GOUVERNEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

Butterfly 2050 : « Dessine ton futur »

Saison 3

Thématique TERRE - CIEL – MER EN 2050

Taone - Moana

FRANCE 2030

Concours de février 2025 au 2 juillet 2026

SOMMAIRE

Édito p.4
Bienvenue en 2050 ..... p.6
Les participants p.8

Introduction p.9
Qui sommes-nous ? p.9
« Rétro-chronologie » 2050 à 2025 - Les faits marquants p.10

Partie 1
Présentation de l'univers prospectif p.11
Métier du futur p.17

Partie 2
Mise en narration fictionnelle - Scénario prospectif p.19

Partie 3
Compte-rendu de la phase exploratoire p.33

Annexes p.38
Bibliographie p.48



ÉDITO

Bruno Bonnell
Secrétaire général pour
l'investissement en charge
de France 2030

Ce 02 juillet 2026 a marqué un moment particulier : nous avons découvert les lauréats de la troisième édition du concours Butterfly 2050, cette initiative audacieuse qui invite notre jeunesse à « rapprocher le futur » en imaginant leur France désirable de demain. Cette initiative s'inscrit parfaitement dans la philosophie de France 2030, qui mise sur l'innovation et l'anticipation pour préparer notre pays aux transformations de demain. En mobilisant des profils pluridisciplinaires d'apprenants – designers, ingénieurs, élèves de la voie professionnelle, étudiants de diverses spécialités, auteurs – nous créons les conditions d'une intelligence collective. **Butterfly 2050 est un laboratoire, civique, d'idées, un capteur de signaux faibles, un révélateur des aspirations profondes d'une génération qui héritera des défis que nous façonnons aujourd'hui.**

Après avoir accompagné 151 équipes représentant 511 jeunes issus de toute la France, nous avons départagé les dix équipes finalistes qui ont su transformer leurs visions en scénarios prospectifs concrets. Les défis de 2050 ne connaissent pas les frontières. Ils exigent une vision transversale, une capacité à décloisonner, à croiser les regards et les expertises. Le concours Butterfly 2050 révèle également la richesse de nos territoires. De l'École de design Nantes Atlantique au Lycée Pierre Mendès France de Vitrolles, du lycée Eugène Ionesco d'Issy les Moulineaux à l'Université Reims Champagne-Ardenne, cette diversité géographique et institutionnelle enrichit la réflexion. Chaque région apporte sa sensibilité, ses spécificités, ses innovations. Cette France plurielle dessine ensemble une vision commune de l'avenir.

Au-delà des prix qui furent décernés le 2 juillet 2026, c'est la démarche elle-même qui constitue notre plus belle réussite. **Nous avons créé un espace que la jeunesse a investi et où elle peut exprimer sa créativité, partager ses aspirations, proposer ses solutions.**

« Penser l'avenir avec les jeunes, c'est leur donner le pouvoir de le façonner »

Butterfly 2050 nous enseigne que l'avenir qui se construit, se construit mieux quand on associe toutes les énergies, toutes les intelligences, toutes les générations. Ces 511 jeunes nous montrent le chemin : celui d'une France qui ose imaginer, qui sait innover, qui refuse la fatalité. Une France qui fait confiance à sa jeunesse pour dessiner les futurs désirables.

Le 2 juillet, nous célébrions bien plus que des lauréats : nous célébrions l'avenir que nous construisons ensemble.



RAPPROCHONS LE FUTUR

BIENVENUE EN 2050 !

Dès 2009, dans le prologue de « Viva la Robolution ! », Bruno Bonnell imaginait, à travers le personnage de Balthazar, ce que serait notre futur à l'horizon 2048.

En 2021, cette aspiration croise la confiance du SGPI dans l'engagement et la créativité des jeunes. Le jury de Compétences et métiers d'avenir se voit alors augmenté de membres juniors, afin que les formations soient aussi pensées par ceux à qui elles s'adressent.

En 2023, le concours Butterfly 2050, imaginé par le Secrétaire général pour l'investissement et soutenu par dix ministères, creuse ce sillon. La démarche prospective ouvre aux 15-25 ans un espace pour dessiner la France de 2050 : une France désirable, juste et viable, pensée avec eux, par eux, et pour tous.

En 2025-2026, la troisième édition installe plus fermement encore cette conviction : donner aux jeunes une voix claire et puissante, enthousiaste et sincère, est un chemin nécessaire pour construire le monde d'après.

Les 500 jeunes de cette édition ont été accompagnés par des facilitateurs issus de l'enseignement, du réseau Canopé et des entreprises, ainsi que par des coachs passionnés. En guidant les équipes chrysalides, ils ont montré ce que **peuvent l'intergénérationnel, l'intelligence collective, la science, l'imaginaire et la démarche prospective.**

L'équipe projet a partagé ses convictions et ses valeurs avec ces 151 équipes, tout entière convaincue que la jeunesse sait bâtir autant qu'agir en faveur du bien commun.



« Chaque jeune qui ose imaginer le monde de demain devient, à sa manière, le papillon capable de provoquer le changement. »

***Nathalie BECOULET**,*
Conseillère Formation au SGPI, pilote de Butterfly 2050.



Remerciements à celles et ceux qui imaginent demain

Une saison de Butterfly 2050, c'est d'abord des centaines de jeunes qui acceptent de prendre 2050 très au sérieux, et de le raconter. Aux participantes et participants, à leurs facilitateurs et à leurs établissements : merci pour votre implication, votre énergie et votre audace à faire advenir le monde qui vient. Vous les retrouverez tous page cinquante-quatre, et c'est la page la plus importante de ce livret.

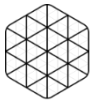
Ce concours ne tiendrait pas sans une équipe projet qui y croit. Merci aux représentants des dix ministères partenaires pour leurs conseils, leur accompagnement et leurs contributions. Merci, pour le SGPI, à Nathalie Bécoulet, architecte pilote du concours, à Olivier Vandard, Maxime Cossart, Marion Dos Reis Silva et Déborah Antoinat, ainsi qu'à l'ensemble des conseillers et contributeurs du Secrétariat général. Merci, pour la Caisse des Dépôts et Consignations, à Michel Deguilhem, Kostas Maltezos, Salomé Lucotte, Catherine Pradal et Noé Guignard. Merci, pour Matrice, à François-Xavier Petit, Simon Guirriec, Irena Dryanova, Claudia Del Prado Sartorius et Coralie Dodds. Merci, pour l'Agence nationale de la recherche, à Daniela Floriani, Anne-Marie Hinault, Maria Tasi, Reine NgoNGue et Louis Pontet

Merci aux alumni des éditions précédentes, Julie Diette, Camille Charron, et tant d'autres, qui prouvent chaque jour que les plus beaux rêves se transforment en réalité. Merci à Lola Marchetti, illustratrice, Ecole Brassart, et l'auteure et metteur en scène et directrice artistique, Rocio Berenguer.

Merci au jury, qui a eu la redoutable responsabilité de départager des projets tous porteurs d'espoir : Bruno Bonnell, Secrétaire général pour l'Investissement ; Laurane Bourgoint, directrice générale d'Eloquentia ; Silène Edgar, autrice ; Sébastien Fechner, producteur et scénariste, Aude Guéneau, directrice générale de Plume ; Franck Lorenzi, haut fonctionnaire et ancien directeur général de la Péniche du cœur ; Audrey Marianne, étudiante en design global et ambassadrice du programme Butterfly 2050 ; Karim Sabba, fondateur de la Paris Creator Week.

Merci enfin à nos partenaires engagés, l'Union des transports publics et ferroviaires et le Campus de Versailles, pour leur générosité, leur vision de l'avenir et leur plein soutien à la jeunesse, avec une mention spéciale au réseau Canopé pour sa puissante capacité à accompagner les innovations.

Bravo à toutes et à tous : c'est ainsi que se construit la France de demain.



MATRICE





ETABLISSEMENTS DES PARTICIPANTS



Introduction

Présentation de l'équipe



Bryand CORPUS

Étudiant en transition énergétique
à l'IMT Atlantique



Camille DEBEUGNY

Étudiante en design industriel
à l'Université de Technologie de Compiègne



Candice de GROMARD



Julie THOMAS



Léonie LELIEUR

Étudiantes en design industriel à l'Université de Technologie de Compiègne



Emmanuel CORBASSON

Responsable de la formation
en design à l'Université de
Technologie de Compiègne



Anne MEULEAU

Enseignante en design à l'Université
de Technologie de Compiègne

« RÉTRO-CHRONOLOGIE » : DE 2050 À 2025

2026

Société d'hyperconsommation, faible respect de l'environnement, croissance problématique de la pollution

Parallèllement le réchauffement climatique fait fondre les glaciers et entraine un élévation du niveau des océans

De plus les fortes émissions de dioxyde de carbones impact fortement la faune et la flore marines.

2030

Apparition des premiers villages artificielles dans le monde sur l'eau accessibles aux populations

2040

SUBMERSION DES CÔTES ET DES ILES

La montée massive du niveau des eaux du à l'accélération de la fonte des glaces a entrainé la disparition des nombreuses petites îles et le retrait des côtes de tout le littoral français.

Le gouvernement a laissé aux populaitions insulaires des DROM-COM le pouvoir de décision cocernant les mesures à prendre pour leur survie.

2045

En France métropolitaine, les habitants ont migré vers les terres. La Rochelle et d'autres villes côtières ont les pieds dans l'eau.

Du côté des DROM-COM, après la montée des eaux, leur territoire a bien diminuer également. Il a donc fallu trouver des solutions pour continuer à vivre sur les îles.

2050

La France (métropolitaine et d'outres-mers) se réinvente et considère ses territoires maritimes comme territoires habitables.

Présentation de l'univers prospectif

NOTRE VISION

L'être humain possède une capacité d'adaptation à son environnement particulièrement remarquable, qui ne repose pas uniquement sur ses aptitudes biologiques, mais sur son inventivité, sa culture, sa faculté à transformer son milieu et sa capacité à utiliser des outils externes à son propre corps pour s'adapter à l'environnement. Cette singularité lui permet d'habiter une grande diversité d'écosystèmes, non pas en les subissant, mais en les réinterprétant.

Dans la France de 2050, profondément transformée par la montée des eaux, cette capacité d'adaptation est devenue essentielle. Face à un territoire en mutation, l'humain a dû repenser ses manières d'habiter, de se déplacer et de coexister avec le vivant. L'adaptation ne s'est plus limitée à une réponse aux contraintes, mais s'est inscrite dans une démarche plus globale : apprendre à composer avec les dynamiques naturelles, intégrer l'eau comme une composante du paysage, et faire de cette transformation une opportunité pour imaginer de nouveaux équilibres entre sociétés humaines et territoires.

En termes d'aménagement de territoire et de mobilité, vivre avec la montée des eaux permet de repenser la structure de nos villes et leurs rôles dans les habitudes quotidiennes des habitants. La mobilité au sein des villes sera aussi changée par leur restructuration et de nouvelles façons de se déplacer doivent être mis en place pour s'adapter à l'eau.

CONTEXTE

La montée des eaux ne cesse de croître d'année en année et les énergies fossiles se raréfient. Jusqu'alors, notre société n'avait pas pleinement conscience de l'épée de Damoclès au-dessus de sa tête. Nous ne cessions de repousser les limites de ce que la Terre était capable de nous offrir, puisant dans ses ressources jusqu'à la dernière goutte et bousculant l'équilibre naturel assurant la pérennité du vivant.

Pendant de nombreuses années, nous nous sommes évertués à lutter contre la nature afin de satisfaire notre société de consommation toujours plus demandeuse, creusant toujours plus profondément à la recherche de pétrole, construisant des barrages toujours plus haut dans le but de repousser les eaux. Nous avons poursuivi ce mode de vie autodestructeur jusqu'à cette année tristement célèbre, encore aujourd'hui ancrée dans les esprits de chacun.

La Rochelle, cette ville de Charente Maritimes bien connue de tous n'est plus aujourd'hui. Tout a commencé en 2032 lorsque plusieurs rues ont été régulièrement inondées lors des jours de grande marée. Petit à petit, le nombre de rues touchées a augmenté et la fréquence de ces inondations s'est intensifiée. Jusqu'à cette triste année de 2041 où la population fut contrainte d'évacuer et la ville classée "inhabitable". Cet événement fut le déclencheur d'une prise de conscience soudaine pour une partie de la population, notre mode de vie actuel ne pouvait perdurer, par celui-ci, nous courrions à notre perte. Il fallait cesser de lutter contre la nature, se reconnecter, s'adapter à elle et revenir à un mode de vie plus simple. Cependant, un tel changement ne peut s'instaurer sur tout le territoire du jour au lendemain.

De nombreux chercheurs et experts s'empressèrent alors de mener des études afin d'identifier les territoires se situant en première ligne face à cette montée des eaux, les premiers sur lesquels il nous faudrait agir. La Polynésie Française, magnifique territoire d'outre-mer, se révéla en grand danger. L'eau avait déjà gagné beaucoup de terrain. Certains atolls ne présentant aucun relief et s'élevant très peu au-dessus de la mer (2-3m en 2026), ne tarderaient pas à se retrouver engloutis par les flots.



Quant au reste de ces terres paradisiaques, la montée des eaux menaçait de rendre les nappes phréatiques d'eau douce saumâtres, rendant les îles inhabitables avant même qu'elles ne soient totalement submergées. Cependant, nous ne pouvions et nous ne devions plus lutter contre ces phénomènes, mais trouver comment composer avec afin d'assurer la pérennité de notre société.

Aujourd'hui, en 2050, la grande transition de notre mode de vie est bien entamée. Certaines grandes villes, non côtières, sont encore très réticentes face à ce changement. Leur éloignement de la mer ne leur permet pas de prendre la mesure de l'importance de cette transition à la même échelle que les habitants du littoral et des DROM COM. Ces derniers, depuis 2042, ont rapidement revu l'intégralité de leur manière de vivre.

La Polynésie est un territoire d'outre-mer neuf, pionnier de ce que sera demain : la vie en harmonie avec la nature et les éléments. Des quartiers indépendants ont été construits sur l'eau, regroupant les habitants en petites communautés partageant des biens communs, créant leur propre énergie permettant d'alimenter les bâtiments de leurs quartiers mais également leurs navettes électriques hybrides, vélos et bateaux. Les voitures ne sont plus autorisées, mais ne sont d'ailleurs plus nécessaires, sur les îles.



Des quartiers autonomes se sont développés permettant ainsi l'autosuffisance. Les communautés produisent leur propre nourriture dans les fermes à étages mais également dans des fermes sous-marines. Il n'est donc plus nécessaire de se déplacer loin de son domicile pour se nourrir. De plus, cette production locale a incité les individus à réduire leur consommation de produits industriels et à adopter une alimentation plus saine pour leur organisme mais également plus respectueuse de l'environnement. L'aéroport international de Tahiti, occupant autrefois 10 000 m2, est maintenant lui aussi bâti principalement sur la mer. De plus en plus d'aéroports sur le territoire français ayant été eux aussi relocalisés sur l'eau, il a fallu développer des hydravions de ligne. Ces mêmes avions ont pour obligation de voler au biocarburant, selon la nouvelle loi française en vigueur sur tout le territoire. En Polynésie, les conditions étant idéales pour la production des algues, plusieurs compagnies ont commencé à en cultiver autour de l'aéroport afin de produire leur propre biocarburant.

TEST DE COHERENCE ECOLOGIQUE[1]

Afin de vérifier que notre scénario est cohérent, nous avons analysé nos innovations selon 4 critères.

Budget carbone : La quasi-totalité de nos innovations fonctionne sans combustion, sans émission directe et en circuit fermé. Aucune ne dépend des énergies fossiles. Le bilan carbone global du projet est très favorable.

Ressources : Les innovations s'appuient presque exclusivement sur des ressources locales, renouvelables ou issues de déchets. Les matériaux sont soit produits sur place, soit récupérés dans l'océan lui-même. Le projet ne crée pas de nouvelle dépendance à l'importation.

Biodiversité : La majorité des innovations est neutre ou activement bénéfique pour les écosystèmes marins. Purification du lagon, dépollution des océans, régénération des récifs coralliens. Le Ā'ore mana et le Hiti Vai font l'objet d'un suivi environnemental continu ; leurs effets sur les sédiments et la thermocline locale sont identifiés, mesurés et intégrés dans leur conception même. La vigilance fait partie du système.

Adaptation : L'ensemble des innovations répond directement aux défis de 2050 : mobilité sans infrastructure lourde, souveraineté énergétique et alimentaire, protection côtière évolutive. Aucune ne dépend des conditions météorologiques pour fonctionner, ce qui est précisément l'enjeu dans un territoire exposé aux cyclones et à la montée des eaux.

1 *Détail du test de cohérence écologique par innovation en annexe*

INNOVATIONS ENVISAGÉES

_ Manu Tai *(« L'oiseau de mer »)*

L'aviation internationale a longtemps été le talon d'Achille de la transition écologique polynésienne. En 2050, l'aéroport international de Tahiti a été repensé et relocalisé sur l'eau : une plateforme amphibie flottante dotée d'une piste d'amerrissage, dédiée exclusivement à une nouvelle génération d'hydravions de ligne.

Le principe est simple : le carburant n'est pas importé, il est cultivé. À proximité immédiate de la piste flottante, des fermes d'algues microscopiques à haut rendement produisent en circuit court l'algo-carburant qui alimente les réacteurs. Les compagnies exploitant le hub peuvent raffiner leur propre carburant sur place. Du champ d'algues au réacteur, l'empreinte carbone est quasiment nulle.

Ce modèle n'aurait pas été possible sans une rupture réglementaire : la loi française de 2048, dite Standard BioAéro, fait de l'espace aérien polynésien le premier sanctuaire décarboné au monde. Seuls les aéronefs fonctionnant au biocarburant sont autorisés à y amerrir.

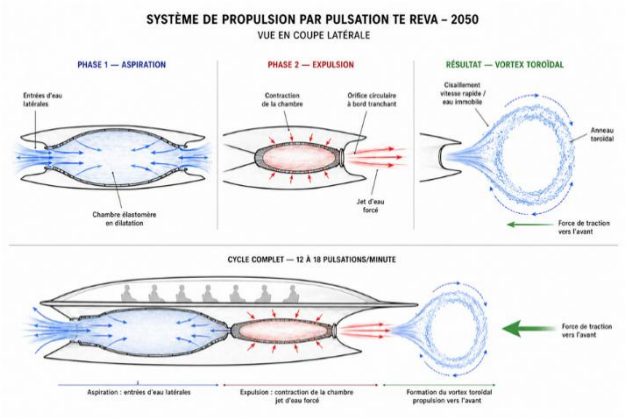




Le lagon n'est pas seulement traversé, il est mis à contribution. Les fermes d'algues filtrent et purifient l'eau environnante, aucune terre arable n'est sacrifiée, aucune infrastructure visible ne vient altérer le paysage côtier.

Avec AéroMer, l'aviation ne survole plus l'océan. Elle vole grâce à lui.

_ Te Reva *(« La Flottante »)*





La méduse est l'animal le plus efficace énergétiquement pour se déplacer dans l'eau. En se contractant, elle expulse de l'eau vers l'arrière et génère simultanément un vortex qui l'aspire vers l'avant. Elle ne pousse pas, elle se laisse aspirer par le vide qu'elle crée elle-même.

En 2050, ce principe fait fonctionner les Te Reva, moyens de transport du lagon.

Depuis le rivage : un disque translucide glissant silencieusement sur l'eau. Aucun sillage. Aucun bruit. La partie émergée accueille jusqu'à 10 passagers ; la carène immergée, en forme de raie aplatie, expulse l'eau par une unique ouverture circulaire à la poupe, générant les anneaux de vortex qui propulsent la capsule.

Au cœur de la carène, une chambre élastomère, poche souple traversée de canaux hydrauliques comme des veines dans un muscle reproduisant la contraction en cloche. Le fluide circule en circuit fermé, sans jamais toucher l'eau du lagon.

Un film photovoltaïque transparent intégré dans le disque supérieur, complété par la récupération d'énergie cinétique à chaque contraction, assure une autonomie totale. La Te Reva se recharge en naviguant.

_ Hau Reva *(« Le souffle qui s'élève »)*

La montgolfière a toujours suivi le vent. En 2050, elle apprend à le lire.

L'enveloppe des Hau Reva est chauffée par des résistances électriques tissées à même le tissu, un textile chauffant géant alimenté par batterie à hydrogène solide, assisté de micro-cellules à hélium recyclable intégrées dans les parois pour réduire la consommation énergétique.

La direction, longtemps impossible en montgolfière, est assurée par trois systèmes combinés : des ailerons rétractables sur la nacelle, quatre rotors orientables pour les manœuvres fines, et une IA qui lit en temps réel les courants d'air à différentes altitudes à l'aide de capteurs pour choisir la voie naturelle la plus rapide.

En vol, la Hau Reva se recharge elle-même : tissu photovoltaïque, récupération thermique, micro-éoliennes sur la nacelle. Elle monte grâce à l'électricité. Elle avance grâce au vent.



_ He ʻe Maru *(« Glisser en paix »)*

Sur terre, il ressemble à un vélo. Sur l'eau, il glisse sans bruit. Le He ʻe Maru est le véhicule du quotidien des quartiers flottants, celui qui accompagne une course, une livraison, un trajet entre deux îlots.

La transition terre-eau est automatique : des flotteurs rétractables au niveau des roues se déploient au contact de la surface, la propulsion pédales bascule vers un système de pale immergée entraînée par le même mouvement de jambes. L'utilisateur ne change rien à son geste, c'est le véhicule qui s'adapte.

Il en existe deux versions : l'une entièrement musculaire, l'autre équipée d'un film photovoltaïque sur le cadre et les flotteurs, qui assistent la propulsion sans jamais la remplacer complètement. Dans les deux cas, aucun moteur thermique, aucune batterie lourde.



_ Ā'ore mana *(« Échange d'énergie »)*

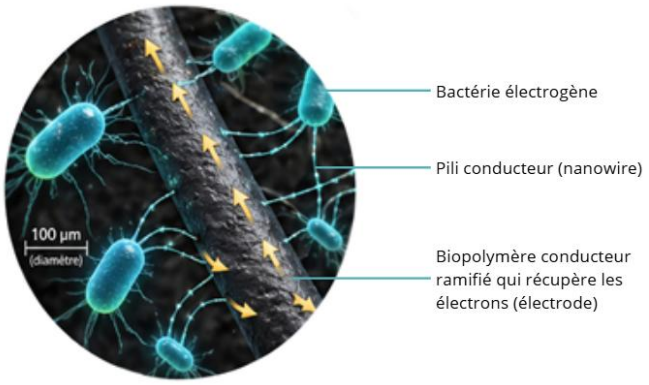
Dans les sédiments anoxiques des lagons polynésiens vivent des millions de bactéries électrogènes qui, en dégradant la matière organique, libèrent naturellement des électrons. En 2050, les Polynésiens ont appris à s'en servir.

Le Ā'ore mana est un réseau d'électrodes souples enfouies dans la vase, reliées par des câbles en biopolymère conducteur. Le jour, l'énergie solaire des toits flottants alimente les colonies bactériennes. La nuit, le processus s'inverse : les bactéries restituent un courant continu redistribué au quartier. Le lagon ne stocke pas l'énergie, il la fait vivre.

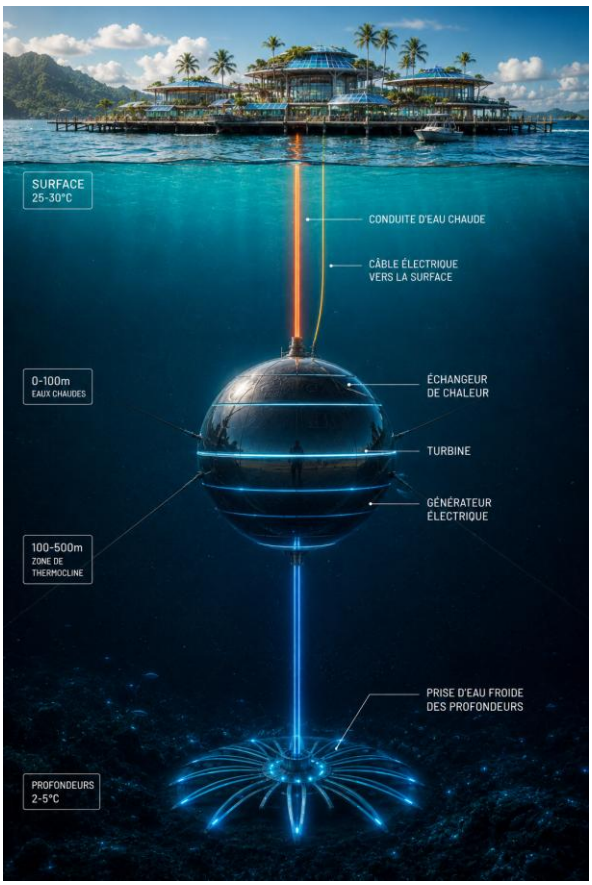
Trois ruptures technologiques (2030-2045) ont rendu cela possible : des électrodes biomimétiques multipliant par 40 la surface de contact avec les sédiments, des souches bactériennes sélectionnées pour produire 10× plus d'électrons en eaux tropicales chaudes, et un algorithme couplant en temps réel solaire, consommation et charge des sédiments.

Résultat : aucun pylône, aucune batterie lithium, aucun équipement visible. Les électrodes, enfouies à 30-50 cm, sont indétectables depuis la surface. Chaque quartier de 200 à 300 habitants dispose d'une zone-batterie de 2 hectares, assurant 80 % d'autonomie nocturne.

Les anciens ont formellement désigné ces zones comme un nouveau Rahui : un espace protégé par la coutume, interdisant la pêche au fond et le mouillage. Technologie et tradition se superposent pour protéger la même chose.







_ Hiti Vai *(« L'horizon des eaux »)*

Entre la surface chaude du lagon (25-30°C) et les profondeurs froides de l'océan (2-5°C), il existe une différence de température permanente, continue et inépuisable. En 2050, les quartiers flottants polynésiens l'ont transformée en leur source d'énergie principale.

Le Hiti Vai exploite ce gradient thermique naturel par un cycle fermé à l'ammoniac, qui entre en ébullition à basse température : l'eau chaude de surface vaporise le fluide caloporteur, qui entraîne une turbine génératrice d'électricité ; l'eau froide remontée des profondeurs le recondense et le cycle recommence sans combustion, sans émission, 24h/24.

Une seule unité délivre 10 à 20 MW en permanence. L'eau froide remontée ne repart pas pour rien : elle dessale naturellement l'eau de mer, rafraîchit passivement les bâtiments et nourrit en nutriments issus des profondeurs les fermes aquacoles voisines. Les structures et conduites sont fabriquées en Pū Tai (voir ci-dessous) parfaitement adapté aux contraintes du milieu marin.
L'océan n'est pas une ressource à exploiter.
C'est un moteur qui tourne depuis toujours. Il fallait simplement s'y brancher.

_ Te Tumu To'a *(« La souche qui résiste »)*

Les digues en béton luttent contre la montée du niveau de l'océan. En 2050, la Polynésie a choisi une autre logique : vivre avec elle.

Les Te Tumu To'a sont des récifs artificiels intelligents, imprimés en biomatériaux marins : calcaire, coquilles recyclées dont les formes poreuses reproduisent fidèlement la structure des coraux naturels. Dès leur immersion, ils deviennent des surfaces de colonisation : microalgues, fragments de coraux, poissons, crustacés s'y installent progressivement, jusqu'à rendre le récif biologiquement autonome.

Des capteurs intégrés mesurent en continu température, pH, oxygène et biodiversité. Une IA locale analyse ces données en temps réel, détecte les signaux de stress écologique et déclenche les ajustements nécessaires. Les matériaux bioactifs se consolident naturellement avec le temps ; les modules peuvent être ajoutés ou repositionnés à mesure que le niveau de la mer évolue. Le récif n'est pas une infrastructure figée, il grandit.

L'efficacité est mesurable : réduction de la puissance des vagues jusqu'à 70-90 %, limitation de l'érosion, capture du CO_2 par les coraux et microalgues, retour d'espèces marines locales. Là où une digue protège, un Te Tumu To'a protège et régénère.



_ Pū Tai *(« La source de la mer »)*

Les digues en béton luttent contre la montée du niveau de l'océan. En 2050, la Polynésie a choisi une autre logique : vivre avec elle.

En 2050, le plastique n'est plus un déchet : c'est une matière première et les océans en regorgent ! Les algues, elles, en produisent une nouvelle. Le Pū Tai combine les deux.

Des drones marins autonomes collectent les plastiques océaniques à la pince, sans filet, sans perturber l'écosystème, puis les acheminent vers les unités de traitement flottantes. Triés, lavés, réduits en paillettes, ces matériaux sont purifiés par extrusion ou dépolymérisation chimique. En parallèle, des microalgues cultivées en fermes marines produisent des biopolymères naturellement biodégradables : PHA, alginate, amidon modifié obtenus par extraction enzymatique sans solvants toxiques.

Les deux matières sont ensuite fusionnées à chaud avec des plastifiants biosourcés et des fibres d'algues comme charge de renfort. Le résultat est un composite hybride dont la rigidité, la flexibilité et la vitesse de biodégradation s'ajustent selon l'usage : imprimé en 3D pour les structures complexes, moulé pour les pièces standard, extrudé en panneaux pour la construction flottante.



En fin de cycle, le Pū Tai se recycle thermiquement ou se biodégrade sous l'action de micro-organismes marins.

_ Māʻa Moana *(« La nourriture de l'océan »)*

Les digues en béton luttent contre la montée du niveau de l'océan. En 2050, la Polynésie a choisi une autre logique : vivre avec elle.

Dans les lagons polynésiens, la terre arable a toujours été rare. En 2050, la réponse ne vient pas de l'intérieur des îles, elle vient du fond de l'eau.

Les Māʻa Moana sont des dômes transparents en méthacrylate, ancrés à faible profondeur dans le lagon, là où la lumière solaire pénètre encore suffisamment pour faire pousser des fruits, des légumes et des herbes aromatiques. Le matériau a été choisi pour une propriété essentielle : contrairement aux plastiques conventionnels, il ne libère aucune microparticule dans l'eau environnante.

À l'intérieur, quatre phénomènes naturels se combinent sans intervention humaine. La chaleur fait s'évaporer l'eau de mer à la base du dôme ; la vapeur se condense sur les parois intérieures et retombe en pluie d'eau douce sur les cultures. Aucun système d'irrigation nécessaire. La pression hydrostatique naturelle agit comme un accélérateur biologique, stimulant la croissance végétale au-delà des rendements terrestres. L'inertie thermique de l'océan maintient une température constante toute l'année, sans chauffage ni climatisation. L'environnement sous-marin est naturellement exempt de parasites terrestres : zéro pesticide.

Le résultat : une biosphère close, autonome, invisible depuis la surface, qui produit en continu sans concurrencer les terres, sans altérer le lagon, sans dépendre des aléas climatiques.

L'océan nourrit les Polynésiens depuis des millénaires. Il le fait désormais de l'intérieur.



Métier du futur

Pour permettre toutes ces avancées technologiques, la Polynésie fut obligée d'augmenter les formations des ingénieurs sur son territoire.

En effet, jusqu'aux années 2040, la Polynésie ne formait pas ses ingénieurs sur place. Les étudiants partaient souvent pour la France métropolitaine sans jamais revenir. Tout a changé avec l'ouverture de l'UTP, l'Université de Technologie de Polynésie, branche insulaire des universités de technologie, inaugurée en 2033 sur la presqu'île de Taravao. L'UTP ouvrit diverses branches en lien avec les différents impacts écologiques et environnementaux liés à la montée des eaux pour permettre à l'île de survivre face à cette épreuve. Entre génie urbain spécialisée dans les bâtiments sur l'eau ou encore génie mécanique responsable de créer de nouveaux mécanismes innovants pour naviguer à travers l'île, la Polynésie forma les futurs ingénieurs dont elle avait besoin pour continuer de faire vivre l'île. De plus, l'UTP ouvrit une branche génie maritime, inhérente à la Polynésie, dans laquelle elle forme des ingénieurs capables d'exploiter durablement les ressources maritime de l'île.

Toutefois, l'île n'eut pas seulement besoin d'ingénieurs mais bien aussi de chercheurs ainsi que de gestionnaires pour le nouveau fonctionnement politique de l'île.

_ Gestionnaire de marché partagé

Un des métiers au cœur de l'île est le gestionnaire des marchés partagés. En effet, sur l'île, les habitants ne vivent plus en possédant mais en utilisant en fonction de leur besoin. Les gestionnaires de marché planifient les différentes marchandises présentes sur le marché, s'assurent que les locations d'objets se déroulent bien et que chaque objet est bien remis à sa place à la fin de l'emprunt. Ils guident les acheteurs et leur expliquent clairement le fonctionnement, les incitent à donner des choses dont ils ne se servent plus. Le métier de gestionnaire de marché partagé a un aspect social très important, en guidant les habitants vers l'entraide, il permet de créer une communauté ainsi qu'une ville solidaire et durable.

_ Chauffeur de Hau'Reva

Les chauffeurs de *Hau'Reva* sont indispensables pour permettre le déplacement des habitants de Tahiti d'îles à îles. Généralement formés dès la sortie des études secondaires dans une école dédiée au pilotage des *Hau'Reva*, ces chauffeurs ont besoin d'un grand nombre d'heures de vol pour valider leur diplôme. En effet le *Hau'Reva* possède un tableau de bord complet pour permettre le pilotage de ses quatre rotors et de ses ailerons rétractables. Les chauffeurs de ces montgolfières particulières sont principalement guidés par les données de navigation envoyées par l'IA. Toutefois dans le cas d'une défaillance du système d'IA, ils doivent être capables de piloter le *Hau'Reva* seul à bon port. C'est pourquoi ces grands navigateurs de l'air doivent être capables de comprendre la direction du vent pour orienter les systèmes en conséquence.

_ Mécanicien de vélo amphibie

Les mécaniciens des *He'e Maru* ne gèrent pas seulement les réparations des vélos mais aussi la mise en location. Certains sont formés sur le tas et d'autres ont fait diverses études en mécanique tel que des bacs professionnels ou des CAP. Ils ont repris le rôle des mécaniciens de voitures étant donné qu'aujourd'hui, les seuls moyens de transports individuels sur l'île sont les *He'e Maru*. Ces mécaniciens travaillent dans les garages qui servent aussi de points de location des vélos, ceux-ci sont situés dans des points stratégiques de l'île qui permettent aux utilisateurs un accès facile. Les He'e Maru nécessitent un entretien fréquent à cause de son contact fréquent avec l'eau salée ainsi que sa fréquence d'utilisation. Les problèmes les plus courants chez ces vélos amphibies sont que les flotteurs ne s'activent pas lors du passage dans l'eau ce qui crée parfois des accidents un peu amusants pour les personnes autour mais moins pour l'utilisateur qui se retrouve trempé.

_ Chercheur en propulsion biomimétique maritime

Le chercheur en propulsion biomimétique maritime a choisi ici comme modèle la méduse pour faire du biomimétisme. Aucun moteur

conçu par l'homme n'approche encore le rendement énergétique d'une contraction en cloche. Son travail consiste à s'en rapprocher le plus possible. Sa journée tourne autour de la chambre élastomère, ce cœur mécanique du *Te Reva* qui reproduit le mouvement musculaire d'un animal. Il travaille au côté de biologistes marins chargés de l'étude des méduses ainsi que d'ingénieurs en hydrodynamique. Il surveille la fatigue des matériaux, ajuste la pression des canaux hydrauliques, vérifie que les anneaux de vortex générés à la poupe (arrière du *Te Reva*) conservent leur cohérence à différentes vitesses et dans différentes conditions de houle. Il récolte les données pour ensuite pouvoir en discuter avec ses collègues et développer les brevets liés à la technologie.

_ Cultivateur de Mā'a Moana

Les cultivateurs de *Mā'a Moana* sont les héritiers des agriculteurs traditionnels polynésiens. En plus d'avoir une formation sur la plongée sous-marine, ils ont une connaissance solide sur les dômes transparents en méthacrylate. Les plantes dans ces dômes ont besoin de très peu d'entretien, en effet, comme expliqué ci-dessus, les dômes subsistent aux besoins des plantes de façon autonome. Leur rôle principal est de vérifier le bon fonctionnement des dômes et l'équilibre de l'écosystème à l'intérieur. La récolte des plantes de ce dôme est un procédé méticuleux. L'équilibre de l'écosystème peut être perturbé par le contact avec l'eau salé. Pour récolter, les cultivateurs passent en dessous du dôme par l'ouverture laissée par le système de cloche inversée. En effet, grâce à la pression de l'air emprisonné par le dôme, l'eau ne pénètre pas dans l'espace cultivé. Il faut toutefois faire attention à bien vérifier la pression de l'air des dômes pour s'assurer que l'eau salée ne remonte et inonde les cultures. Par la suite, les fruits, légumes et herbes sont alors coupés à l'aide de pinces fines, puis placés dans des capsules hermétiques. Celles-ci sont ensuite transférées vers l'extérieur par le même en repassant par le bas du dôme, sans jamais mettre les cultures en contact direct avec l'eau salée.

_ Génie hydr'urbain

Le génie hydr'urbain est un ingénieur spécialisé dans la conception des villes amphibies et des infrastructures flottantes. Son rôle est de penser l'organisation des quartiers en coexistence avec l'eau : logements flottants, réseaux énergétiques marins, systèmes de transport lagonaires et gestion des ressources naturelles. Il travaille à l'interface entre urbanisme, génie civil, architecture marine et écologie. Les ingénieurs hydr'urbains collaborent avec les habitants afin d'adapter les infrastructures aux besoins réels des communautés tout en respectant les traditions locales et les équilibres écologiques. Ils participent également à la prévention des risques climatiques et au développement de solutions résilientes face à la montée des eaux.

_ Bio-ingénieur des récifs régénératifs

Ce nouveau métier est apparu avec le développement des *Te Tumu To'a*. Les bio-ingénieurs des récifs régénératifs travaillent en équipe sur la conception des récifs artificiels capables à la fois de protéger les côtes et de favoriser la biodiversité marine. Ils programment les capteurs biologiques intégrés aux structures, analysent les données environnementales et ajustent les modules récifaux afin de favoriser la croissance des coraux et la protection naturelle contre les vagues. Leur travail concerne aussi bien des chercheurs en écologie marine, des data analystes et ingénieurs en biomatériaux et IA qui travaillent ensemble afin de préserver la santé des récifs.

Mise en narration fictionnelle - scénario prospectif

ARÈNE

_ Arène et personnages

L'histoire se déroule en Polynésie française, plus précisément sur l'île de Tahiti dans la ville de Papeete. Sous le soleil et les palmiers, les fares, bungalows traditionnels polynésiens, s'animent au rythme de l'eau. Tout autour, la vie maritime cohabite en harmonie avec des innovations toujours plus passionnantes et respectueuses de la nature.

Dans cet environnement calme et posé à demi sur l'océan, nous suivons Alma, calaisienne fraîchement arrivée sur l'île. Alma a 32 ans et est ingénieure en génie urbain pour une grosse entreprise étrangère nommée Kronopolis spécialisée dans la création de produits urbains innovants, dont l'une des unités est basée à Calais. Elle a pour mission de rendre la vie plus douce et notamment de trouver des solutions face à la montée des eaux à Calais, où les inondations se font de plus en plus fréquentes. En menant ses recherches, Alma est tombée sur des innovations révolutionnaires à Tahiti, dans un style de conception encore jamais vu, réalisées par une équipe d'ingénieurs de génie locaux. Elle en a parlé avec enthousiasme à son responsable chez Kronopolis qui lui a alors donné pour mission d'aller jusqu'en Polynésie française afin de découvrir et d'analyser cette organisation et ce mode de vie unique, en toute discrétion, afin de s'en inspirer pour ses créations futures. Alma est évidemment tiraillée par sa conscience... Espionner et copier les inventions d'une autre entreprise, ce n'est pas dans ses habitudes et ses valeurs morales. Mais la ville de Calais, cette ville qu'elle va quitter à contre-cœur pendant de longues semaines, en a réellement besoin. Alors elle décide de laisser de côté ses valeurs et son confort pour cette fois. Et puis il faut bien avouer que ce n'est pas tous les jours que l'occasion de voyager à l'autre bout de la planète gratuitement se présente !

Alma arrive euphorique à l'aéroport de Tahiti. Elle est ravie à l'idée de vivre cette nouvelle expérience. Mais lorsqu'elle rejoint la zone d'arrivée de l'aéroport, où l'attend l'un de ces inventeurs de génie, Alma tombe des nues en croisant le regard de cet homme qui ressemble comme deux gouttes d'eau à son vieil ami Teiva, avec qui elle a fait ses études à Paris.

Teiva est polynésien ; selon une légende du Pacifique, son nom signifie Le prince des îles. Il y a quelques années maintenant, Teiva est parti en métropole faire des études en génie eau et environnement. Là-bas, il a rencontré Alma avec qui il a partagé toutes ses années d'études à Paris. Cependant, une fois diplômé, Teiva est revenu auprès des siens à Papeete afin de mettre son savoir au service de sa communauté et de la nature. Il est devenu chef d'écosystèmes urbains durables dans l'entreprise Moana Horizon, concurrente polynésienne à celle d'Alma. Tout cela a mené leur amitié à s'estomper...

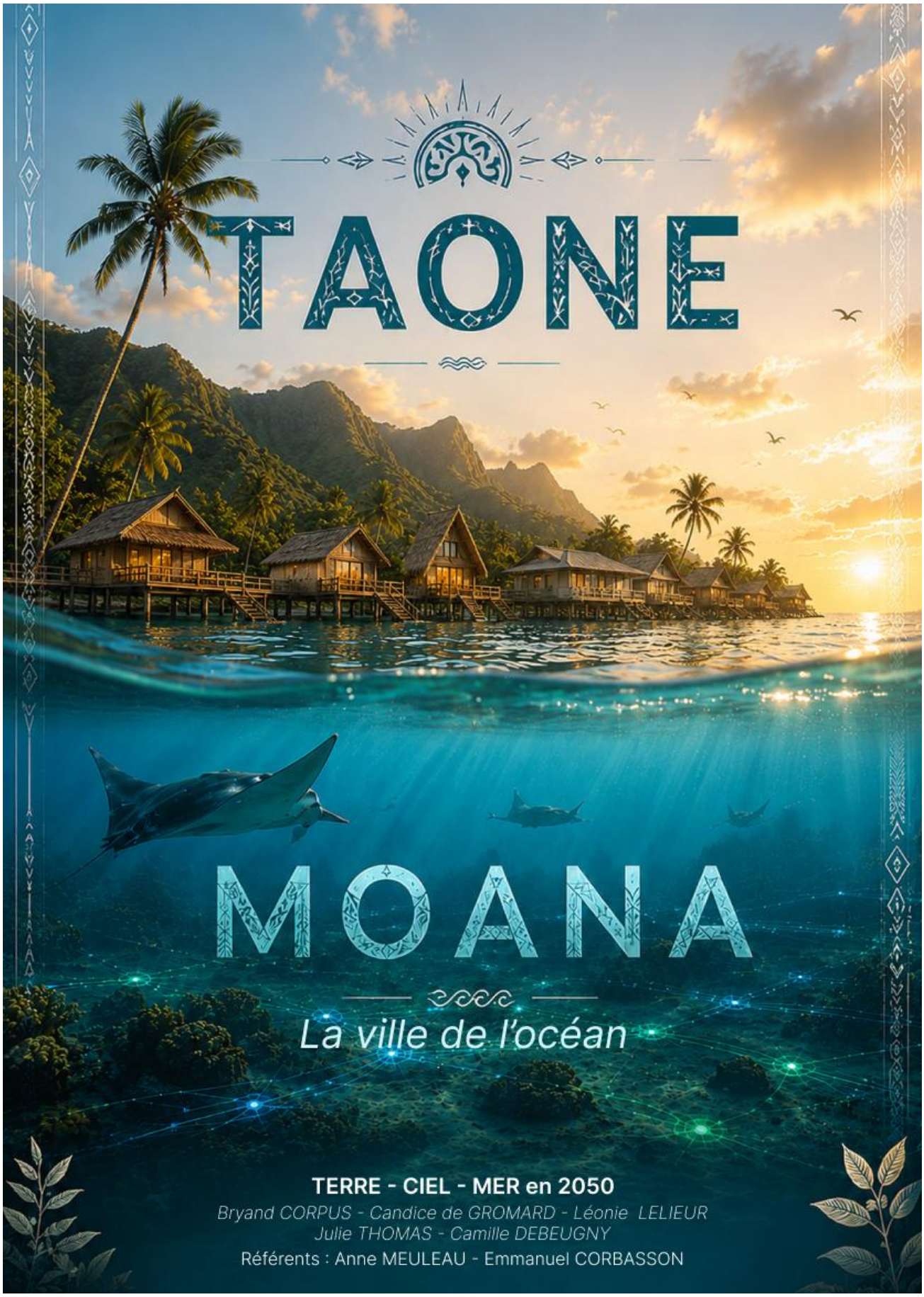
_ Synopsis

Papeete, Tahiti, 2050. Le niveau de la mer a monté de 80 cm. Les Polynésiens ont choisi de vivre en accompagnant celle-ci. La ville a bien changé, se situant maintenant à demi sur l'eau tout en gardant les habitudes et le caractère des coutumes polynésiennes. De nombreuses inventions ont été créées afin d'améliorer la vie des habitants tout en préservant au maximum la nature autour. Une entreprise s'occupant de ces innovations urbaines a même été créée sous le nom de Moana Horizon.

En métropole, on suffoque sous la chaleur et les inondations sont de plus en plus récurrentes dans les villes côtières. Alma, ingénieure en génie urbain dans une entreprise concurrente de Moana Horizon, vit à Calais. Afin d'améliorer la qualité de vie des métropolitains, son employeur la mandate pour analyser les innovations polynésiennes les plus remarquables, et les copier. La mission est moralement douteuse pour Alma, mais le billet pour Tahiti et la prime font pencher la balance.

À peine posé, son avion amerrit sur la plateforme flottante de l'aéroport à Papeete. Alma observe tout autour d'elle jusqu'à ce qu'un visage la fige sur place. Teiva, son ami polynésien rencontré lors de ses études et disparu de sa vie depuis dix ans. Et si lui aussi avait un lien avec les innovations qu'elle est venue épier ?

LA MISE EN SCÈNE FICTIONNELLE – FORMAT NOUVELLE



Mai 2050

Un hydravion vient tout juste d'amerrir à l'aéroport de Tahiti. C'est celui dans lequel se trouve Alma, entourée de quelques polynésiens ainsi que de quelques touristes venus profiter de la douceur de la vie polynésienne. Alma était soulagée d'amerrir, le trajet depuis Calais fût long et éreintant ! Il faut dire qu'elle a dû enchaîner un voyage en TGV pour rejoindre l'aéroport de Paris, puis prendre un vol jusqu'à Los Angeles et enfin l'un des célèbres hydravions volant au biocarburant, seuls aéronefs autorisés en Polynésie. Le tout en moins de 15 h ! Alma voit enfin son périple toucher à sa fin. Elle se demande comment les gens faisaient dans le temps. Il faut dire que le trajet lui a semblé interminable mais, il y a quelques années, il fallait compter le double du temps pour ce même voyage. Finalement, 15h pour traverser la planète bleue, c'est plutôt rapide !

Dès son arrivée, Alma est éblouie par le soleil certes (oui l'indice UV est plus fort qu'à Calais), mais elle est surtout éblouie par la beauté de la ville de Papeete qu'elle voit au loin. Le décor qui s'offre à elle semble irréel. L'aéroport dans lequel elle est arrivée est entièrement flottant ! A côté de celui-ci, il y a des cultures sous-marines, dont il est ostensiblement indiqué que c'est en réalité des algues qui fournissent directement l'algo-carburant et qui aident à purifier l'eau environnante. De là où elle est, Alma peut observer des Polynésiens qui semblent y travailler sur de petites embarcations, certainement des cultivateurs d'algues, se dit-elle. Partout autour d'elle, des panneaux mettent explicitement en avant le standard BioAéro de l'aéroport qui n'autorise que des aéronefs fonctionnant au biocarburant à amerrir. Elle peine à se figurer qu'elle se situe sur la même planète et à la même époque que la veille. Cependant, elle reprend rapidement ses esprits et part en quête de la sortie de l'aéroport afin de débuter sa mission. En déambulant dans les couloirs de l'aéroport, Alma observe les Polynésiens avec qui elle a voyagé, retrouvant leur famille.

C'est là qu'elle croise son regard. Ce regard profond qu'elle n'avait pas vu depuis des années. Ce regard qui ne peut appartenir à personne d'autre que Teiva ! Mais oui c'est bien lui qu'elle aperçoit au loin, enlaçant cette femme avec qui elle a échangé quelques mots plus tôt durant le vol !

Alma se demande si elle doit aller le voir et briser ce moment d'intimité ou patienter. Mais alors qu'elle hésite, Teiva l'aperçoit. Elle le sent se raidir, pris par la surprise de la voir, elle, en Polynésie française. Puis, après quelques secondes de stupéfaction, Teiva s'approche d'elle. Tout se passe tellement vite qu'Alma ne réalise ce qu'il se passe que lorsqu'il la prend de ses bras.

- Alma ! lui lance-t-il, qu'est-ce que tu fais ici ? Sur les terres de ma chère Polynésie ! Ou sur la mer devrais-je dire, en esquissant son fameux sourire rieur.
- Je suis là pour… passer des vacances à Papeete, lui répond-elle après une petite hésitation et un pincement au cœur. C'est la première fois qu'elle utilise sa couverture, alors l'utiliser face à son ancien ami lui semble insensé et difficile.
- C'est vrai ? Mais c'est exceptionnel ! Combien de temps restes-tu ici ? Je peux te faire visiter l'île !
- Environ 1 mois !
- Génial ! Viens, je vais te présenter à ma famille et nous pourrons partager le taxi jusqu'à Papeete pour discuter plus amplement. Nous avons tellement de choses à nous raconter !

Alma s'approche donc de cette femme, qui se révèle être Hemia, la sœur de Teiva dont il lui avait tant parlé lors de leurs études. Teiva les guide vers la sortie et appelle un taxi en lui indiquant la destination de Papeete. Alma les suit et hallucine en voyant s'approcher ce véhicule plus que surprenant. Cela ressemble à une bulle géante dans laquelle un humain peut entrer et sur laquelle on a placé une voile de montgolfière. Devant son étonnement, Teiva comprend qu'elle ne connaît pas ce véhicule puisqu'il n'existe que dans cette région.

- C'est une Hau Reva, ça veut dire "le souffle qui s'élève", lui apprend Teiva. On a remplacé nos taxis par des montgolfières électriques qui se rechargent d'elles-mêmes grâce à leur tissu photovoltaïque. Les montgolfières traditionnelles suivent le vent ; sur celles-ci nous avons ajouté des ailerons et des rotors permettant de diriger la nacelle. Cerise sur la gâteau, une IA permet de choisir la voie naturelle la plus rapide et la moins énergivore en analysant les courants d'air ! dit-il avec beaucoup de fierté.
- Waouh ! C'est impressionnant ! Tu t'y connais drôlement ! répond-elle, impressionnée.
- Oui, dit-il en rigolant nerveusement, j'ai longuement épaulé ce projet de mes collègues.

C'est à cet instant qu'Alma réalisa que Teiva pouvait lui être d'une valeur inestimable pour mener à bien son projet. Elle avait complètement oublié qu'il était revenu en Polynésie française, mais avec les études qu'il a faites, il a forcément dû travailler sur des inventions qui l'intéressent, raisons même de son déplacement !

***

Une fois ses affaires déposées à l'hôtel, Alma est allée retrouver Teiva au marché de Papeete afin qu'il lui fasse visiter la ville. Elle arrive donc sur cette place, à moitié sur la terre ferme et sur l'eau zigzaguant entre les cyclistes et les marchands. Autour d'elle, de jolis stands en bois qui semblent permanents, remplis de produits tels que du poisson, des légumes, des algues, du miel… mais aussi des équipements de bricolage, des outils pour réparer son vélo, des vêtements pour enfants… étonnant sur un marché !

- Et oui on a des perceuses sur notre marché ! lui lance Teiva.
- Je vois ça, c'est surprenant au milieu des poissons, répond Alma.
- Tous ces produits fonctionnent sur un système d'échange. Bien souvent tu n'utilises ta scie qu'occasionnellement alors autant en mettre une à disposition pour plusieurs personnes au lieu d'en avoir chacun une. Il en va de même pour les vêtements, les enfants ne les utilisent que peu de temps et pour les adultes ça permet de renouveler sa garde-robe facilement, à moindre coût, en produisant et consommant moins !
- Je crois que j'aurais du mal à me séparer de mes vêtements…, dit Alma
- C'est un état d'esprit c'est vrai. Il faut sauter le pas, mais, une fois que c'est fait, il y a un certain plaisir à changer de vêtements plus régulièrement sans dépenser plus.



- POISSON FRAIS ! POISSON FRAIS ! crie un marchand.
- C'est vrai qu'il a l'air délicieux ce poisson, s'exclame Alma.
- PÊCHÉ IL Y A UNE HEURE ! continue le marchand
- Il y a une heure seulement ? s'étonne Alma
- Et oui ! Nous avons une ferme fonctionnant grâce à l'aquaculture juste au bout du quai, à proximité du port, la récolte est directe ! lui explique Teiva. De l'océan à ton assiette en moins d'une heure ! Regarde les oranges juste ici, ce n'est pas la saison, et pourtant elles sont bios et ont été récoltées ce matin dans les Māʻa Moana, notre "nourriture de l'océan". La plupart de nos aliments frais poussent dans ces dômes transparents sous-marins, là où la lumière solaire reste suffisante et où la température reste constante grâce à l'inertie thermique de l'océan. De plus, la pression hydrostatique naturelle qui agit comme un accélérateur biologique, permet une croissance végétale accélérée par rapport aux productions terrestres. Avec tout ça et grâce au travail des agriculteurs sous-marin, tu as accès à tous types de produits bios et ce, toute l'année !
- C'est sensationnel tu veux dire ! s'exalte Alma. Pourquoi n'y avons-nous jamais pensé en métropole ?
- Ce n'est pas dans votre culture. Nous, Polynésiens, sommes liés à la mer depuis toujours. A une époque lointaine, nos ancêtres vivaient en osmose avec elle. La mer leur offrait de quoi se nourrir, protégeait leur tranquillité du continent et eux la respectaient et la vénéraient.
- Tu as raison. Les métropolitains ont perdu cette reconnaissance ainsi que leur redevance à la nature.

Alma profite des quelques instants de silence qui suivent pour observer la douce effervescence de la vie qui l'entoure. C'est là qu'elle prête un peu plus attention aux cyclistes qu'elle a aperçus quelques instants auparavant. Elle remarque alors que l'un d'eux se dirige vers l'eau.

- Mais qu'est-ce qu'il fait ? Il ne voit pas que le chemin est coupé ? Il va tomber dans l'eau ! s'exclame-t-elle avec stupeur.

Un sourire amusé se dessine sur le visage de Teiva. L'homme est attendri devant l'émerveillement, l'étonnement ainsi que toutes les émotions presque enfantines qui traversent les yeux de cette femme qu'il a le sentiment de n'avoir jamais quittée.

- Ne t'inquiète pas et observe, lui glisse-t-il avec un clin d'œil.

Alma observe alors avec surprise et émerveillement les flotteurs se déployer sur les deux roues au contact de l'eau. Le cycliste n'a rien changé à son geste, comme s'il n'y avait pas de transition entre la terre et l'eau. Il se met à glisser sans bruit sur l'eau et disparaît au détour d'une paillote. Alma n'en revient pas de la scène à laquelle elle vient d'assister.

Voyant les yeux de son amie pétiller à la vue de l'une de ces inventions, Teiva lui propose de passer le reste de l'après-midi à se promener à vélo. Ces derniers sont partagés entre les habitants au même titre que les outils. Il suffit simplement de se rendre au garage à vélos qui est géré par les mécaniciens spécialisés dans les vélos amphibies. Là-bas ils sont experts dans la mécanique relative au fonctionnement des vélos classiques mais ils reçoivent également une formation à propos des turbines aquatiques et des systèmes d'étanchéité, et naturellement ils sont de très bons conseillers pour les prêts de He ʻe Maru - littéralement "glisser en paix" surtout pour les novices comme Alma.

***

De retour dans sa chambre d'hôtel après avoir passé la soirée dans la chaleureuse et accueillante famille de Teiva, Alma prend une douche puis s'allonge sur son lit, la serviette nouée autour d'elle et les cheveux encore mouillés. Elle a besoin de faire le bilan de cette journée remplie de surprises et d'émotions. Elle se sent perdue, déboussolée. Alma se rend compte de la médiocre qualité de sa vie à Calais face à celle des habitants de Papeete. Elle chérit sa ville de tout son cœur mais comment serait-elle capable d'y retourner et de reprendre sa vie là-bas si elle passe un mois ici ? Et puis il y a cette histoire d'espionnage et de copie d'innovations. La journée a été tellement magique qu'elle en a oublié la raison de sa venue. Que l'un des spécialistes employé par cette entreprise - certes concurrentes - soit l'un des amis les plus chers qu'elle ait eu ne faisait pas partie de ses plans. Tromper et voler n'était pas en accord avec ses valeurs, alors comment allait-elle pouvoir faire ça à son ami, à Teiva ? En parlant de Teiva, Alma a beaucoup apprécié cette journée passée ensemble. Elle l'a longuement observé tout au long de la journée. Cette lueur dans ses yeux marrons-noirs rieurs est toujours la même que celle dans les yeux du jeune homme engagé et visionnaire qu'elle a connu à l'époque. Sa belle peau tannée par le soleil brûlant de Polynésie… elle-même souffre actuellement de plusieurs coups de soleil. Elle pensera à mettre plus de crème solaire demain. Elle doit se ressaisir et se concentrer sur sa mission, sa ville a besoin d'elle, elle doit tenir son engagement. Mais dans un coin de son esprit, elle ne peut chasser les souvenirs magiques de cette journée passée accompagnée de Teiva… Il faut qu'elle cesse d'y penser, elle n'est là que depuis un jour et a encore tant de choses à découvrir. Teiva lui a promis de lui présenter d'autres créations dans les jours qui suivent. Il lui faut donc se reposer et reprendre des forces pour un séjour qui s'annonce riche en émotions.

***

Quatre heures du matin. La sonnerie de son téléphone retentit à travers la chambre. C'est Teiva.

- Qu'y a-t-il ? Pourquoi tu m'appelles au beau milieu de la nuit ? le questionne Alma, la voix encore enrouée de sommeil.

- Prépare-toi ! Je te rejoins à ton hôtel dans vingt minutes. J'ai quelque chose à te montrer.

Complètement sonnée par ce réveil soudain, Alma se prépare dans un mouvement automatique puis descend au moment où Teiva arrive avec deux vélos, un pour lui et un pour elle. Sans poser de question Alma le suit, pédalant dans la nuit, sous les étoiles et le croissant de Lune qui menace de laisser bientôt place au Soleil. Elle ne sait pas du tout où ils vont mais une chose est sûre, il l'emmène en direction de l'océan. A leur arrivée sur les berges, Alma lui demande ce qu'ils vont faire mais Teiva se garde bien de lui dire sa surprise. Elle l'observe déposer son vélo puis marcher en direction de l'eau. Il a l'air d'être en quête de quelque chose. Mais de quoi ? Tout ce qu'elle voit est sombre et silencieux autour d'elle. Elle frissonne, elle ne pensait pas rester si longtemps à l'extérieur à cette heure-là de la nuit et commence à avoir froid. Teiva le remarque et lui tend son pull instantanément. C'est à ce moment précis qu'elle voit un disque translucide sortir derrière lui à la surface de l'eau.

- Euh c'est quoi ça Teiva ? dit-elle avec un soupçon de panique

- Viens, n'aie pas peur, la rassure-t-il en s'approchant de la forme mystérieuse.

  La forme se stabilise et le toit de celle-ci s'ouvre délicatement.

- Installe-toi, lui souffle Teiva.

Avec précaution, Alma se glisse à l'intérieur de cette silhouette énigmatique et s'installe sur l'un des sièges. Teiva la suit de près et s'assoie auprès d'elle. La structure se referme derrière eux et se met à avancer paisiblement. Alma n'est plus du tout endormie, chaque élément qu'elle découvre la réveille un peu plus. A travers la surface translucide, elle observe la vie aquatique. Elle voit les Mā'a Moana au loin, dont lui a parlé Teiva la veille pour cultiver la nourriture. Il y a aussi les cultures d'algues pour l'algo-carburant des hydravions. Et puis évidemment des poissons et coraux à perte de vue ! Elle ne savait même pas qu'il était encore possible de trouver un endroit si protégé sur cette planète. Teiva l'observe s'émerveiller d'un coin de l'œil, fier de pouvoir lui montrer cet écosystème qu'il admire tant. La bulle dans laquelle ils se trouvent continue son chemin, zigzaguant entre la faune et la flore sous-marines, sans jamais cesser d'émerveiller Alma.

- C'est si paisible, dit Alma, les yeux brillants. Mais attends, reprend-elle en songeant, depuis tout à l'heure on avance comment ? Je n'entends même pas le bruit du moteur !

- C'est normal il n'y en n'a pas, réplique Teiva en rigolant, se souvenant à quel point la jeune femme aimait déjà tout comprendre lorsqu'il l'a rencontré. Temoe, raconte-nous comment fonctionne ton véhicule magique, s'adresse-t-il au pilote-pulse.

- Haha, avec grand plaisir, répond Temoe. La Te Reva, qui signifie “la flottante” en français, de déplace sur le même principe qu’une méduse, commence-t-il avec passion. Elle se contracte, ce qui lui permet d’expulser de l’eau vers l’arrière et de créer un vortex qui l’aspire vers l’avant. Et juste comme ça elle glisse dans le vide qu’elle crée devant elle. En plus, la paroi que tu touches avec tes doigts, dit-il en jetant un coup d’œil aux mains d’Alma, est composée d’un film photovoltaïque, ce qui permet une autonomie totale, puisque la Te Reva se recharge en naviguant. Et moi j’ai simplement à faire attention à la biodiversité marine lorsque je fais mes trajets, et à prendre soin de la capsule quotidiennement !
- C’est exceptionnel comme moyen de transport ! Se déplacer tout en profitant d’un paysage grandiose ! s’exclame Alma.
- D’ailleurs, tu ne t’es pas demandé pourquoi tu voyais si bien autour de toi alors que le soleil n’est toujours pas levé? la questionne Teiva.
- C’est vrai ça ! Comment ça se fait ? s’étonne Alma.
- Tu vois toutes ces petites lumières au fond de l’eau ?
- Ah oui je n’avais même pas fait attention !
- C’est notre Ā'ore mana, littéralement échangeur d’énergie, il est composé de pleins de petites électrodes qui sont enfouies sous l’eau et éclairent tout légèrement le fond de l’océan. C’est pour ça que tu arrives à voir si bien les petits poissons.
- C’est sublime, dit-elle l’air rêveur, on se croirait dans un conte de fée !
- Et pourtant, on est bien en Polynésie française, répond Teiva avec fierté.
- Et elles servent à quoi ces électrodes du coup ?
- Ça c’est une excellente question ! Durant la journée, les panneaux solaires sur les toits des maisons captent l’énergie solaire et alimentent les colonies bactériennes qui sont dans les sédiments. Puis durant la nuit, les bactéries dégradent la matière organique et libèrent des électrons qui permettent de restituer un courant continu à tout le quartier. Grâce au Ā'ore mana, chaque quartier bénéficie de 80 % d’autonomie nocturne.
- Incroyable ! Tout semble irréel ici, j’ai l’impression d’être sur une autre planète tellement votre vie diffère de celle qu’on a en métropole.

Temoe continue de les guider à travers l’eau calme, laissant Alma à ses rêveries et à son envie que le temps ralentisse pour profiter de cette vie si paisible perdue au milieu de l’océan Pacifique. Le temps, ralentir… Elle sourit de sa propre naïveté. C’est vrai que malgré qu’elle ne soit arrivée que depuis quelques jours, elle apprécie beaucoup le cadre de vie ici, entourée de la nature mais également d'innovations fonctionnant en harmonie avec celle-ci. Ça change de sa vie calaisienne… et puis elle est tellement heureuse d’avoir retrouvé Teiva, c’est si agréable d’être en sa compagnie et de le voir si passionné pour sa communauté.

- Regarde Alma, lance Temoe en la coupant de ses rêveries. Tu vois tous ces poissons autour de nous ? Ils nous guident vers leur habitat, je vais les suivre pour te montrer.

Alma regarde derrière la paroi de la Te Reva et découvre tous ces poissons violets, bleus, jaunes, rouges… toutes les couleurs de l'arc-en-ciel réunies sur ces créatures se faufilant entre les coraux. Puis au loin, Alma voit une espèce de forêt. Des coraux énormes? Oui c'est bien cela. Les poissons s'y dirigent tous et Temoe et son équipage également. De gigantesques coraux pleins de vies à perte de vue.

- Ce sont des Te Tumu To'a, "la souche qui résiste", explique Temoe. Ils sont initialement imprimés en biomatériaux marins comme du calcaire ou des coquilles, puis la vie s'est naturellement installée dessus jusqu'à le rendre biologiquement autonome. Il y a plein de capteurs intégrés ainsi qu'une IA qui analyse toutes les données en temps réel afin de déclencher les ajustements nécessaires. Mais leur objectif initial, c'est de protéger notre île de la montée du niveau des eaux et de réduire la puissance des vagues. Et c'est réussi, tout en régénérant l'écosystème !

Alma ne sait même plus quoi dire tant les informations se bousculent dans sa tête. Tout est tellement bien pensé que cela a l'air irréel ! Voyant qu'elle est déstabilisée face à tant de nouveautés, Teiva fait signe à Temoe de remonter à la surface. Au contact avec l'air, Temoe ouvre le couvercle de la Te Reva livrant un spectacle splendide : le soleil se lève, laissant des traces rouges-orangées dans le ciel, qui se reflètent sur l'eau calme et illuminée par le Ā'ore mana, et en fond, le bruit des vagues qui s'écrasent sur les berges de Papeete… Alma est captivée par ce qu'elle voit, et Teiva, lui, est captivé par Alma.

***

Les jours défilent et Alma s'imprègne de plus en plus de la douceur de vivre locale. Elle a le sentiment d'être chez elle. Sa ville lui manque bien sûr, ainsi que ses amis et sa famille, mais plus le temps passe et plus elle se demande si elle a vraiment envie de rentrer. Et puis elle remet de plus en plus en question la raison de sa présence. Souhaite-t-elle vraiment trahir la confiance et l'amitié que lui ont témoignées tous les habitants qu'elle a rencontrés jusqu'alors ? Et surtout… la confiance et l'amitié de Teiva ? Et ce pour le compte d'une entreprise étrangère à laquelle elle ne voue aucune affection. Cela a-t-il réellement du sens ? Elle repense à cet aimable chauffeur de Hau Reva, souriant et avec beaucoup d'humour. Cela change des chauffeurs de taxi classiques en métropole qui vous adressent à peine un bonjour. Mais d'ailleurs, quelles études faut-il faire pour devenir chauffeur de taxi montgolfière ? Alma se dit qu'il y a probablement des formations spéciales qui ont été inventées et qu'on ne peut suivre qu'ici. C'est là que l'idée lui traverse l'esprit… Et si elle se réinventait ? Et si elle quittait toute sa vie en métropole, son travail dans une entreprise qui lui demande d'aller à l'encontre de ses principes ? Elle pourrait s'installer ici, apprendre l'un des métiers qu'on ne voit encore nulle part ailleurs. Et si elle devenait agricultrice sous-marine ? Cela lui plairait bien. Mais peut-être que son métier d'ingénieur lui manquerait… c'était sa vocation après tout.

***



Cela fait maintenant trois semaines que Alma est arrivée sur l'île, mais elle a le sentiment de vivre ici depuis toujours. Sur le balcon de sa chambre, la légère brise iodée du soir et le calme de la ville endormie sont si apaisants qu'Alma voudrait que le temps s'arrête à cet instant. Elle observe au loin les *Ā'ore mana* qui donnent l'impression d'un ciel de constellations dans la mer. Alma est impressionnée par la manière dont les innovations se fondent en harmonie dans le décor, sans entacher la beauté inégalée de ces terres.

Alors qu'elle essaye de trouver une forme ressemblant à la Grande-Ourse au milieu des *Ā'ore mana*, toutes les lumières de la ville s'éteignent brusquement. En métropole, cela n'aurait pas été surprenant mais ici, l'énergie étant produite en grande quantité tout en étant presque décarbonée, la ville reste très légèrement illuminée toute la nuit. Une telle coupure n'est pas normale.

Cela fait maintenant une heure qu'il n'y a plus de courant. Alma a essayé d'appeler Teiva plusieurs fois mais il ne décroche pas. Elle décide donc d'enfiler un vêtement et de descendre dans la rue. Elle tombe alors sur l'un des mécaniciens spécialisés dans la maintenance des *Hiti Vai,* parti récupérer plus de matériel dans leur entrepôt (elle le vit au logo présent sur son polo), la principale source d'énergie de la ville. Les Hiti Vai exploitent la différence de température entre la surface et le fond de la mer. Le système utilise les principes de vaporisation et de condensation pour entraîner une turbine afin de produire de l'électricité sans combustion ni émission. Leur rendement et productivité permet d'alimenter toute la ville.

- Que se passe-t-il ? le questionne Alma, pourquoi la ville est-elle plongée dans le noir ?
- Les *Hiti Vai* ont tous soudainement cessé de fonctionner mais on ne parvient pas à comprendre pourquoi, lui répondit le mécanicien. Mes collègues et moi ne savons plus quoi faire, donc nous avons appelé l'entreprise Moana horizon qui a développé les *Hiti Vai*.
-

- Hein ? Ils ont tous arrêté de fonctionner ? Comment c'est possible ? J'espère que vous allez pouvoir les réparer rapidement. Bon courage !

Teiva doit probablement se trouver là-bas, se dit-elle. C'est pour cela qu'il ne répond pas. Peut-être pourrait-elle l'aider, pense-t-elle. Alma décide donc de se diriger vers les *Hiti Vai*. En approchant, elle aperçoit un attroupement de personnes sur un quai. Quelques mètres plus loin, sur l'eau, un bateau avec une dizaine de personnes à son bord. Il s'agit des autres mécaniciens, quatre ingénieurs et une personne qu'elle ne connaît pas, peut-être le maire de la ville. Elle reconnaît Teiva parmi les personnes sur le bateau. Elle s'approche alors au plus près sur le quai et crie pour attirer son attention. Teiva relève la tête de son ordinateur, se retourne et l'aperçoit. Comprenant qu'elle pourrait apporter son aide, il la fait récupérer et ramener à bord par un petit semi-rigide.

- Salut Alma ! Encore debout à cette heure ? Tant mieux ! Je sais que ça n'est pas ta spécialité mais tu pourrais peut-être nous aider ?
- Euh oui sûrement, répond Alma, c'est quoi le problème ?
- Super ! Je te fais le topo, lui lance-t-il. Les *Hiti Vai* nous ont tous lâchés simultanément, à la seconde près, c'est ce que nous indiquent les données que tu peux voir sur mon ordinateur. Les mécaniciens spécialisés ont tenté de trouver l'origine du problème mais sans succès. Ils nous ont donc appelés pour que nous venions avec notre matériel et toutes nos données car le problème semble bien plus complexe que les petites pannes que nous rencontrons occasionnellement. Je sais que ce n'est pas du tout ta spécialité; ce n'est pas vraiment la mienne non plus initialement, c'est l'invention de Areiti, l'un de mes collègues ingénieur, actuellement occupé à faire des relevés à l'avant du bateau. Même si nous avons peu de connaissances sur le sujet, toute aide lui est bienvenue ! Il faut que nous résolvions ce problème au plus vite.

Alma, Teiva, Areiti et le reste de l'équipe passent la nuit à tenter de résoudre l'origine de la panne générale. Ils finissent par comprendre, quelques instants avant les premières lueurs du jour, que la panne provient d'un relevé erroné effectué par le logiciel de contrôle associé aux *Hiti Vai* qui a déclenché l'arrêt d'urgence des machines.

- Bravo à tous ! Vous avez été une super équipe cette nuit ! s'exclame Teiva.

Ce à quoi l'équipage répond par des sifflements et des applaudissements traduisant leur fierté et l'euphorie d'avoir accompli leur mission.

- Tu nous as été d'une très grande aide Alma merci ! dit Teiva avec beaucoup de gratitude en s'adressant à son amie. Je ne savais pas que tu t'y connaissais autant !
- Je ne l'imaginais pas non plus figure toi ! lui répond-elle en riant.
- Comment l'équipe a-t-elle fait sans toi pendant tout ce temps ?! s'exclame Teiva, amusé. Nous devrions t'embaucher sur le champ !
- Tu dis ça sérieusement ? J'ai beaucoup réfléchi ces derniers temps et je voulais te parler de quelque chose justement. Je me sens chez moi ici, bien que j'aime Calais, mes amis, ma famille, j'ai trouvé un nouveau foyer ici. Tout le monde m'a

accueillie et m'a fait me sentir à ma place plus que je ne l'ai jamais été nulle part ailleurs. Je crois que j'aimerais rester m'installer ici, à Papeete.

Teiva, pendant une fraction de seconde, est médusé par ce que vient de lui dire son amie. Puis, il se sent prit d'une joie soudaine, tout d'abord parce qu'il est heureux que son amie ait été conquise par ces terres si chères à son cœur. Mais il se surprend à être encore plus heureux à l'idée que Alma reste vivre ici, près de lui…

***

Ainsi, Alma négocie sa démission auprès de Kronopolis, l'entreprise en métropole pour laquelle elle travaillait jusqu'alors. Cela a évidemment déclenché la colère de son responsable puisqu'elle n'a pas accompli la mission qu'il lui avait assignée. Et alors ? Alma s'en fiche, la vie est tellement plus agréable à Tahiti que rien ne peut l'empêcher de rester ici. Enverront-ils quelqu'un d'autre à sa place pour reprendre le projet ? Probablement. Mais dans ce cas, elle saura le repérer et l'en empêcher. Une voix retentit dans la pièce.

- Alma ? Je vous en prie, entrez donc, indique le directeur de Moana Horizon. Je suis ravi de vous rencontrer ! L'équipe m'a dit beaucoup de bien de vous, en particulier Teiva et Areiti. À les écouter, il semblerait que notre petite équipe ne pourrait se passer de vous. Nous sommes une petite entreprise, comme vous avez pu le comprendre, et notre budget est assez mince. Mais grâce aux financements accordés par l'Etat Français aux communes du littoral, nous avons déjà pu mener de nombreux projets qui ont nettement amélioré la vie sur nos îles. Si vous le souhaitez, vous pouvez également y contribuer. Nous recherchons un(e) deuxième ingénieur(e) [2]en génie urbain spécialisé(e) dans l'aménagement des zones côtières avec des connaissances en matériaux adaptés au milieu marin et quelques notions d'hydraulique. Pour finir, nous demandons également une forte sensibilité écologique. Au vu de votre CV[3], vous semblez être le profil exact que nous recherchons ! Votre expérience dans de plus grandes villes en métropole nous serait très précieuse. Que pensez-vous de ce poste Alma ?

Alma sort ravie de son entretien avec le directeur de Moana Horizon. Son nouveau poste va lui donner l'occasion de travailler sur des projets tous plus extraordinaires les uns que les autres. Et puis… elle va travailler aux côtés de Teiva. Elle ne pouvait pas espérer meilleur départ pour sa nouvelle vie. De plus, d'ici un mois, la construction de sa nouvelle maison, débutée il y a trois jours, sera terminée. Elle pourra commencer à y emménager et à la décorer. Encore une surprise qu'offre cette ville : et oui, ici les maisons sont construites en des temps records grâce aux panneaux préfabriqués en *Pū Tai*, matériau combinant plastique récupéré dans la mer par des drônes et recyclés avec des biopolymères biodégradables produits par les microalgues cultivées dans toute la ville. C'est un matériau résistant adapté aux contraintes de la mer et respectueux de l'environnement. Ici, toutes les nouvelles constructions sont constituées de ces panneaux.

Alors qu'elle réfléchit à la décoration de sa future maison polynésienne, Teiva arrive derrière elle.

[2] Fiche de poste détaillée en annexe 4
[3] CV de Alma détaillé en annexe 5

- Alors ? Quand commences-tu à travailler ? Nous avons encore du pain sur la planche pour faire de Papeete la ville dont tout le monde rêvera ! lui souffle-t-il à l'oreille avant d'éclater de rire en voyant Alma sursauter.
- T'es bête tu m'as fait peur. Je pensais à ma nouvelle vie ici. Je crois qu'on n'est déjà pas loin du rêve si tu veux l'avis d'une ancienne calaisienne fraîchement immigrée ! Mais pour répondre à ta question, je commence lundi prochain.
- Merveilleux ! Et que dirais-tu de commencer ta nouvelle vie par un dîner au restaurant ce soir ? lui demande-t-il avec un clin d'œil.



*** FIN ***

Compte-rendu de la phase exploratoire

SUJET CHOISI

_ Thématique : TERRE-CIEL-MER EN 2050

_ Sous-thème : Mobilités durables et territoires

_ Angle d'attaque principal

Passer d'une logique de défense côtière à une stratégie de cohabitation avec l'eau.

_ Résumé de notre travail prospectif

Cohabiter avec l'eau : en surface et avec la vie sous-marine en veillant à sa régénération

Rapprocher les interactions de nos lieux de vie : travail, loisirs et utilités.

Repenser les mobilités à travers ce nouveau spectre de vie rapprochée afin de rendre les mobilités décarbonées naturelles.

Valoriser une économie de fonctionnalité: privilégier l'usage partagé des biens afin de réduire la production, la consommation et le gaspillage.

Réinvestir les bords de mer aux multiples bienfaits selon des usages plus responsables et en symbiose avec le milieu marin.

_ Description du changement de paradigme envisagé

Vivre avec la montée des eaux au lieu de lutter contre.

La montée des eaux ne cesse de s'aggraver. Les villes côtières sont de plus en plus touchées et ne peuvent plus vivre en s'opposant à celle-ci. Les habitants ont d'abord été évacués pour vivre dans les terres, mais ont finalement décidé de revenir vers la mer qui leur manquait tant, et de trouver des adaptations pour vivre en symbiose avec le milieu marin. La première ville française touchée par la montée des eaux au point de ne plus pouvoir y vivre a été la Rochelle en 2041. Depuis, les Français ont pris pleinement conscience de ce phénomène naturel et ont décidé de créer des adaptations pour les prochains territoires risquant d'y être exposés.

_ Notre problématique

Comment transformer la montée des eaux en levier d'innovation pour repenser l'aménagement du territoire et les mobilités, plutôt que de la subir ?

CARTOGRAPHIE DU FUTUR

_ Eléments existants qui ont mené à notre imaginaire

Notre imaginaire n'est pas une rupture radicale avec le monde actuel, il en est l'aboutissement logique. Les éléments qui le constituent existent déjà aujourd'hui à un stade élémentaire ou en plein développement.

D'une part, des pressions externes qui contraignent et accélèrent la transformation, on retrouve la pression physique du climat : montée des eaux, cyclones, érosion côtière. Tous ces aléas sont déjà une réalité vécue quotidiennement par les populations insulaires du Pacifique ; en 2050, elle s'est simplement intensifiée au point de rendre l'adaptation non négociable. Le statut d'autonomie étendu dont bénéficie la Polynésie existe quant à lui depuis la loi organique de 2004. En 2050, ce cadre juridique, déjà bien établi, a simplement permis à une gouvernance locale expérimentale de pleinement s'épanouir. Enfin, l'isolement géographique structurel, et des îles séparées par des centaines de kilomètres d'océan, a contraint les populations à inventer des solutions locales ingénieuses. A l'horizon 2050, cette contrainte s'est transformée en avantage compétitif assumé.

D'autre part, on retrouve des dynamiques internes déjà à l'œuvre aujourd'hui. Les énergies renouvelables décentralisées sont déjà compétitives et accessibles. Dans le futur, ces énergies sont simplement devenues la norme. Les biotechnologies marines comme les bactéries électrogènes, les micro-algues ou les coraux bioniques font déjà l'objet de recherches actives dans les laboratoires. Dans l'avenir, elles

sortiront des laboratoires pour intégrer le quotidien des communautés insulaires. De plus, la renaissance des savoirs ancestraux polynésiens est déjà en marche, portée par des associations et des mouvements culturels vivants. D'ici 2050, ces savoirs sont devenus une compétence centrale transmise dès l'enfance. La conscience juridique du vivant progresse déjà dans le droit européen et international avec la notion d'écocide et les droits de la nature. Au milieu du XXIème siècle, elle s'est traduite en lois communautaires concrètes. Enfin, la révolution des pratiques de consommation : troc, repair cafés et économie circulaire, est déjà visible dans nos sociétés ; en 2050, elle est devenue le mode de fonctionnement ordinaire des îles.

Ces forces convergent autour d'une relation structurante entre l'État français et la Polynésie, elle aussi déjà existante : l'État apporte un soutien financier sans lequel l'adaptation serait impossible, tandis que la Polynésie exerce une liberté totale de gouvernance locale.

C'est de cette convergence progressive que naît la société polynésienne de 2050 : autonome dans ses décisions, résiliente face aux crises climatiques, ancrée dans ses savoirs ancestraux et tournée vers une technologie en symbiose avec le vivant.

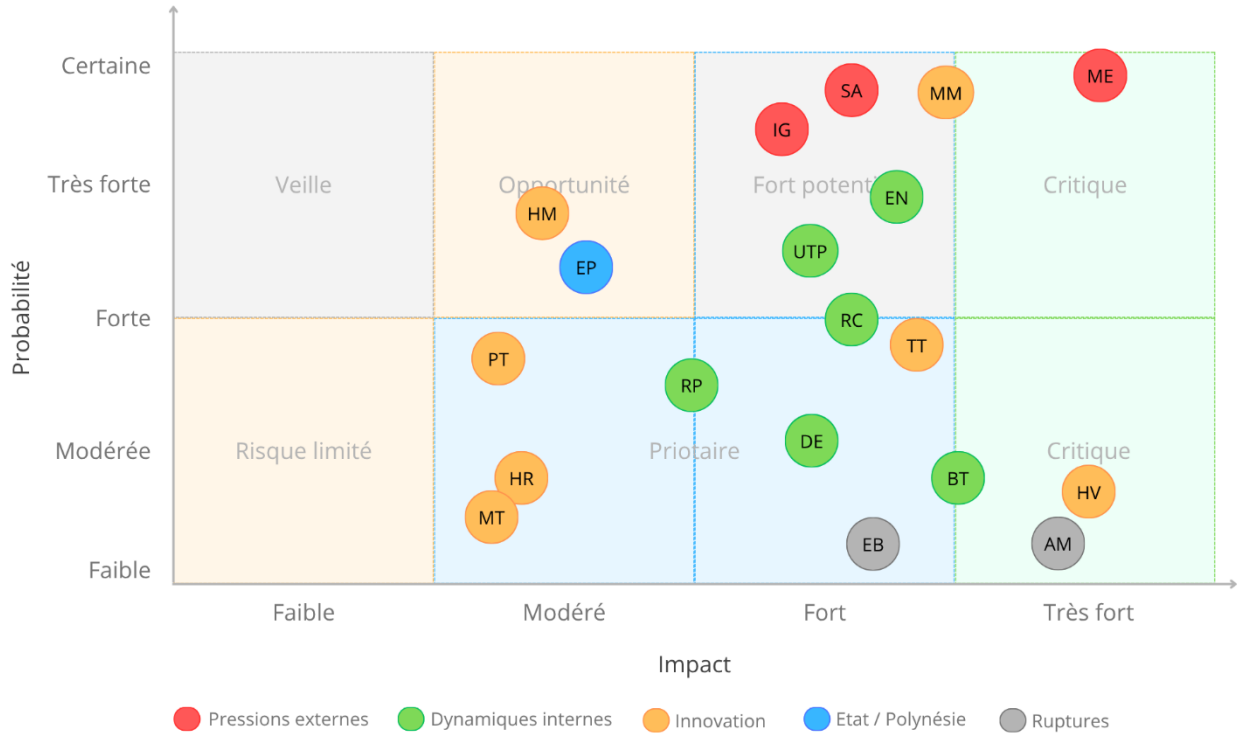
_ Hypothèse

- Hypothèse 1 : Le niveau des eaux a augmenté et n'a pas pu être maîtrisé par des infrastructures de défenses côtières.
- Hypothèse 2 : La Polynésie a suivi le scénario 3 de l'ADEME et se concentre sur les technologies vertes.
- Hypothèse 3 : La recherche a été massivement réorientée vers des systèmes décarbonés.
- Hypothèse 4 : Les DROM-COM sont devenus les vitrines des implémentations technologiques en France.

_ Et si... ?

- Et si la montée des eaux était plus rapide que prévue ?
- Et si nous nous retrouvions à court de ressources et que le partage devenait une nécessité pour la pérennité de la société ?
- Et si le politique était l'un des principaux tremplins pour la transition vers un avenir plus souhaitable ?
- Et si on se dispersait sur la manière d'appréhender la montée des eaux ?
- Et si laisser plus de place à la nature et au vivant était la clé d'un futur désirable et durable pour l'humain ?

_ Matrice probabilité / impact



ME	Montée des eaux	HV	*Hiti Vai / Ā'ore mana* (énergie marine)
IG	Isolement géographique	MM	*Mā'a Moana* (fermes sous-marines)
SA	Statut d'autonomie	HM	*He'e Maru* (vélo amphibie)
UTP	Formation locale (UTP)	MT	*Manu Tai* (hydravions biocarburant)
RC	Renaissance culturelle	TT	*Te Tumu To'a* (récifs artificiels)
DE	Droit de l'environnement	PT	*Pū Tai* (matériaux recyclés)
EN	Maturité des renouvelables	MT	*Hau Reva* (montgolfière IA)
RP	Révolution des pratiques	EB	Extinction biologique marine
BT	Biotechnologie marine	AM	Effondrement du courant AMOC
EP	Partenariat Etat / Polynésie		

A posteriori, il nous a paru intéressant d'ajouter les innovations dans notre matrice pour s'assurer de la pertinence de nos propositions.

_ Matrice probabilité / impact

Pour nous guider dans nos recherches sur le sujet nous avons fait plusieurs brainstorming à l'issue desquels nous avons créé une mindmap[4] pour avoir une meilleure vision de notre interprétation collective de l'univers prospectif.
Cette mindmap a permis d'encadrer nos recherches et d'avoir une vision sur les enjeux de notre monde en lien avec la terre, le ciel et la mer en 2050.
Elle nous a également permis de créer un PESTEL[5] afin de poser le cadre de notre univers prospectif.

P - Politique

- Décentralisation vers les DROM-COM
- Conseils citoyens par île (démocratie directe)
- Alliances inter-îles sans hégémonie
- Gestion des migrations climatiques

E - Économique

- Troc, échanges et location d'objets
- Économie circulaire et maritime
- Objets pensés pour être réparés et non rachetés
- Flotte à voile pour échanges inter-îles

S - Socioculturel

- Forte entraide, quartiers autonomes
- Sobriété matériel
- Savoirs traditionnels transmis dès l'enfance
- Rapport ambivalent à la mer

T - Technologique

- Low-tech réparable + biotech marine
- Bactéries, micro-algues, coraux bioniques
- Voile, pilotis, dessalement solaire passif
- Biodesign : continuité visuelle avec la nature

E - Écologique

- Restauration active des écosystèmes marins
- Mangroves = remparts naturels
- Agriculture agroécologique (aquaponie…)
- Mer = écosystème, non ressource illimitée

L - Légal

- Renforcement normes environnementales
- Lois communautaires protégeant les écosystèmes
- Atteinte à la biodiversité = crime moral et légal
- Tribunaux citoyens tirés au sort

[4] *En annexe*

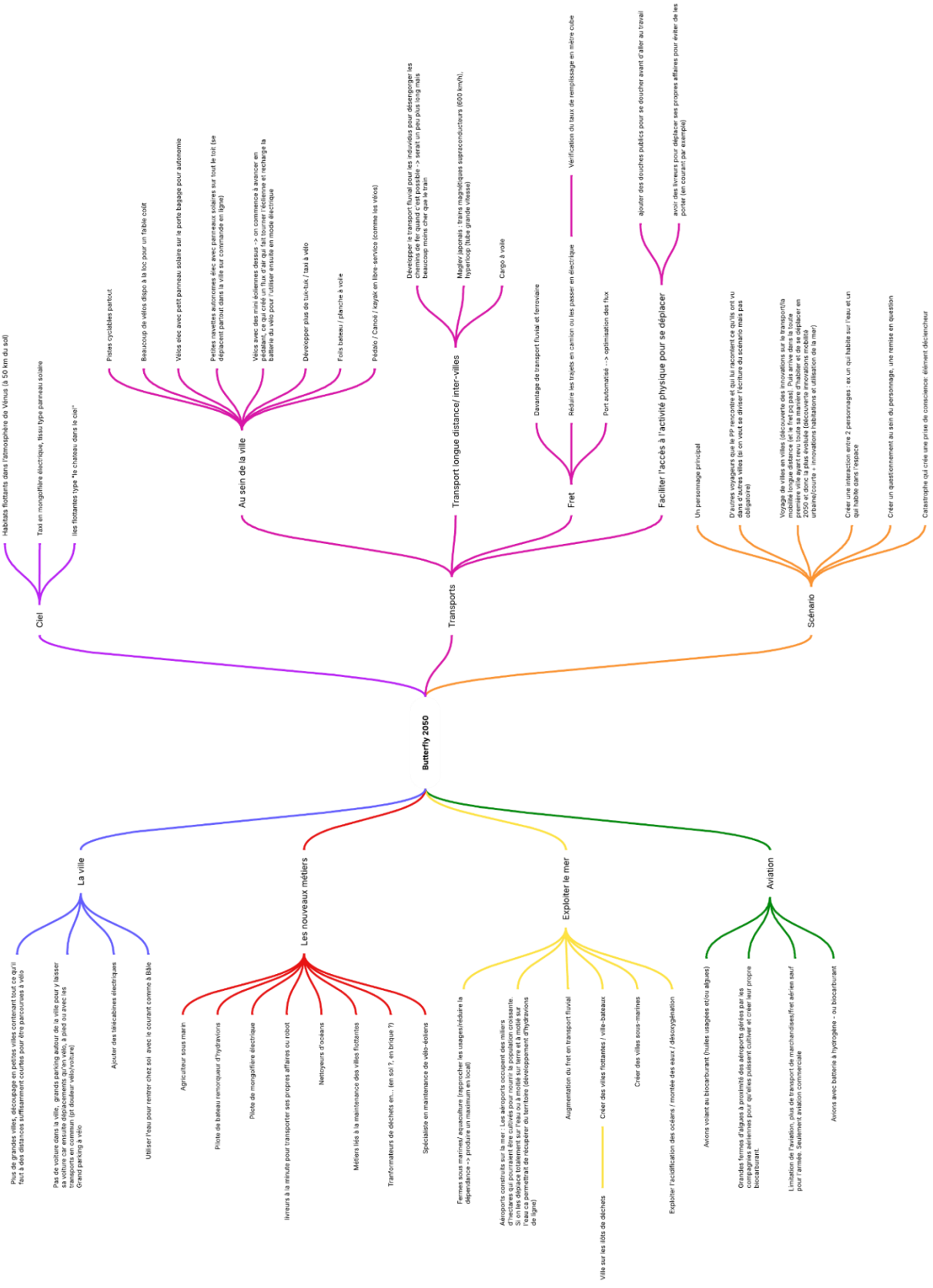
[5] *Détail du PESTEL en annexe*

Pour gérer notre temps et répartir notre charge de travail, nous avons réalisé un planning de nos séances afin de définir nos objectifs et de nous y tenir.

Semaine	Date	Durée	OBJECTIFS PROJET
SEMAINE 13			Point planning projet / Création d'un drive pour l'équipe
	17-avr.-26	1h	
A FAIRE			Rechercher sur la thématique : livres, articles, interviews... + écoute Masterclass replay + Réfléchir individuellement à un scénario
SEMAINE 14			**Discussion sur la trâme de rendu, les avancées**
	24-avr.-26	1h	La vision de chacun sur "TERRE-CIEL-MER" à partir d'une image partagée + Carte mentale collective avec regroupement par thèmes
A FAIRE			Imaginer des inventions et des métiers (2 par personne) , rétrochronologie
SEMAINE 15			Discussion sur les innovations, les métiers, le scénario
	30-avr.	2H	Point recherches menées et compte-rendus / Point idées d'évolution scénario
A FAIRE			Refaire certaines innovations en gardant une coincidence entre les images, trouver une carte et l'île en question de l'histoire, avoir une meilleure tension et plan, regarder les masterclass sur le site
SEMAINE 16			Discussion scénario - recherche d'un point de tension
	7-mai	2h	Reflexion sur le PESTEL
A FAIRE			Reprendre toutes les innovations pour qu'elles soient cohérentes entre elles (visuellement parlant et en terme de rédaction)
SEMAINE 17			Création un document polynésia 2050 où l'on regroupe tous les travaux réalisés jusque là.
	14-mai	1h	Mise en page claire suivant les consignes de Butterfly
A FAIRE			Reprendre les fiches métiers pour qu'elles soient claires et complètes - avancer dans le scénario - faire la rétrochronologie
SEMAINE 18			Feed-back des mentors sur notre scénario et nos innovations
	21-mai	2h	Détail du rapport exploratoire
A FAIRE			
SEMAINE 19			
	jeudi 28 mai		
30-mai			Rendu des livrables: projet composé des trois parties
			Rapport exploratoire: hypothèses, sources, choix structurants, renoncements et arbitrages, what if...?, archétypes de futur.
			Scénario de prospective et univers prospectif: description du monde 2050, sesinnovations, contraintes et un rétro-planning.
			Fiction prospective: dont un des points d'orgue est un métier du futur.
			Vidéo

Annexes

Annexe 1 - Mindmap



Annexe 2 – PESTEL

Politique : Suite aux crises climatiques successives et à la montée des eaux qui a forcé des déplacements massifs de populations insulaires, la France a décidé de décentraliser le pouvoir pour le donner au DROM COM car le gouvernement les pensait plus à même de gérer leurs problématiques climatiques. Le pouvoir s'est redistribué à l'échelle locale : chaque île, ou fragment d'île encore habitable, est gouvernée par un conseil citoyen fonctionnant sur le modèle de la démocratie directe. Les décisions concernant l'usage des terres, de l'eau et des ressources sont prises collectivement, en assemblée. Des alliances inter-îles ont émergé pour coordonner les échanges, la défense des côtes et la gestion des migrations climatiques, sans pour autant créer de structure hégémonique.

Économique : On privilégie le troc, les échanges plutôt que les achats : les lieux d'échanges se sont multipliés notamment pour les objets peu utilisés (outils de bricolage, vêtements pour enfants…).Par ailleurs, les locations d'objets divers se sont grandement développées. L'économie est fondamentalement circulaire et maritime : les échanges entre îles se font par voie de mer, via une flotte moustique. La rareté des ressources a imposé une logique du "rien ne se perd" : chaque objet, chaque matériau est pensé pour être réparé, transformé ou transmis. La notion de propriété privée s'est assouplie sur les biens essentiels : l'eau, les semences, les outils de pêche, souvent mis en commun à l'échelle de la communauté.

Socioculturel : Dû aux conditions de survie difficiles auxquelles les populations insulaires ont fait face : montée des eaux, tempêtes de plus en plus violentes, perte de terres habitables, celles-ci ont grandement développé l'entraide. Par ailleurs, la mise en place de quartiers autonomes impliquant une forte proximité entre les habitants a favorisé ce mode de fonctionnement. Une nouvelle culture de la sobriété s'est imposée naturellement : posséder beaucoup n'est plus un signe de statut, c'est même perçu comme un fardeau dans des contextes où la mobilité et l'adaptabilité sont des vertus de survie. Les savoirs traditionnels insulaires : navigation à l'ancienne, pêche durable, construction sur pilotis, lecture des vents et des marées ont retrouvé une place centrale et sont transmis dès le plus jeune âge. Le rapport à la mer, autrefois source de crainte depuis les inondations, est redevenu ambivalent : à la fois menace respectée et nourricière indispensable.

Technologique : La société insulaire de 2050 a abandonné l'idée que le progrès technologique devait être uniforme. Elle fonctionne sur un principe de complémentarité assumée entre low-tech et haute technologie, les deux soumis au même impératif : ne pas nuire au vivant, et idéalement le soutenir activement.

Du côté du low-tech, on retrouve des solutions éprouvées, réparables et localement maîtrisables : captage d'eau de pluie, dessalement solaire passif, construction sur pilotis ou flottante à partir de matériaux recyclés, notamment les plastiques récupérés du 7ème continent, transformés en modules de construction légers et durables. La voile est redevenue le mode de propulsion principal pour les échanges inter-îles. Les savoirs ancestraux de navigation, de lecture des vents et des courants, de culture en terrasse ou d'aquaponie sont transmis de génération en génération et constituent la colonne vertébrale du quotidien.

Du côté de la haute technologie, le vivant n'est plus seulement ce qu'on cherche à protéger : il est devenu le matériau lui-même. Les bactéries des sédiments marins stockent et restituent de l'énergie, les micro-algues cultivées en circuit fermé nourrissent, les coraux bioniques restaurent les récifs tout en produisant des ressources, et des capteurs biologiques issus d'organismes marins lisent en temps réel l'état de santé des écosystèmes côtiers. La biotechnologie marine est ici la grande innovation : elle puise dans ce que l'océan a mis des millions d'années à perfectionner, sans jamais prélever sur les stocks sauvages, toujours en circuits fermés et en symbiose avec le milieu insulaire. Par ailleurs, pour garder une continuité visuelle avec la nature, le biodesign s'est beaucoup développé.

Ce qui unit ces deux mondes, c'est une philosophie commune : toute technologie, qu'elle soit une nasse de pêche améliorée ou un

bioréacteur à bactéries électrogènes, doit pouvoir répondre à trois questions. Est-elle réparable ou biodégradable ? Renforce-t-elle l'autonomie de la communauté plutôt que sa dépendance ? Et enfin est-elle en mesure de coexister avec les écosystèmes qui l'entourent, sans les appauvrir ?

Écologique : La régénération des écosystèmes marins et terrestres est au cœur du projet de société insulaire. Les récifs coralliens, dévastés par le réchauffement climatique, font l'objet de programmes communautaires de restauration active. Les mangroves, reconnues comme des remparts naturels contre les submersions, sont protégées et plantées en priorité autour des zones habitées. L'agriculture pratiquée est exclusivement agroécologique, adaptée aux contraintes du milieu insulaire : jardins sur toits, cultures en terrasses, aquaponie intégrant la ressource marine. La qualité des eaux côtières est surveillée collectivement par les habitants, formés à des protocoles de sciences participatives. La mer n'est plus considérée comme une ressource illimitée à exploiter, mais comme un écosystème dont la santé conditionne directement la survie des communautés.

Légal : Les installations ne doivent pas nuire à l'environnement. Chaque technologie est prévue pour être en symbiose avec son environnement ou à minima en commensalisme[6]. L'environnement étant considéré comme quelque chose de nécessaire sans quoi la survie est impossible, de nombreuses lois communautaires ont été créées pour protéger durablement les écosystèmes insulaires. Les catastrophes des années 2020-2030 ont durablement marqué les mémoires : s'attaquer à la biodiversité locale est perçu non seulement comme un crime légal, mais comme une trahison morale envers la communauté entière. Des tribunaux insulaires, composés de citoyens tirés au sort, statuent sur les atteintes à l'environnement avec des peines centrées sur la réparation écologique plutôt que sur la punition.

Annexe 3 - Détail du test de cohérence écologique

Afin de vérifier que notre scénario est cohérent, nous avons analysé 4 critères que nous avons appliqué à l'ensemble de nos innovations :

1. **Budget carbone**

L'ensemble de nos innovations présente un bilan carbone très favorable. La quasi-totalité fonctionne sans combustion, sans émission directe et en circuit fermé.

- **Manu Tai** *(« L'oiseau de mer »)* : algo-carburant cultivé sur place, empreinte quasi nulle.
- **Te Reva** *(« La Flottante »)* : autonomie 100% en navigation, zéro émission
- **Hau Reva** *(« Le souffle qui s'élève »)* : hydrogène solide + photovoltaïque + récupération thermique
- **Heʻe Maru** *(« Glisser en paix »)* : musculaire ou solaire, zéro émission dans les deux cas
- **Āʻore mana** *(« Échange d'énergie »)* : aucun pylône, aucune batterie lithium, énergie 100% locale
- **Hiti Vai** *(« L'horizon des eaux »)* : zéro combustion, production continue 24h/24
- **Te Tumu Toʻa** *(« La souche qui résiste »)* : capture active du CO_2 via coraux et microalgues
- **Pū Tai** *(« La source de la mer »)* : recyclage des plastiques marins, l'énergie consommée par la dépolymérisation chimique mériterait d'être précisée
- **Māʻa Moana** *(« La nourriture de l'océan »)* : zéro chauffage, zéro climatisation, zéro transport longue distance

2. **Ressources**

Les innovations s'appuient majoritairement sur des ressources locales, renouvelables ou issues de

[6] *Association d'organismes d'espèces différentes, profitable pour l'un d'eux et sans danger pour l'autre.*

déchets.

- **Manu Tai** *(« L'oiseau de mer »)* : carburant cultivé sur place, aucune importation
- **Te Reva** *(« La Flottante »)* : circuit hydraulique fermé, aucun prélèvement dans le lagon
- **Heʻe Maru** *(« Glisser en paix »)* : aucune ressource consommée en version musculaire
- **Ā'ore mana** *(« Échange d'énergie »)* : biopolymère conducteur utilisé pour les câbles
- **Hiti Vai** *(« L'horizon des eaux »)* : gradient thermique inépuisable, ammoniac en circuit fermé
- **Te Tumu Toʻa** *(« La souche qui résiste »)* : calcaire et coquilles recyclées, matériaux 100% locaux
- **Pū Tai** *(« La source de la mer »)* : transforme un déchet en ressource, boucle circulaire complète
- **Māʻa Moana** *(« La nourriture de l'océan »)* : eau de mer dessalée par condensation naturelle, aucun intrant externe

3. Biodiversité

C'est le critère le plus nuancé. La majorité des innovations est neutre ou bénéfique pour les écosystèmes marins, mais deux d'entre elles méritent une vigilance particulière.

- **Manu Tai** *(« L'oiseau de mer »)* : fermes d'algues filtrant et purifiant activement le lagon
- **Te Reva** *(« La Flottante »)* : aucun sillage, aucune perturbation sonore ou mécanique
- **Hau Reva** *(« Le souffle qui s'élève »)* : aucun impact sur le milieu marin
- **Heʻe Maru** *(« Glisser en paix »)* : pale immergée à faible vitesse
- **Hiti Vai** *(« L'horizon des eaux »)* : la remontée d'eau froide profonde crée un upwelling artificiel bénéfique pour l'aquaculture
- **Te Tumu Toʻa** *(« La souche qui résiste »)* : régénération active de la biodiversité, retour d'espèces locales
- **Pū Tai** *(« La source de la mer »)* : collecte à la pince sans perturbation de l'écosystème, dépollution active des océans

4. Adaptation

C'est la colonne vertébrale du projet. Toutes les innovations scorent positivement sur ce critère, ce qui est cohérent avec le contexte de montée des eaux de 2050.

- **Manu Tai** *(« L'oiseau de mer »)* : répond directement à la dépendance aux énergies fossiles importées
- **Te Reva** *(« La Flottante »)* : mobilité lagonaire sans infrastructure lourde, adaptée aux îles dispersées
- **Hau Reva** *(« Le souffle qui s'élève »)* : mobilité aérienne inter-îles indépendante de toute piste terrestre
- **Heʻe Maru** *(« Glisser en paix »)* : véhicule du quotidien amphibie, zéro infrastructure nécessaire
- **Ā'ore mana** *(« Échange d'énergie »)* : 80% d'autonomie énergétique nocturne, modulable quartier par quartier
- **Hiti Vai** *(« L'horizon des eaux »)* : énergie continue, insensible aux aléas climatiques : là où le solaire et l'éolien s'arrêtent, le gradient thermique continue
- **Te Tumu Toʻa** *(« La souche qui résiste »)* : modules repositionnables selon la montée des eaux, système vivant et évolutif
- **Pū Tai** *(« La source de la mer »)* : composite ajustable en rigidité et en vitesse de biodégradation selon l'usage et le milieu
- **Māʻa Moana** *(« La nourriture de l'océan »)* : production alimentaire totalement insensible aux cyclones et aux aléas météorologiques

Annexe 4 – Fiche de poste



NOUS RECRUTONS

INGÉNIEUR(E) EN INFRASTRUCTURES CÔTIÈRES DURABLES

Chez Moana Horizon, nous concevons les villes de demain en cohabitation avec l'eau. Rejoignez nos équipes et contribuez à des projets innovants pour des territoires résilients et durables.

ENTREPRISE
Moana Horizon

LIEU
Papeete, Tahiti
(Polynésie française)

TYPE DE CONTRAT
CDI

DATE DE PRISE DE POSTE
Dès que possible

VOTRE MISSION

Concevoir et développer des solutions innovantes pour aider les villes côtières à s'adapter à la montée des eaux et aux défis climatiques.

Vous participerez à des projets d'envergure mêlant ingénierie, écologie et innovation technologique pour construire les territoires durables de demain.

VOS RESPONSABILITÉS

- Étudier les impacts de la montée des eaux sur les zones côtières
- Concevoir des infrastructures résilientes et durables
- Collaborer avec des équipes pluridisciplinaires (urbanistes, écologues, architectes, ingénieurs)
- Participer à la recherche et à l'innovation (matériaux, énergies, mobilités)
- Réaliser des analyses techniques et environnementales
- Suivre la mise en œuvre des projets sur le terrain

PROFIL RECHERCHÉ

- Diplôme d'ingénieur ou Master en génie civil, hydraulique, environnement ou équivalent
- Expérience en gestion de projets et en ingénierie durable
- Sens de l'innovation et goût pour le travail collaboratif
- Capacité d'analyse et de synthèse
- Mobilité et ouverture culturelle
- Anglais courant

CE QUE NOUS OFFRONS

- Projets à impact positif
- Environnement de travail international
- Formation continue et développement des compétences
- Équilibre vie pro / vie perso
- Avantages sociaux attractifs

Envoyez votre CV à
recrutement@moana-horizon.com

Rejoignez-nous pour bâtir un avenir durable en harmonie avec la mer et les territoires.

Annexe 5 – Fiche de poste



ALMA MOREL

INGÉNIEURE EN GÉNIE URBAIN

Ingénieure en génie urbain spécialisée dans les infrastructures côtières et l'adaptation des villes au changement climatique. Curieuse, rigoureuse et engagée, je conçois des projets urbains durables qui améliorent le cadre de vie tout en renforçant la résilience des territoires face à la montée des eaux.

CONTACT

Calais, France

+33 6 74 23 18 92

alma.morel@gmail.com

linkedin.com/in/alma-morel

COMPÉTENCES

- Génie urbain et infrastructures côtières
- Hydraulique urbaine et gestion des eaux pluviales
- Adaptation climatique et résilience des territoires
- Conception et aménagement d'espaces publics
- Modélisation hydraulique (EPANET, SWMM, MIKE URBAN)
- SIG (QGIS, ArcGIS)
- Gestion de projet
- Travail en équipe et coordination pluridisciplinaire
- Anglais courant

FORMATION

2036 – 2041
Diplôme d'Ingénieure – Génie Urbain
École des Ponts ParisTech
Champs-sur-Marne, France

2034 – 2036
Classe préparatoire BCPST
Lycée Pierre de Coubertin
Calais, France

2033 – 2034
Baccalauréat Scientifique
Lycée Gambetta
Calais, France

CENTRES D'INTÉRÊT

- Mer et littoral
- Voyages et découverte de cultures
- Photographie
- Randonnée
- Lecture et écriture

EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES

2048 – 2050 — **Cheffe de projet – Adaptation côtière et résilience urbaine**
ARTELIA – Agence de Calais, France

- Pilotage de projets d'aménagement en zone littorale.
- Définition et mise en œuvre de stratégies d'adaptation au recul du trait de côte et aux inondations.
- Coordination d'équipes pluridisciplinaires (hydraulique, paysage, urbanisme, environnement).
- Conseil auprès des collectivités sur les solutions fondées sur la nature et la gestion intégrée des eaux.

2044 – 2048 — **Ingénieure projet – Hydr'urbain**
SAFEGE (SUEZ Consulting) – Lille, France

- Conception et suivi de projets de gestion des eaux pluviales.
- Modélisation hydraulique (EPANET, SWMM, MIKE URBAN) et dimensionnement d'ouvrages.
- Diagnostics de vulnérabilité et études d'impact hydraulique.
- Rédaction de dossiers réglementaires et notes techniques.

2041 – 2044 — **Ingénieure d'études – Aménagement urbain**
INGÉROP – Agence de Boulogne-sur-Mer, France

- Participation à des projets d'espaces publics et de renouvellement urbain.
- Réalisation d'études hydrauliques et environnementales.
- Élaboration de plans, schémas directeurs et dossiers de consultation.
- Appui au suivi de chantier et aux réunions techniques.

PROJETS MARQUANTS

2049 — **Stratégie locale de résilience – Calais**
Élaboration d'un plan d'adaptation au recul du trait de côte et à la montée des eaux pour la ville de Calais.

2047 — **Réaménagement des berges de l'Aa – Saint-Omer**
Conception d'un projet d'aménagement intégrant gestion des crues, espaces verts et continuités piétonnes.

2045 — **Quartier durable Fort-Nieulay – Calais**
Conception d'un écoquartier intégrant une gestion durable des eaux pluviales et des espaces publics résilients.

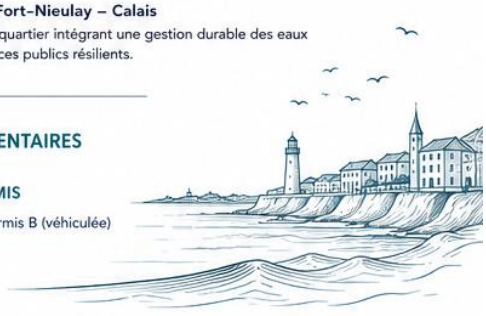
INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

LANGUES

- Français (langue maternelle)
- Anglais (courant)

PERMIS

- Permis B (véhiculée)





TEIVA TĀRII

INGÉNIEUR EN GÉNIE URBAIN

Ingénieur en génie urbain passionné par la conception de villes résilientes et durables. Spécialisé dans les infrastructures côtières et la gestion de l'eau, je développe des solutions innovantes pour répondre aux défis du changement climatique.
Mon objectif est d'accompagner les territoires insulaires face à la montée des eaux et aux événements extrêmes, tout en améliorant la qualité de vie des communautés.

CONTACT

Papeetee, Tahiti,
Polynésie française

+689 87 34 56 21

teiva.tarii@gmail.com

linkedin.com/in/teiva-tarii

COMPÉTENCES

- Génie urbain et infrastructures côtières
- Hydraulique urbaine et gestion des eaux pluviales
- Adaptation climatique et résilience des territoires insulaires
- Conception et aménagement d'espaces publics
- Modélisation hydraulique (EPANET, SWMM, MIKE URBAN)
- SIG (QGIS, ArcGIS)
- Gestion de projet
- Travail en équipe et coordination pluridisciplinaire
- Anglais courant

FORMATION

2036–2041
Diplôme d'Ingénieur – Génie Urbain
École des Ponts ParisTech,
Champs-sur-Marne, France

2034–2036
Classe préparatoire BCPST
Lycée La Mennais,
Papeete, Polynésie française

2033–2034
Baccalauréat Scientifique
Lycée Paul Gauguin,
Papeete, Polynésie française

CENTRES D'INTÉRÊT

- Surf et va'a
- Randonnée et nature
- Photographie
- Culture polynésienne et traditions
- Musique et ukulélé

EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES

2048–2050 **Ingénieur projet – Résilience côtière** | *Moana Horizon* – Papeete, Polynésie française

- Pilotage de projets d'aménagement littoral et de protection contre les inondations.
- Études hydrauliques et modélisation des risques de submersion marine et d'inondation.
- Élaboration de stratégies d'adaptation des communes côtières.
- Coordination des partenaires techniques et suivi des chantiers.

2044–2048 **Ingénieur projet – Hydr'urbain** | *Bureau d'Études Hydros* – Papeete, Polynésie française

- Conception et suivi de projets de gestion des eaux pluviales et d'aménagement urbain.
- Modélisation hydraulique (EPANET, SWMM, MIKE URBAN).
- Diagnostics de vulnérabilité et études d'impact hydraulique.
- Rédaction de dossiers techniques et réglementaires.

2041–2044 **Ingénieur d'études – Aménagement urbain** | *Service Technique* – Commune de Faa'a, Polynésie française

- Participation à des projets d'espaces publics et de renouvellement urbain.
- Réalisation d'études hydrauliques et environnementales.
- Élaboration de plans, schémas directeurs et dossiers de consultation.
- Suivi de chantier et appui technique aux équipes opérationnelles.

PROJETS MARQUANTS

2049 **Stratégie d'adaptation côtière** – Papeetee :
Plan d'adaptation au recul du trait de côte et à la montée des eaux à l'échelle de la commune.

2047 **Protection du littoral de Mahina :**
Étude et conception d'ouvrages souples et solutions fondées sur la nature pour limiter l'érosion côtière.

2045 **Rénovation urbaine – Centre de Papeete :**
Gestion intégrée des eaux pluviales et réaménagement d'espaces publics pour améliorer la résilience du centre-ville.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

LANGUES
- Français (langue maternelle)
- Anglais (courant)

PERMIS
Permis B (véhiculé) et permis bateau





AREITI MAHINUI

INGÉNIEUR EN PROJETS ÉNERGÉTIQUES MARINS

Ingénieur passionné par les énergies marines renouvelables et le développement durable des territoires insulaires. J'accompagne depuis plus de 10 ans la conception et la réalisation de solutions énergétiques innovantes, résilientes et respectueuses de l'environnement marin et des communautés locales polynésiennes.

Papeete, Tahiti,
Polynésie française

areiti.mahinui@hitivai.pf

+689 87 45 32 10

Âge en 2050 : 45 ans

COMPÉTENCES

- Énergies marines renouvelables
- Gestion de projets
- Études d'impact environnemental
- Modélisation énergétique
- Outils CAO/BIM
- Gestion de données (IoT, capteurs)
- Analyse & optimisation des systèmes
- Anglais (technique)

LANGUES

- Français (langue maternelle)
- Tahitien (langue maternelle)
- Anglais (C1)
- Espagnol (B1)

VALEURS

- Respect du fenua et de la mer
- Innovation utile et durable
- Transmission et travail d'équipe
- Intégrité et responsabilité

FORMATION

2034–2039 — **Diplôme d'Ingénieur – Énergies Marines et Développement Durable**
École d'Ingénieurs de Polynésie (EIP)
Punaauia, Tahiti

2032–2034 — **Classe préparatoire scientifique – Option sciences de l'ingénieur**
Lycée La Mennais
Papeete

EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES

2044–aujourd'hui — **Responsable de projets – MOANA HORIZON**, Papeete
- Encadrement d'une équipe de 12 ingénieurs sur des projets d'infrastructures énergétiques marines (fermes houlomotrices, hydroliennes, plateformes hybrides).
- Développement de solutions énergétiques résilientes pour les îles de Polynésie.
- Gestion des parties prenantes, budgets, plannings et suivi environnemental.

2040–2044 — **Ingénieur senior – HITI VAI**, Papeete
- Conception de systèmes houlomoteurs et hydroliennes.
- Modélisation énergétique et dimensionnement des installations.
- Études d'impact environnemental et suivi de performance.

2039–2040 — **Ingénieur projet – OceanWatt Polynésie**, Papeete
- Études de faisabilité pour des fermes hydroliennes inter-îles.
- Modélisation des ressources marines et analyses techniques et économiques.
- Rédaction de dossiers techniques et recherche de financement.

2036–2039 — **Ingénieur chargé d'études – Bureau d'Études Marines**, Papeete
- Simulations hydrodynamiques et modélisations numériques.
- Dimensionnement de structures maritimes et ancrages.
- Suivi océanographique et analyse de données de capteurs.

PROJETS MARQUANTS

Ferme houlomotrice de Teahupoo – 2047
Conception d'une ferme modulaire de 5 MW intégrée à un écosystème récifal restauré.

Réseau énergétique inter-îles – HITI VAI – 2045
Développement d'un réseau multi-sources (houlomoteur, solaire, hydrolien) pour 6 îles de Polynésie.

Plateforme océanique multifonction – 2042
Plateforme hybride pour énergie, aquaculture et recherche, alliant production, innovation et durabilité.

Convaincu que l'avenir des îles passe par l'innovation respectueuse du vivant et la coopération, je m'engage chaque jour pour une Polynésie résiliente et autonome.

Annexe 5 – Fiche de poste

Dans le cadre de la réalisation de ce projet, les intelligences artificielles génératives ont été intégrées comme des outils d'assistance à la productivité, à la recherche et à la création.

L'utilisation de ces technologies s'est structurée autour de deux outils complémentaires. D'une part, ChatGPT (OpenAI) a été sollicité pour la conception visuelle, permettant à la fois de générer les illustrations du projet et d'appuyer la mise en page graphique des différents Curriculum Vitae. D'autre part, Claude (Anthropic) est intervenu en amont pour faciliter et accélérer les recherches documentaires, puis en aval pour optimiser la rédaction en améliorant la fluidité et le style de certaines tournures de phrases.

Conformément aux bonnes pratiques de sécurité et d'éthique numérique, cette démarche a été encadrée par une vigilance constante. L'équipe a adopté une approche itérative en affinant précisément ses requêtes et a procédé à une vérification systématique de toutes les informations issues des recherches pour écarter tout risque d'erreur ou d'hallucination de l'IA. De plus, aucune donnée confidentielle ou à caractère personnel n'a été soumise aux outils afin de garantir la protection des données. En définitive, l'intelligence artificielle est restée un simple levier d'exécution, la direction artistique, la validation des faits et la responsabilité éditoriale finale relevant exclusivement du travail et de l'esprit critique de notre équipe.

Il est à noter qu'aucune IA n'a été utilisée lors de la rédaction du récit fictif.

BIBLIOGRAPHIE

Bibliographie :

- GART. (2023). Mobilités en Outre-mer : des territoires moteurs à associer pleinement à la stratégie nationale. *In Contribution Du GART Dans Le Cadre D'Ambition France Transports*. https://conference-ambition-france.transports.gouv.fr/sites/default/files/documents/Contribution%20GART_Mobilit%C3%A9s%20en%20Outre-mer_AFT_0.pdf
- The Shift Project. (2026, August 21). *Plan de transformation de l'économie française (PTEF): publication du livre et sortie du site web ! - The Shift Project*. https://theshiftproject.org/publications/plan-transformation-economie-francaise/

Sitographie :

- Coral Restoration Foundation. (2025, July 24). *Home - Coral Restoration Foundation*. https://coralrestoration.org/
- Michaels, N. (2023, September 13). *Des fermes flottantes en mer : une solution pour nourrir le monde tout en produisant de l'eau potable ?* Geo.fr. https://www.geo.fr/environnement/des-fermes-flottantes-en-mer-une-solution-pour-nourrir-le-monde-tout-en-produisant-eau-potable-cylindres-serres-meche-216610
- La Rédaction Thalassa, V. V. /. (2020, June 12). *Transport maritime : le vent pourrait devenir le carburant du futur*. France 3 Régions. https://france3-regions.franceinfo.fr/transport-maritime-vent-pourrait-devenir-carburant-du-futur-1825546.html
- *Yara Birkeland | Press kit | Yara International*. (2022, September 1). Yara None. https://www.yara.com/news-and-media/media-library/press-kits/yara-birkeland-press-kit/
- CNC. (2024, December 11). *La conchyliculture, une activité écologique et écologiste*. https://cnc-france.org/produits/ecologie/
- Am. (2025, February 6). *Solar Cloth - Le photovoltaïque léger et flexible*. Solar Cloth. https://www.solar-cloth.fr/
- *La méduse Aurélie - Oceanopolis*. (2023, March 13). Océanopolis. https://www.oceanopolis.com/nos-animaux/la-meduse/
- Ong, M. Y., Milano, J., Nomanbhay, S., Palanisamy, K., Tan, Y. H., & Ong, H. C. (2024). *Insights into algae-plastic pyrolysis: Thermogravimetric and kinetic approaches for renewable energy*. Energy, 314, 134322. https://doi.org/10.1016/j.energy.2024.134322
- Kleczinski, M. (2026, April 14). *Depuis plus de 50 ans, l'invention lyonnaise du Vélomar permet de faire du vélo sur l'eau*. NeozOne. https://www.neozone.org/innovation/depuis-plus-de-50-ans-linvention-lyonnaise-du-velomar-permet-de-faire-du-velo-sur-leau/

- Umar, M. F., Rafatullah, M., Abbas, S. Z., Ibrahim, M. N. M., & Ismail, N. (2021). *Advancement in Benthic Microbial Fuel Cells toward Sustainable Bioremediation and Renewable Energy Production. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(7), 3811.* https://doi.org/10.3390/ijerph18073811
- Reimers, C. E., Wolf, M., Alleau, Y., & Li, C. (2022). *Benthic microbial fuel cell systems for marine applications.* Journal of Power Sources, 522, 231033. https://doi.org/10.1016/j.jpowsour.2022.231033
- Joiner, K. L., Tukeman, G. L., Obraztsova, A. Y., & Arias-Thode, Y. M. (2020). *Impact of sediment parameters in the prediction of benthic microbial fuel cell performance.* RSC Advances, 10(44), 26220–26228. https://doi.org/10.1039/d0ra03459b
- Oceanix – Leading the next frontier for human habitation. (n.d.). Oceanix. https://oceanix.com/
- Damon, J. (2023). *Vers la ville stationnaire ? Futuribles*, N° 455(4), 65–74. https://doi.org/10.3917/futur.455.0065
- Français, G. (2025, June 4). *IA génératives : comment bien les utiliser ?* info.gouv.fr. https://www.info.gouv.fr/actualite/ia-generatives-comment-bien-les-utiliser
- *Loi organique n° 2004-192 du 27 février 2004 portant statut d'autonomie de la Polynésie française (1). - Légifrance.* (n.d.). https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000435515
- *Comment ça marche les énergies marines ? - MtaTerre.* (2026, August 21). MtaTerre. https://mtaterre.fr/articles/comment-ca-marche-les-energies-marines/
- École normale supérieure de Lyon. (n.d.). *Aire marine protégée.* Géoconfluences. https://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/aires-marines-protegees-france-monde
- Publique, V. (2025, June 16). *Mers et océans : les espaces maritimes en six questions.* Vie Publique. https://www.vie-publique.fr/questions-reponses/274664-mers-et-oceans-les-espaces-maritimes-en-six-questions
- *Stratégie nationale pour la mer et le littoral.* (n.d.). Ministère De La Transition Écologique, De La Biodiversité Et Des Négociations Internationales Sur Le Climat Et La Nature. https://www.mer.gouv.fr/strategie-nationale-pour-la-mer-et-le-littoral
- Publique, V. (2022, August 26). *Stratégie maritime de la France : quelle place pour les outre-mer ?* Vie Publique. https://www.vie-publique.fr/eclairage/286043-strategie-maritime-de-la-france-quelle-place-pour-les-outre-mer
- *Outre-mer | ANCT - Agence Nationale de la Cohésion des Territoires.* (n.d.). https://anct.gouv.fr/outre-mer
- Publique, V. (2024, October 1). *Outre-mer : inégalités et retards de développement. Vie Publique.* https://www.vie-publique.fr/eclairage/19624-outre-mer-inegalites-et-retards-de-developpement
- Farge, J. R. L. (2017, January 30). La Polynésie pourrait accueillir la première ville flottante au monde. RTL.fr. https://www.rtl.fr/actu/meteo/la-polynesie-pourrait-accueillir-la-premiere-ville-flottante-au-monde-7786988025
- Scénarios ADEME : 4 trajectoires vers la neutralité carbone en 2050. (2026, June 4). Agence De La Transition Écologique. https://www.ademe.fr/les-futurs-en-transition/les-scenarios/

Filmographie, documentaires & vidéos :

- Marquis, X (2024) *Notre avenir est-il sur l'eau ?* ARTE
- Studios Disney. (2016) *Vaiana, la légende du bout du monde*
- Cameron, J. Avatar (2022) *la voie de l'eau*

REMERCIEMENTS AUX CONTRIBUTEURS



RETOUR EN IMAGES





















REMERCIEMENTS

COOPÉRER EN 2050

"8008-Projet ColbR³" accompagné par
Léo ANTOIN, Lycée Colbert
- Gaétan DEFER ; Louis JURION ; Colyne FOUAN ; Mathis BARTHE ; Elyas HELLAL, Etudiants au lycée Colbert de Reims

"Chrysalide #02" accompagné par
Léa HUET, et Anne-Cécile CHEVALIER CMQE
- Mariam BAMBA ; Oscar DEVANNEAUX-DOS SANTOS ; Sadok HANINI ; Yovash SWARNATHILAKA ; Howen ZAPATA MONTOYA, élèves au Lycée Eugène Ionesco

"Chrysalide #03" accompagné par
Léa HUET, et Anne-Cécile CHEVALIER, CMQE
- Ethan ALLIAS, Tiago BARLIER, Sami BERDAI, Mathéo LEVASSEUR, Mïlow RIBOURG, élèves au Lycée Eugène Ionesco

"Journal autarcitérre Symbiose" accompagné par
Adelie JAMET, AMI CMA et Jade Le MAITR, Proxinnov
- Gaïa MEZAÏB, CentraleSupélec ; Louis HEBRANT, CentraleSupélec ; Janis GONCALVES, beaux-arts de Marseille ; Marianne Brooklyn CIZAIRE, Université Aix Marseille ; Eftelya GUNDUZ, La Rochelle uni

"Agorize, La forge vivante" accompagné par
Séverine MAESTRI, L'Etudiant
- Tom NEVES, Université de Reims Champagne-Ardenne ; Aymeric COFFINET, Université de Reims Champagne-Ardenne ; Alexis CAILLET Lycée de Libergier

"K-EY" accompagné par
Quentin CONSIGNY, LISPEN
- Chloé DUBOURGUIER Université, Gustave Eiffel ; Marius YVARD, Arts et Métiers de Paris - HESAM Université ; Lisa LUBIN, CY École de Design ; Juliette GREUSARD ; UFR science et techniques Besançon ; Mathilde ANGLES, ENSCI

"MNE" accompagné par
Keyne DUPONT, AKTAN ; Gemma ALEGRIA, EPF ; Etienne GIBAUD, EPF ; Fanny STERNA, EPF ; Cathel ZITZMANN, EPF
- Emy DELAITRE-SYLVESTRE ; Martin FREITAS ; Noémie TONDINI, EPF

"Nous" accompagné par
Irena DRYANOVA, Matrice
- Zhenqiu ZHAO, Télécom Paris ; Lucie PEYRE, ESSCA ; Ulysse PAVARD, Sciences Po Saint-Germain-en-Laye

TERRE-CIEL-MER EN 2050

"Chrysalide #01" accompagné par
Léa HUETet Anne-Cécile CHEVALIER, CMQE
- Siméon BOSSUT, Junia Isen LILLE ; Augustin CREPEL, Junia HEI ; Eloi LETHELIER, Junia HEI

"Chrysalide #05" accompagné par
Léa HUET, et Anne-Cécile CHEVALIER, CMQE
- Youssouf ABOUDOU ; Aicha DIAKITÉ ; Kenzo ESSAFI ; Sara GOUDJIL ; Ahmed-Lotfi MAKOUDI, élèves au Lycée Eugène Ionesco

"Groupe 7" accompagné par
Suzie RAZAFIMIHERY, L'école de design de Nantes Atlantique
- Alixe METIVIER ; Agathe FONTAINE ; Clément RABEAU ; Maxence SABINEU ; Thi Phuong Linh VU, Ecole de design Nantes Atlantique

"Le démMembrement Agricole" accompagné par
Marianne GOSSET, Ecole d'ingénieurs de PURPAN
- Agathe LOGIER ; Claire COURANT ; Louise QUERO, Ecole d'ingénieurs de Purpan

"Projet J-8766" accompagné par
Marie-Lise GAILLARD et Valérie COLLE, Réseau CANOPE
- Artus Le MARREC, Mines Paris PSL, Sciences Po Rennes ; Valentin PEREZ, MINES ParisTech ; Emilie NI, Chimie ParisTech ; Clémence DONGUY, MINES ParisTech, Université Paris-Dauphine ; Colin CHAIX-POUET, MINES ParisTech

"Ville Hydrorésiliente" accompagné par
Suzie RAZAFIMIHERY, L'école de design de Nantes Atlantique
- Agathe VEGA ; Elowan BUNEAUX ; Lisa PHILOUZE ; Tino THOREL, City Design Lab

"Biozones" accompagné par
Suzie RAZAFIMIHERY, L'école de design de Nantes Atlantique
- Inès EONNET ; Sarah SUTTER ; Ilona LENEUTRE ; Matéo PETIT ; Alix MEHATS, Ecole de design Nantes Atlantique

"Cosmopotes" accompagné par
Dominique MESNARD, Strate Ecole de design
- Karine THOMAS ; Dannon LOW ; Lily FRIAND, Strate Ecole de Design

"Diluvium" accompagné par
Suzie RAZAFIMIHERY, L'école de design de Nantes Atlantique
- Marine BREGENT ; Jeanne MAZOYER ; Pauline VERGNAUD ; Noé WARION ; Clément MOREL, Ecole de design Nantes Atlantique

"Equipe 3" accompagné par
Gemma ALEGRIA PADRO, EPF
- Clément KISTER ; Marie VEDOVATO ; Antoine DE ; EPF

"Le triangle d'Aristote" accompagné par
Hélène STINNAKRE et Perrine PAGEOT, Réseau CANOPE
- Djamil MECHAKRA, Faculté de médecine Marseille ; Alba WILLEMS, Université Paris Cité ; Mechakra GHOULEM, Faculté de Droit et de Sciences Politiques

"Les elles du futur" accompagné par
Mickaël FARNAUD, Airbus Helicopters
- Wendy DUPONT ; Noelie CANDY ; Victoria LABEY ; Eleane TOUCHARD ; Clemence TROUILLET, Lycée Pierre Mendès France

"Les hirondelles" accompagné par
Suzie RAZAFIMIHERY, L'école de design de Nantes Atlantique
- Anna CIVEL ; Yeliz CUBUK ; Thomas DULEPA ; Alice PANHELLEUX, City Design Lab

"LLA, Les Gardiens des cycles" accompagné par
Gemma ALEGRIA PADRO, EPF
- Louise DUBUIS ; Ludivine FINUCCI ; Ambre LE FLOC'H, EPF

"Medicine without supply chains" accompagné par
Frederic DAVIGNON -PRORIOL, Canopé
- Nelaturi VISHAL ; Kavya BASAPPA ; Sai Kishan KUMAR ; Vaidehi GAJJAR, Aivancity School for Technology

"Mobilite durable" accompagné par
Gemma ALEGRIA PADRO, EPF
- Martin JEUX ; Carla TCHIBOUKDJIAN ; Ulysse DE BEAUMONT, EPF

"Papillon-morpho", accompagné par
Mathieu BRANDIBAT, SGPI
- Alexis GUFFLET, ECAM ; Marie PRIOLEAUD ; Tehoua TANO, Meryl BOUGO ; Manon PERRET, ENSCI

"Respira" accompagné par
Fanny STERNA, EPF
- Aurore LEDEY ; Claire LEROUX ; Romain LOZERON, EPF

"Spes-nobilis" accompagné par
Dominique MESNARD, Strate Ecole de design
- Lucie LEBELLE; Beatrice LUM ; Elena ROY; Sophia SALMASSIASSADI Strate Ecole de Design

"Taone-moana", accompagné par
Emmanuel CORBASSON et Anne MEULEAU, UTC
- Bryand CORPUS, IMT Atlantique ; Candice QUENTIN DE GROMARD ; Camille DEBEUGNY ; Julie THOMAS ; Léonie LELIEUR, Université de Technologie de Compiègne

"Trois mamies les pieds dans l'eau" accompagné par
Wilfried SANCHEZ, Ifremer
- Louise LEMERLE, Université de Nantes, Sciences Po Lyon, AgroParisTech ; Emma DAILLIER, Agroparistech, Sciences Po Saint-Germain-en-Laye ; Adèle JOBER, Sciences Po Lyon

DECIDER ENSEMBLE EN 2050

"Chrysalide #04" accompagné par
Léa HUET, et Anne-Cécile CHEVALIER, CMQE
- Shaïna BEKRARCHOUCHE ; Maïlys DEPAIX ; Malo GEARGEOURA ; Matteo MUSSARD ; Solal RACLOT, Lycée Général et Technologique Eugène Ionesco

"Chrysalide #06" accompagné par
Léa HUET, et Anne-Cécile CHEVALIER, CMQE
- Elian BOUKHEDIMI ; Alan CANOGARCIA ; Lucas LEGAIGNEUR ; Sara GOUDJIL ; Léo LIVINGSTON, Lycée Général et Technologique Eugène Ionesco

"La clé civique - genesis" accompagné par
Guillaume Lom PUECH, KERNE ; Emmanuel THOUAN, APCI ; et Isabelle VÉRILHAC, DICI
- Christina ANDRIAMIANDRISOA ; Fani YOUSSOUF ; Noa ORON ; Anaïs VANDERPLAETSEN, CY Ecole de Design

"La mode comme langage culturel local en 2050" accompagné par *Gemma ALEGRIA PADRO, EPF*
- Emma SIRAUDEAU ; Tess LEROY ; Albane ESCUDERO, EPF

"NOS YEUX SUR LE MONDE" accompagné par
Baccialone Violaine, ENSCI
- Jade GUITTARD ; Suzanne BERNARD ; Lisa CERESOLA ; Adrien BERTRAND ; Gwendal DELEAGE, Télécom Paris

"CIVIS 2050" accompagné par
Gemma ALEGRIA PADRO, EPF
- Mathis SAUVANT, EPF ; Romain BOURGUET, EPF ; Victor LEHMANN, Université Montpellier

"Blablactu" accompagné par
Suzie RAZAFIMIHERY, L'école de design de Nantes Atlantique
- Angeline GAUTHIER, Lecolededesign ; Damien SINNY ; Gaborieau ALEXANDRE ; Lou YAOUANQ ; Anouk LEROY, Ecole de design Nantes Atlantique

"Civis" accompagné par
Fanny STERNA, EPF
- Raphaël COR NICOUD ; Arhtur DIEULEVEULT ; Rodrigue HOARAU, EPF

"Designers-du-futur" accompagné par
Suzie RAZAFIMIHERY, L'école de design de Nantes Atlantique
- Marine PRESTAT ; Amélie COTREUIL ; Garance FRENEAU ; Jules GUIBERT ; Defne TANTURK, Ecole de design Nantes Atlantique

"L'Alizé" accompagné par
Céline KHY, Le Laptop
- Zacharie LEMAITRE ; Mathilde OURCEAU, CY École de Design et CY tech ; Eden ACCOS ; Manal AKHDAD ; Adam Ben AMMAR , CY École de Design

"Fakenews, ARGOS", accompagné par
Gemma ALEGRIA PADRO
- Maïlys ANGIBAUD-MAYEUR ; Marylou LAGARNIER ; Camille QUILES, EPF

"Les Communs du Savoir » accompagné par
Anuchika STANISLAUS, SGPI
- Alena LISICHKINA ; Sara MAUGALEM ; Anaëlle LOUFFOK ; Célia TREIL ; Marie N'DOYE, CY Ecole de Design

"Heceulleo, L'Agora Numérique" accompagné par
Emmanuel THOUAN, DICI et Isabelle VÉRILHAC, APCI
- Leonore NICOLAS ; Eulalie LANNOY ; Hector VIVAT, EPF

"Les-jeunes-pousses" accompagné par
Dominique MESNARD, Strate Ecole de design
- Yoann BRUNEAU ; Mathéo PEYROT DES GACHONS ; Julia DELBES ; Léopoldine DE MAINTENANT, Strate Ecole de Design

"Les ents, Faire-Ensemble" accompagné par
Dominique MESNARD, Strate Ecole de design et Louis Brotel, Ministères Ecologie, Territoire, Transports, Ville et Logement
- Elisabeth FIOT ; Fiona GRANIER ; Gabrielle THIEYRE ; Subeen KIM, Strate Ecole de Design

"Les better-fly, Murmures" accompagné par
Wilfried Sanchez, Ifremer
- Gabrielle GUERIN ; Emmanuelle DUHAMEL ; Nata MAZAUD ; Zachary KROMWEL, Strate Ecole de design

"Stratillons, Roubaix Commune Vivante" accompagné par
Dominique MESNARD, Strate Ecole de design ; Louis BROTEL, Ministères Ecologie, Territoire, Transports, Ville et Logement ; Céline MARCELAU, Pépite studio
- Magiya Q. CHEN ; Zytle D'SOUZA ; Ileana NOGUEIRACONIA ; Nicolas GUEMAS, Strate Ecole de Design

Équipe invitée à pitcher sur scène

Équipe invitée à pitcher sur scène et lauréate

FRANCE 2030

Secrétariat général Pour l'investissement

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

@SGPI_avenir www.info.gouv.fr/france-2030

U:IK STUDIO GRAPHIQUE | unikstudio.fr Imprimé sur du papier recyclé