plus, guide touristique des atolls polynésiens***. Tiana demande à son père de raconter ses souvenirs de l'atoll de Tuamotu. Les souvenirs sont ponctués de vulgarisations culturelles. Le micro enregistre...

L'enregistrement passe dans le bureau de Madame Masso, puis s'arrête. La conseillère, épaulée par Stan, lui demande si elle sait ce qu'elle veut en faire. Tiana ne sait pas si elle commence un roman, une thèse, un mémoire de recherche en histoire, si c'est de la philosophie ou une enquête journalistique. Mais elle veut conserver la mémoire de l'atoll de Tuamotu... Madame Masso donne le contact d'un chercheur en Histoire qui enseigne en prépa à Christiane Taubira, il pourra suivre l'avancée de ce projet.

Dans le tram, Tiana regarde la végétation passer dans les vitres. Elle prend une grande respiration comme pour se motiver, puis envoie un message vidéo :

- Salut Zachary, j'ai entendu dire que tu faisais des fiches de lecture pour une maison d'édition, et comme je vais commencer un projet, peut-être de roman, peut-être juste de recherche, je voulais savoir si ça t'intéressait de me lire, j'aimerais savoir ce que tu en penses. Ciao !

Le message s'envoie, Tiana lève les yeux au ciel et reprend son souffle. Bruit d'une notification, c'est une réponse vidéo de Zachary.

- Salut Tiana ! Oui carrément, je suis content que tu aies pensé à moi ! Il parle de quoi ton projet?

Toute seule dans le tram, Tiana lève les bras en l'air pour fêter cette réponse. Elle lance le prochain message vidéo :

- En gros, la thématique principale c'est la mémoire, mais je l'applique à la disparition de mon atoll...

Tiana continue son message vidéo, elle est souriante, on la sent passionnée par ce dont elle parle. Le tram continue à avancer à travers la ville.

FIN

# ANNEXES

## RESSOURCES MOBILISEES

Objectif 2032” par la Cité de l’Économie et des Métiers de demain - Région Occitanie  
<https://acrobat.adobe.com/id/urn:aaid:sc:EU:8a827456-6de2-4b2c-9db4-69d53088131d>

“Education et Formation au Manitoba” (Canada) : nouveaux paradigmes scolaires, socio-constructivisme, nouveaux apprentissages, intelligence collective, multiculturalisme...  
[https://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ana/accueil/docs/pages\\_lim.pdf](https://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ana/accueil/docs/pages_lim.pdf)

“Les formes de l’intelligences” par Howard GARDNER, 1997

Entretien avec Sylvie CAPTAIN SASS, formatrice en neurosciences et créativité.  
<https://fr.linkedin.com/in/sylvie-captain-sass-38295129>

Entretien avec Nejma BELKHDIM, fondatrice de “Nolej”, l’intelligence artificielle au service de l’enseignement: <https://nolej.io/>

“La société en 2050” par l’ADEME  
<https://librairie.ademe.fr/ged/6532/transitions2050-infographie-societe2050-4scenarios.pdf?modal=false>

“Risques: relocaliser les personnes et les activités”  
<https://www.guadeloupe.developpement-durable.gouv.fr/risques-relocaliser-les-personnes-et-les-activites-a781.html>

“Intégration des réfugiés et des migrants dans les systèmes d’éducation et de formation”  
<https://education.ec.europa.eu/fr/focus-topics/improving-quality/inclusive-education/migrants-and-refugees>

Masterclass en visioconférence par Ellie ALLOUCH, Direction du Numérique pour l’Éducation. “IA générative et ingénierie pédagogique: quels défis pour les professeurs?”

“Proposition de résolution n°1942” de l’Assemblée Nationale.  
Les atolls de Tuamotu et Rangiroa, risques de submersion et solutions mises en place.  
[https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/16/textes/l16b1942\\_proposition-resolution#](https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/16/textes/l16b1942_proposition-resolution#)

Questionnaire “Vie au Lycée et Orientation” via Google Form.  
51 réponses de sondés entre 16 et 25 ans.  
<https://docs.google.com/forms/d/17MGhXJKCYyNjmNTfqDOctbHXoMcB6yw4YUh688spyUA/edit?ts=665dc2fe#responses>

## TEST DE PERSONNALITÉ

Les questions ci-dessous composent le test que Tiana effectue. L'intelligence artificielle sélectionne des activités et questions au regard de l'histoire de Tiana et repose sur la théorie des intelligences multiples.

### Intelligence linguistique

- Activité : écrire une courte histoire ou un poème sur son expérience de déménagement.
- Question : comment te sens-tu dans ta nouvelle école ? Quelles différences remarques-tu par rapport à ton atoll ?

### Intelligence logico-mathématique

- Activité : résoudre une série de problèmes de logique et de mathématiques, comme des puzzles, des équations et des problèmes de raisonnement.
- Question 1 : si un bateau quitte ton atoll à 10h du matin et se dirige vers Bordeaux à une vitesse moyenne de 20 km/h, combien de temps lui faudra-t-il pour parcourir une distance de 1000 km? (Note : ignorez les facteurs comme les courants et les vents).
- Question 2 : Un jardin sur ton atoll est divisé en quatre sections égales. Si chaque section a la forme d'un carré et que chaque côté du carré mesure 10 mètres, quelle est la superficie totale du jardin ?

### Intelligence corporelle/kinesthésique

- Activité : participer à une chasse au trésor en réalité augmentée nécessitant des mouvements corporels et la résolution de défis physiques.
- Description de l'activité : l'élève utilise un appareil de réalité augmentée (RA) ou des lunettes RA, pour suivre des indices et résoudre des défis physiques dans un environnement réel, tel que la cour de l'école ou un parc.

### Intelligence musicale

- Activité : composer une courte mélodie ou un rythme en utilisant un logiciel de composition musicale.
- Question : quelle importance la musique a-t-elle dans ta vie quotidienne et comment cela a-t-il changé avec ton déménagement ?

### Intelligence spatiale

- Activité : utiliser un logiciel de conception 3D pour recréer un lieu de l'atoll qu'elle aime.
- Question : peux-tu expliquer pourquoi tu as choisi ce lieu et ce que tu ressens en le recréant ici?

### Intelligence interpersonnelle

- Activité : les élèves portent des bracelets qui captent leurs signaux cardiaques et des micros pour enregistrer leurs conversations. Ils discutent d'un sujet donné, et leurs interactions sont analysées pour évaluer leur communication, leur collaboration et leur engagement émotionnel.

### Intelligence intra-personnelle

- Activité : réfléchir sur ses propres émotions et écrire un journal sur ses sentiments depuis son déménagement.
- Question : comment te sens-tu intérieurement depuis que tu as déménagé ? Quels sont les défis émotionnels que tu as rencontrés ?

### Intelligence naturaliste

- Activité : explorer un environnement naturel virtuel (par exemple, une forêt de Bordeaux) et identifier différentes espèces de plantes et d'animaux.

# Mot de la fin

À l’instar de Tiana, Stan, Jasmine, Charlie ou Zacharie, nous souhaitons que nos écoliers de demain continuent d’apprendre : de soi, des autres ou de tout ce qui les entourent.

Notre école nous l’avons donc imaginé comme une mini-société dans laquelle sont incarnés les enjeux sociétaux et environnementaux de 2050. Elle n’est pas que simple lieu de transmission des savoirs académiques. Elle est aussi, et surtout, un espace de vie et d’expériences où former nos citoyens de demain, engagés et responsables.





# Dans les coulisses de Butterfly 2050

Butterfly, c'est en réalité toute une équipe, empreinte d'énergie, qui a souhaité voir se construire les propositions, portées par les jeunes et pour les jeunes, sur le futur désirable et que nous souhaitons chaleureusement remercier.

L'équipe « Caterpillar » est l'équipe créatrice et organisatrice du projet : Bruno BONNELL, Nathalie BECOULET, Nadia BENKEROUF, Julie DIETTE et François GERMINET du Secrétariat général pour l'investissement avec l'appui de Nelson JOLIVET, Pauline ROCAFULL, Louise SEBAN de la Cité européenne des scénaristes ainsi qu'avec le soutien sans faille de la Caisse des Dépôts et Consignation avec notamment Michel DEGUILHEM, Clément GODREAU et Geneviève MBAYA. Mention spéciale également aux services Communication du SGPI et du SIG, et aux services restauration du SGPI. Nous avons pu compter sur l'engagement et la motivation des établissements de l'enseignement scolaire lycées professionnels Aristide Briand et Jean Moulin avec Mesdames Samia DEBAA, Madame HAKKOU AMARA, Houssna MASROUR et de l'enseignement supérieur ainsi que les associations telles qu'Une Voix pour tous, Graine d'Orateur et Worldskills. Les conseils avisés de Dimitri CHUARD, Cédric DENIS-REMIS, Jeanne GRANGE, Corinne LAISSAILLY, Aymeric MARMORAT, Virginie RICH, Virginie TOURNAY ont été sources d'inspiration et de réflexions.

L'équipe « Cocon » est composée des référents d'atelier qui ont accompagné, avec enthousiasme et passion, les Chrysalides de mars à juillet 2024 : Illy BENHOUSSEF, Virginie BERNOIS, Hoang BUI, Emmanuel CORBASSON, Laura FABRE, Anne MEULEAU, Joël PETITJEAN, Catherine SIMON et Olivier VANDARD.

L'équipe « Néon » est composée des experts du Secrétariat général pour l'investissement qui se sont rendus disponibles pour des questionnements ou relectures de propositions : Guillaume BORDY, Mireille BRANGE, Katia CARGNELLI, Fabrice CASADEBAIG, Elisabeth DANZIN, Kévin FOURNIER, Enguerrand HABRAN, Florent KIRCHNER, Luc MATHIS, Anuchika STANISLAUS, Corine WAROQUIERS, et par des experts "extérieurs" contactés en fonction des sillons creusés. Ces derniers ont offert des conférences ou des interviews aux "chrysalides" : Elie ALLOUCHE, Philippe BIHOUIX, Charles CAMBIACANI, Katie COTELLON, Franck CHAUVAT, Vincent DOUMEIZIEL, Rabia ENCKELL, Jean-François MASSI, Caroline MAITROT, Vanessa PENELOPE, François TADDEI, et d'autres encore que nous retrouverons dans le livret dit « méthodologique ». Les Chrysalides ont parallèlement été accompagnées sur différentes thématiques liées à la scénarisation - Guillaume DESHOUANT, Louise BARNATHAN - et à la prise de parole avec Greazi ABIRA, Gilles KONAN, Alexandre LEBORGNE ou encore Dylan AYISSI, quand Guillaume MASURAGE a donné à voir l'ensemble des propositions par la facilitation graphique.

Et enfin, les Chrysalides, porteurs de ces futurs plein d'espoirs, sont composées d'élèves et d'étudiants issus de formations différentes : voie professionnelle, ingénieurs, design, scénaristes/médiation culturelle/cinéma : Harish ANGAPPAN, Fatima ANSEUR, Justin ARNOULD, Thalia BAISSON BOUTEILLER, Jade BECOULET, Maïssa BENYOUSSEF, Lucas BEZAMAT, Laure BOUQUIER, Sacha BOURGUET, Camille CHARRON, Alexandre CHERIVAL, Olessia CHEVE, Eléonore DE CHARRETTE, Remi DELOY, Jean-Baptiste GAMBET, Houssam ENMAR, Franklin JOHN KENNADY, Pascal KAU, Thélan LAM, Audrey MARIANNE, Lison MARTEAU, Chloe MICHAUX, Benjamin MOREELS, Fatah MSAID, Katherine PRICE, Emma SAUVANT, Cassandra SEIVE, Victor SPECQUE, Roman STURI, Selena TEISSIER, Ariane TOUSSAINT, Camille VELTOIS, Adrien WILMART.

# Ecoles partenaires

Lycées professionnels / Associations / Voie professionnelle					LYCÉE POLYVALENT JEAN MOULIN LE BLANC MESNIL											
Scénaristes / Récit		Cité Européenne des Scénaristes		Sorbonne Nouvelle université des cultures		CERGY PARIS UNIVERSITÉ		Université Paris Nanterre		UNIVERSITÉ PARIS 1 PANTHÉON SORBONNE						
Designers		strate ÉCOLE DE DESIGN		cy école de design POUR LE VIVANT		ÉCOLE supérieure d'ART ET DE DE NANCY		NATIONALE supérieure d'ART ET DE DE NANCY		L'ÉCOLE DE DESIGN		Université Grenoble Alpes		UGA UNIVERSITÉ Grenoble Alpes		ENSCI LES ATELIERS
Ingénieurs		utc		CentraleSupélec		cy TECH		POLYTECH SORBONNE		SORBONNE UNIVERSITÉ						

Retrouvez l'intégralité  
des mesures du plan France 2030  
sur [france2030.gouv.fr](https://france2030.gouv.fr)

Contact Presse  
Secrétariat général pour l'investissement  
[presse.sgpi@pm.gouv.fr](mailto:presse.sgpi@pm.gouv.fr)