GOUVERNEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

Butterfly 2050 : « Dessine ton futur »

Saison 3

Thématique TERRE-CIEL-MER EN 2050

Pétrovora, un effondrement du monde annoncé

FRANCE 2030

Concours de février 2025 au 2 juillet 2026

SOMMAIRE

Édito p.4
Bienvenue en 2050 ..... p.6
Les établissements des 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.12

Partie 2
Mise en narration fictionnelle - Scénario prospectif p.16
Métier du futur p.18

Partie 3
Compte-rendu de la phase exploratoire p.31

Annexes p.36
Bibliographie p.37



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



Lily CHAIX, Wendy DUPONT, Noélie CANDY, Victoria LABEY, Éléane TOUCHARD.

Étudiantes au Lycée des métiers de l'aéronautique Pierre Mendès France, Vitrolles

Facilitateur : **Mickaël FARNAUD,** Airbus Helicopters.

« RÉTRO-CHRONOLOGIE » : DE 2050 À 2025

2028 - 2032

Le monde d'avant

La société fonctionne sur un modèle fondé sur la consommation de masse : la mondialisation des échanges et une forte dépendance au pétrole. L'aéronautique représente alors un symbole de puissance technologique et économique. Malgré les premières alertes climatiques et énergétiques, le monde continue de fonctionner comme si les ressources étaient infinies.

2032, Octobre

L'impact de la météorite

Le 13 octobre 2032, une météorite s'écrase dans l'océan Atlantique. Quelques jours plus tard, les analyses scientifiques révèlent la présence d'une bactérie inconnue : *Pétrovora Aerophaga*. Cette découverte marque le début d'un bouleversement planétaire.

2033

L'effondrement énergétique mondial

Dans les mois qui suivent l'impact de la météorite, les réserves mondiales de pétrole chutent brutalement. Les scientifiques démontrent que *Pétrovora* en est responsable : elle dégrade les hydrocarbures très rapidement. Cette crise provoque une panique générale. Les États stockent le carburant restant, les entreprises s'effondrent et les réseaux de transport internationaux commencent à disparaître. L'aviation est l'un des premiers secteurs touchés. Les faillites se succèdent, et en novembre 2033, c'est au tour d'Airbus SE de déposer le bilan. Cet événement symbolise la chute définitive de l'ancien modèle économique mondial.

2034

Loi de reconversion industrielle souveraine

En 2034, l'État français promulgue une loi structurante en réponse à l'effondrement de plusieurs secteurs industriels.

2035

La naissance des coopératives industrielles

D'anciens ingénieurs, techniciens et ouvriers récupèrent des infrastructures abandonnées afin de maintenir une activité industrielle minimale. Dans ce contexte, la Coopérative Aéronautique de Toulouse est fondée le 14 mars 2035. Son objectif est de réinventer un mode de transport compatible avec les nouvelles contraintes énergétiques et écologiques.

2037

Quand Pétrovora devient une alliée

Cette année constitue un tournant scientifique majeur. En étudiant le fonctionnement biologique de *Pétrovora*, les chercheurs découvrent que la bactérie ne se contente pas de détruire les hydrocarbures : elle les transforme. Les composés organiques qu'elle produit stimulent la croissance végétale et permettent de modifier certaines fibres. Ces recherches aboutissent à la création du Pétrofibrex, un biomatériau léger, résistant et partiellement biodégradable. Dans le même temps, les scientifiques mettent au point le Phytofil, une membrane inspirée de la structure cellulaire de *Pétrovora* capable de capter l'énergie solaire. Ces découvertes ouvrent la voie à une nouvelle génération d'aéronefs beaucoup moins énergivores.

2039

La première symbiose technologique

Après plusieurs années de recherche, les ateliers de Toulouse présentent le D410, le premier dirigeable solaire conçu à partir de Pétrofibrex et de Phytofil. Cet aéronef marque la première véritable symbiose entre les technologies humaines et les propriétés biologiques de *Pétrovora*. Le D410 symbolise la renaissance de l'aéronautique.

2042

L'incident et la remise en question

En Amazonie, une expérimentation menée avec une souche modifiée de *Pétrovora* provoque un déséquilibre écologique majeur. Bien que la végétation se développe extrêmement rapidement, les nouveaux écosystèmes deviennent stériles et perturbent la biodiversité locale. Cette catastrophe rappelle à l'humanité qu'elle ne peut pas remplacer la nature ni chercher à la contrôler.

2045

La naissance des bergers pollinisateurs

Les premiers drones pollinisateurs sont créés. Utilisant de faibles doses stabilisées de Pétrovora, ils contribuent à alimenter les sols appauvris tout en respectant les équilibres naturels. Cette innovation donne naissance à un nouveau métier : celui de berger pollinisateur. Ces pilotes spécialisés coordonnent les essaims de drones pour soutenir les cultures et restaurer les écosystèmes agricoles fragilisés. L'Essaim-1, immense dirigeable solaire conçu pour transporter et coordonner ces drones pollinisateurs, est créé et devient le point d'orgue d'une technologie enfin pensée au service du vivant.

2050

Le monde d'après

En 2050, le monde a profondément changé. Les énergies fossiles ont disparu et les sociétés humaines fonctionnent désormais grâce à des technologies inspirées du vivant. Les dirigeables solaires et les aéronefs organiques ont remplacé les anciens avions à kérosène. Les villes sont devenues plus végétalisées, les habitats sont autosuffisants et l'agriculture repose sur des écosystèmes régénératifs soutenus par les drones pollinisateurs.

Présentation de l'univers prospectif

SCENARIO

L'ère Pétrovora : la symbiose forcée et la naissance d'un monde nouveau

En 2032, une météorite s'écrase dans l'océan Atlantique. À l'intérieur, les scientifiques découvrent une bactérie inconnue : *Pétrovora Aerophaga*. Capable de dégrader les hydrocarbures fossiles à une vitesse fulgurante, elle provoque en quelques mois l'effondrement énergétique mondial. Le prix des carburants explose, les avions cessent de voler, les réseaux logistiques se désorganisent et les grandes puissances entrent dans une crise sans précédent.

Mais au cœur de ce chaos, un nouveau monde émerge. Les productions sont relocalisées, des coopératives industrielles apparaissent, de nouvelles formes de gouvernance et d'innovations bio-inspirées transforment la société. Les chercheurs découvrent bientôt que *Pétrovora* n'est pas seulement une menace, mais une clé. La bactérie peut se lier à des matériaux organiques pour créer des composites ultra-résistants et biodégradables, comme le *Pétrofibrex*, et régénérer certains sols pollués.

Dans ce monde en mutation, Sophia Lowev, ouvrière chez Airbus, voit son existence basculer avec la faillite de l'industrie aéronautique traditionnelle. Refusant de voir disparaître tout un savoir-faire, elle rejoint la Coopérative Aéronautique de Toulouse, un collectif d'ingénieurs, de techniciens et de chercheurs qui tente de réinventer l'aviation autrement. Au fil des années, Sophia devient l'une des figures de cette transition. Entre innovations aéronautiques, nouveaux matériaux vivants et création des premiers drones pollinisateurs, elle participe à l'émergence d'un futur où l'humain ne cherche plus à dominer la nature, mais à évoluer en symbiose avec elle.

TEST DE COHERENCE ECOLOGIQUE

_ Budget carbone

En 2050, les émissions mondiales de CO_2 ont chuté de près de 78 % par rapport à 2028.

Cette baisse s'explique par la disparition quasi totale des carburants fossiles, la relocalisation des productions, l'effondrement du transport aérien intensif, le développement d'infrastructures passives et de matériaux biologiques. Les dirigeables solaires et aéronefs conçus à partir du *Pétrofibrex* consomment environ 90 % d'énergie en moins qu'un avion long-courrier du début du siècle.

_ Ressources et matériaux

Le monde post-Pétrovora repose sur une logique de circularité. Le *Pétrofibrex*, matériau vivant dérivé des propriétés de *Pétrovora*, est biodégradable, réparable, cultivable localement et recyclable. Il réduit fortement la dépendance aux ressources fossiles et aux matériaux pétrochimiques. Les objets sont conçus pour durer, être entretenus et transformés plutôt que remplacés.

_ Biodiversité

Après des années d'extinction massive des espèces, la restauration des écosystèmes devient une priorité mondiale. Les drones pollinisateurs ne remplacent pas les insectes naturels : ils soutiennent temporairement les écosystèmes fragilisés afin de favoriser leur restauration.

UNIVERS DETAILLE

_ Les villes

Avec l'arrivée de *Pétrovora*, les villes laissent la nature reprendre ses droits. Les zones urbaines sont devenues plus vertes et les infrastructures s'inspirent désormais du vivant. Le *Pétrofibrex* est utilisé pour construire des structures légères, réparables et biodégradables, tandis que le *Phytofil* recouvre certaines façades et toitures pour absorber une partie de la pollution atmosphérique.

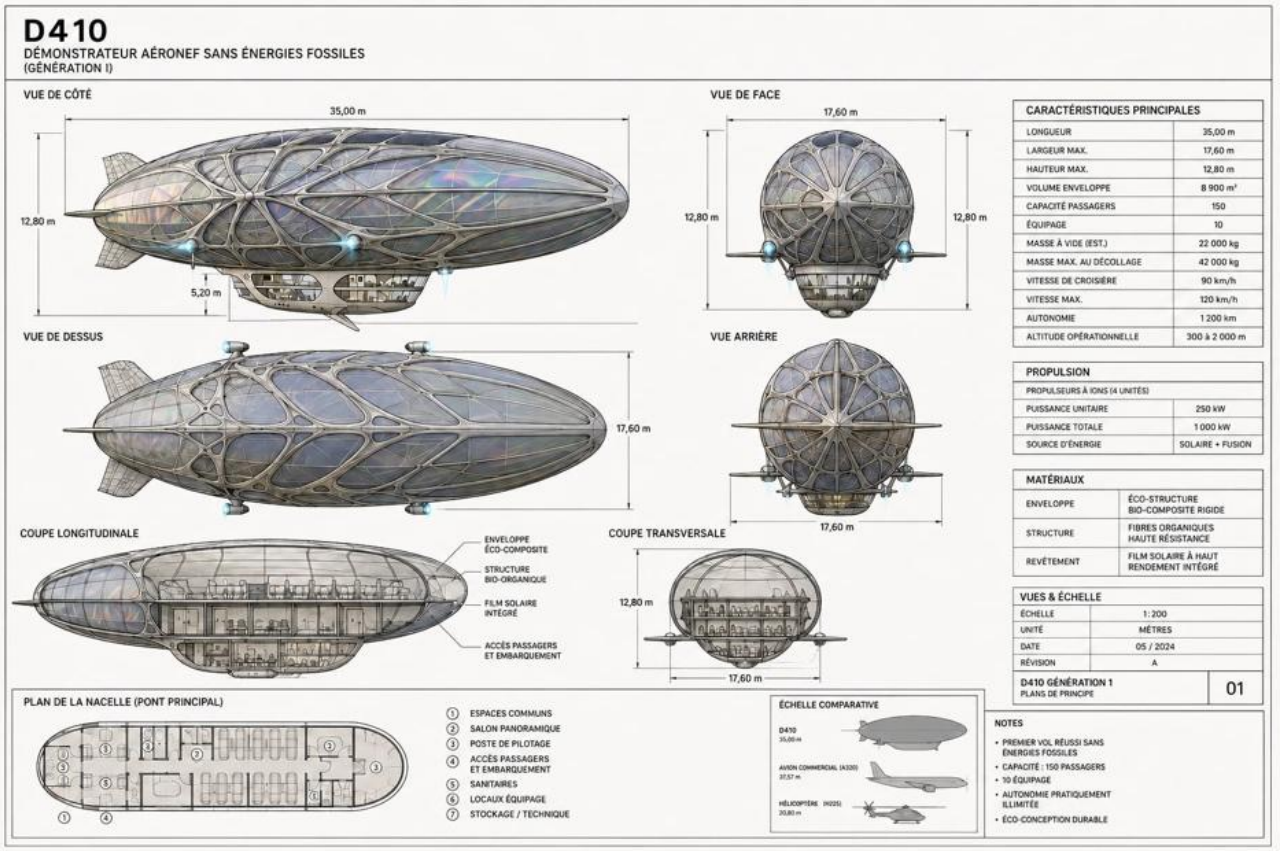
L'esthétique des villes évolue également. Elles intègrent des zones de renaturation obligatoires, des jardins communautaires et des fermes verticales où les habitants cultivent une partie de leur alimentation. Les rues sont beaucoup plus silencieuses, l'air est redevenu sain et les températures urbaines ont diminué grâce à la végétalisation massive. Les habitants vivent dans un environnement plus apaisé, rythmé par les saisons, les cultures locales et les besoins du vivant.



_ Les mobilités

Les mobilités à l'Ère Petrova reposent sur la sobriété énergétique et la lenteur. Dans les villes, la majorité des déplacements s'effectue à vélo grâce à un vaste réseau de bandes cyclables terrestres et aériennes. Les anciennes infrastructures routières ont été partiellement végétalisées et transformées en espaces de circulation douce. Les voitures individuelles ont presque disparu au profit de véhicules électriques partagés gérés par les coopératives locales.

Pour les longues distances, les populations utilisent principalement le TrainE, un réseau ferroviaire 100 % électrique, ainsi que des dirigeables faits en biomatériaux, comme le D410. Le voyage redevient un temps vécu plutôt qu'un simple déplacement rapide.



Les moyens de transport sont largement inspirés du vivant. Dans le ciel de 2050 circulent désormais des dirigeables écologiques, des montgolfières modernes, des drones-taxis autonomes, des ballons cargos destinés au fret lent international ainsi que des aéronefs biomimétiques dont les ailes souples imitent les mouvements des grands oiseaux. Les planeurs de haute altitude utilisent de manière optimale les courants atmosphériques afin de limiter leur consommation énergétique.

Cette nouvelle mobilité transforme profondément le rapport au temps. Les déplacements sont moins fréquents mais mieux réfléchis.





_ Les mentalités

L'effondrement énergétique des années 2030 provoque une profonde transformation des valeurs collectives. Le gaspillage devient socialement choquant car il rappelle les excès de l'ancien monde fondé sur la surconsommation et l'exploitation illimitée des ressources.

L'éducation évolue également en profondeur. Dès la primaire, les élèves apprennent les liens entre les activités humaines, les ressources et les écosystèmes. De nouvelles matières sont enseignées, comme l'observation du vivant, l'histoire de Pétrovora, la gestion des sols ou encore la réparation des objets. Les enfants participent à l'entretien de jardins partagés et apprennent à produire une partie de leur alimentation afin de recréer un lien concret avec la nature.

Les grandes multinationales disparaissent au profit de coopératives. Les habitants prennent davantage part aux décisions liées aux ressources, aux infrastructures et aux productions locales. De nouveaux métiers apparaissent comme les bergers pollinisateurs ou les cultivateurs de Pétrofibrex (ici représenté).

_ Le droit

Face à la disparition du pétrole et à la faillite de nombreuses industries, les États européens mettent progressivement en place de nouvelles législations. En France, la Loi de *Reconversion Industrielle Souveraine* (LRIS), adoptée en 2034, marque un tournant majeur. Elle empêche le démantèlement des infrastructures industrielles jugées essentielles et donne aux salariés un droit prioritaire de reprise de leur entreprise sous forme de coopérative. Grâce à des prêts publics, cette loi permet la naissance de nombreuses coopératives industrielles, dont la Coopérative Aéronautique de Toulouse.

29 mars 2034 JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

LOI DE RECONVERSION INDUSTRIELLE SOUVERAINE (LRIS) — 2034

L'ASSEMBLÉE NATIONALE ET LE SÉNAT ONT DÉLIBÉRÉ,
ET LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE PROMULGUE LA LOI DONT LA TENEUR SUIT :

Adoptée par le Parlement français en mars 2034, la Loi de Reconversion Industrielle Souveraine (LRIS) est votée dans le contexte de l'effondrement mondial des secteurs industriels provoqué par la crise énergétique liée à Petrovora. Face à la faillite des grands groupes industriels européens et à l'explosion du chômage technique, la loi vise à empêcher la disparition définitive des savoir-faire stratégiques français dans les domaines de l'aéronautique, de l'énergie, des matériaux avancés et des infrastructures de transport.

PRINCIPES FONDAMENTAUX DE LA LOI

Article 1 — Priorité à la souveraineté industrielle
Les infrastructures industrielles considérées comme « vitales » ne peuvent être démantelées, cédées ou revendues à des intérêts spéculatifs étrangers sans autorisation préalable de l'État.

Article 2 — Droit de reprise coopérative
Les salariés d'une entreprise placée en liquidation disposent d'un droit prioritaire de reprise de leur outil de production sous forme de coopérative industrielle reconnue par l'État.

Article 3 — Création du Fonds National de Reconstruction
Il est créé un Fonds National de Reconstruction chargé de soutenir les projets de reconversion industrielle durable. À ce titre, l'État peut accorder des prêts à taux nul sur une durée maximale de trente ans, des garanties publiques, des accès préférentiels à l'énergie rationnée ainsi que des exonérations fiscales temporaires aux structures engagées dans ces projets.

Article 4 — Réorientation écologique obligatoire
Toute entreprise bénéficiant du soutien prévu par la présente loi doit démontrer une réduction significative de sa consommation énergétique, l'utilisation prioritaire de matériaux biosourcés ou recyclés, ainsi qu'une contribution effective à la résilience écologique nationale.

Article 5 — Sauvegarde des brevets stratégiques
Les brevets abandonnés par des groupes industriels en cessation d'activité peuvent faire l'objet d'une nationalisation temporaire. Ils peuvent ensuite être réattribués à des structures coopératives ou industrielles jugées aptes à assurer leur exploitation et la continuité des capacités technologiques nationales.

D'autres lois émergent également dans les années suivantes, comme la Loi sur la Durabilité des Objets (2038), qui impose la réparabilité des produits, ou encore le Décret des Zones de Renaturation Obligatoire (2043), qui impose à chaque ville de consacrer une partie de son territoire à des espaces végétalisés et à la restauration des écosystèmes. Certaines zones naturelles obtiennent un statut juridique

spécifique interdisant leur exploitation, tandis que les entreprises doivent désormais démontrer leur contribution à la résilience écologique des territoires.

POURQUOI CE FUTUR EST-IL DESIRABLE ?

L'arrivée de *Pétrovora* marque une rupture brutale dans l'histoire humaine et ouvre la voie à un monde nouveau. Contraintes d'abandonner les énergies fossiles, les sociétés doivent réinventer leur manière de produire, de se déplacer et d'habiter le vivant.

La disparition du pétrole provoque l'effondrement du modèle productiviste fondé sur l'extraction illimitée des ressources, l'accélération permanente et l'hypermondialisation. Mais au cœur de cette crise émerge également une dynamique inédite d'innovation, de coopération et de réappropriation collective des savoir-faire.

Dans ce futur, la technologie change de logique. L'humanité ne cherche plus à dominer la nature ni à maximiser une croissance infinie. Les innovations sont désormais pensées pour soutenir les écosystèmes, accompagner les équilibres naturels et fonctionner en symbiose avec le vivant. Les matériaux deviennent biodégradables, les infrastructures s'inspirent des mécanismes biologiques et les machines elles-mêmes participent à la régénération des sols, des cultures et des habitats.

Les villes deviennent plus respirables. Les productions sont relocalisées, les sols se régénèrent progressivement et de nouveaux métiers avec une utilité sociale concrète apparaissent. Les citoyens participent davantage aux décisions grâce au système de coopérative. Les savoir-faire industriels sont réorientés vers des usages compatibles avec les limites écologiques de la planète.

Ce futur ne cherche pas à représenter une société parfaite. L'humanité continue de commettre des erreurs et certaines tentations de contrôle du vivant réapparaissent parfois, comme le montre l'incident amazonien de 2042. Mais ces échecs deviennent des apprentissages collectifs. Progressivement, les sociétés parviennent à construire un équilibre fragile mais durable entre leurs besoins et le reste du vivant.

LES IMAGINAIRES ALTERNATIFS DE L'ÈRE PETROVORA

L'Ère *Pétrovora* propose une vision du futur qui rompt avec les imaginaires dominants du XXIe siècle, souvent fondés sur l'hypertechnologie, la consommation de masse et la domination du vivant.

Au contraire, le futur devient plus lent, plus local et plus coopératif. La technologie a pour vocation de soutenir les écosystèmes. Les infrastructures s'inspirent du fonctionnement des organismes naturels et les nouveaux modes de mobilités privilégient la sobriété énergétique.

L'Ère *Pétrovora* propose également une nouvelle esthétique du futur. Les villes ne sont plus minérales et saturées d'écrans, mais végétalisées et silencieuses. Dans le ciel circulent des dirigeables solaires, des aéronefs biomimétiques et des ballons cargos inspirés du vivant.

Les figures de puissances changent elles aussi. Ce ne sont plus des milliardaires ou des États souverains, mais des coopératives, des scientifiques, des cultivateurs de biomatériaux ou encore des bergers pollinisateurs. La patience, la transmission et l'entraide deviennent des valeurs centrales.

Metier du futur



_ Description du métier

Le ***Berger Pollinisateur*** est un acteur clé du maintien de la biodiversité et de l'équilibre des écosystèmes naturels. Il aide les pollinisateurs naturels à assurer leur mission, grâce aux Butterfly Hosts, des drones biomimétiques qui déposent du pollen sur les fleurs et des microdoses de Pétrovora stabilisé pour soutenir la réapparition des espaces naturels fragilisés.

_ Missions détaillées

Assurer la pollinisation des espèces végétales : Superviser les opérations de pollinisation assistée ; Déployer les Butterfly Hosts sur les zones ciblées ; Garantir la qualité et la précision des dépôts polliniques

Cartographier les zones à traiter : Identifier les secteurs prioritaires ; Planifier les trajectoires de vol des Essaims ; Adapter les missions aux conditions météorologiques et florales

Inventorier les données quotidiennes : Mesurer les taux de pollinisation ; Suivre la santé des plantes et des écosystèmes ; Contrôler l'efficacité des drones ; Analyser les niveaux de Pétrovora atmosphérique à l'aide du Pétrovorex

Maintenir le matériel opérationnel : Nettoyer et recalibrer les drones ; Recharger les batteries ; Préparer les doses de pollen et les échantillons de Pétrovora ; Assurer la maintenance de premier niveau des équipements

COMPÉTENCES CLÉS : TECHNIQUES & CONNAISSANCES

Techniques :

- Pilotage Jetpack (certification altitude obligatoire). Permis dirigeable apprécié (formation possible)
- Maîtrise du Pétrovorex
- Maintenance robotique et aérienne
- Gestion des risques et protocoles de sécurité aérienne

Connaissances :

- Morphologie florale et compatibilités polliniques
- Analyse de données environnementales
- Cartographie et planification de trajectoires
- Observation aérienne des écosystèmes

QUALITÉS & ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

Qualités recherchées :

- Patience et minutie
- Sang-froid et gestion du stress
- Autonomie sur le terrain
- Sens des responsabilités
- Engagement écologique profond

Environnement de travail :

- Réserves naturelles ; Zones agricoles ; Forêts et espaces protégés.
- Travail en extérieur par tous temps
- Activité saisonnière liée aux floraisons



SOPHIA LOWEV - *Bergère Pollinisatrice*

Spécialisée dans les technologies aéronautiques biomimétiques, j'ai conçu les *Butterfly Hosts*, des drones pollinisateurs destinés à soutenir les écosystèmes agricoles fragilisés en utilisant *Pétrovora*. Première bergère pollinisatrice et membre de la Coopérative Aéronautique de Toulouse, je mets mes compétences au service de la symbiose avec le vivant.

Expériences professionnelles

2045 à aujourd'hui : Bergère Pollinisatrice – Secteur de Toulouse et corridors agricoles du Sud-Ouest

- *Supervision de plus de **12 000 Butterfly Hosts** répartis sur 4 corridors agricoles*
- *Réhabilitation de près de **18 000 hectares** de cultures en déficit pollinique*
- *Surveillance des déséquilibres biologiques liés aux migrations d'insectes*
- *Maintenance et calibration des essaims de drones biomimétiques*
- *Formation des nouvelles générations de bergers pollinisateurs*

***2037-2045* : Ingénieure matériaux & technicienne d'assemblage spécialisée en Pétrofibrex**

- *R&D autour du* Pétrofibrex
- *Assemblage du ballonet principal du D410*
- *Participation aux 1ers essais de vol longue distance entre Toulouse et Dakar*

2035 à aujourd'hui : Membre de la Coopérative Aéronautique de Toulouse

- Participation *aux décisions stratégiques de la coopérative ;*
- *Encadrement des nouveaux coopérateurs ;*
- *Interventions publiques sur les modèles industriels post-carbone*

2029-2033 : Ouvrière chez Airbus Helicopters Marignane

Compétences

- ***Pilotage de haute précision :*** *certification jetpack basse et moyenne altitude*
- ***Maîtrise du logiciel Petrovorex*** *: suivi de la concentration atmosphérique de Pétrovora*
- ***Gestion des risques :*** *protocoles de sécurité aérienne et interventions d'urgence*
- ***Conception de drones*** *pollinisateurs biomimétiques*
- ***Maintenance*** *de dirigeables organiques et aéronefs hybrides*
- ***Formation de nouveaux bergers pollinisateurs***

Éducation

2029-2031 : *BTS aéronautique, Lycée Pierre-Mendès France (Vitrolles)*
2027-2029 : *Bac aéronautique, Lycée Pierre-Mendès France (Vitrolles), en alternance chez Airbus Helicopters à Marignane*

Partie 2

Mise en narration fictionnelle - scénario prospectif

LA MISE EN SCÈNE FICTIONNELLE – FORMAT NOUVELLE



PÉTROVORA, UN EFFONDREMENT DU MONDE ANNONCÉ

Ou comment l'humanité et le vivant coopèrent enfin, pour que la fin d'un monde donne naissance à un nouveau.

2028 – Le monde d'avant

Date	Lieu	Temps passé depuis l'impact	Énergies fossiles restantes
28 mai 2028	Vitrolles, France	/	50 ans

Commentaires :

J'ai enfin terminé mes épreuves de bac pro aéronautique aujourd'hui. Ça fait drôle de se dire que cette année est presque derrière moi. À seulement 16 ans, toute ma vie tourne autour des aéronefs. Et honnêtement… ça me va très bien comme ça.

Parfois, je me demande si j'aurais aimé l'aéronautique sans toi, Papa. En me racontant tes histoires de pilote de ligne chez Air France, tu m'as transmis ton amour des avions. J'ai passé toute mon enfance les yeux vers le ciel, dans l'espoir de voir un appareil survoler la maison. Même après ton départ, Papa, cette passion est restée. Peut-être parce que cela me permettait de garder un lien avec toi.

J'imagine parfois à quel point tu serais fier de moi si tu apprenais que je suis en bac professionnel aéronautique au lycée Pierre Mendès France de Vitrolles et que je réalise mon alternance sur le site Airbus de Vitrolles-Marignane.

J'aurais aimé te raconter mon premier jour, là-bas. Je t'aurais partagé ma joie de porter pour la première fois ma combinaison bleue avec le logo Airbus, mes chaussures de sécurité trop lourdes et mon badge flambant neuf. Je t'aurais expliqué mon arrivée dans le laboratoire de contrôle des matériaux auprès de Gabriel, mon tuteur, qui m'a montré comment on analyse les alliages, les composites et les revêtements utilisés dans la construction des aéronefs. Je t'aurais avoué que je me sentais un peu perdue : les machines étaient imposantes et le jargon technique me semblait incompréhensible. Tu m'aurais sûrement rassurée en me disant que c'était normal et tu aurais eu raison car j'ai pris mes marques petit à petit.

Chaque soir, en rentrant de ma journée, je t'aurais répété à quel point l'ambiance dans l'atelier était bonne. Je t'aurais parlé de Marc, le technicien expérimenté, qui connaît les machines par cœur. De Léa, une autre apprentie, avec qui je partage mes doutes et mes découvertes. Et de Stephan, mon manager.

Ce soir, j'ai décidé de commencer un journal de bord, Papa. Comme celui que tu tenais, toi aussi. Je veux qu'il m'accompagne tout au long de mon parcours, qu'il grandisse avec moi, qu'il soit le reflet de ma progression.
Et ce journal sera là pour en garder la trace, pour me rappeler d'où je viens, où j'en suis, et jusqu'où je peux aller….

2032 – Une météorite s'écrase dans l'Atlantique

Date	Lieu	Temps passé depuis l'impact	Énergies fossiles restantes
13 octobre 2032	Vitrolles, France	T-0	44 ans

Commentaires :

Je ne prévoyais pas d'écrire cette nuit, mais les événements me poussent à le faire. Je dois consigner tout ça quelque part, au cas où… Alors, évidemment, j'ai pensé à mon journal de bord.

Tout a commencé par une secousse énorme. J'ai d'abord cru que c'était un tremblement de terre, sans me douter qu'il s'agissait de pire encore. Il devait être environ 03h15 du matin quand maman a accouru dans ma chambre pour m'ordonner de sortir. J'ai pensé que la maison allait s'effondrer sur nous. Le sol vibrait sous nos pieds, les vitres frémissaient, et pendant quelques secondes, j'ai cru qu'on allait disparaître sous une mer de gravats…

Dans un réflexe, j'ai raflé mon téléphone en courant vers l'extérieur. L'écran était bondé de messages et d'alertes d'urgence. Mes doigts tremblaient tant que j'ai eu du mal à les faire défiler. Mais très vite, certains mots m'ont sauté aux yeux. Ils revenaient systématiquement, dans chaque notification, comme une litanie funeste : « Météorite… 700 mètres de diamètre… impact dans l'océan Atlantique… onde de choc ressenti sur plusieurs milliers de kilomètres… »

Je me suis liquéfiée. Cette météorite était gigantesque. Et immédiatement, une question s'est imposée à moi : si c'était vrai, comment se faisait-il que personne ne l'ait vu venir ?

J'ai appelé Stephan. Mon manager sait garder la tête froide quand tout part en vrille. Et si quelqu'un savait quelque chose, c'était bien lui. Quand il a décroché, je n'ai pas pu m'empêcher de crier :

« Que se passe-t-il ? C'est un canular ?! Si c'est vrai, pourquoi la NASA n'a rien vu ?! »

Stephan ne m'a pas répondu tout de suite, comme s'il avait besoin de rassembler ses idées. Ce silence ne lui ressemblait pas. Mais lorsqu'il a enfin pris la parole, j'ai réalisé que je ne rêvais pas et qu'une météorite s'était bel et bien écrasée au beau milieu de l'Atlantique.

« Sophia… Elle était masquée par des données solaires. Personne ne l'a vue venir. »

J'ai raccroché sans ajouter un mot. Dehors, le ciel était étrange, comme illuminé au loin par une lueur verte diffuse. Je suis restée un moment immobile à observer ce drôle de halo, sans vraiment comprendre pourquoi il me dérangeait autant. Autour de moi, les voisins s'époumonaient et couraient tous azimuts. Moi, j'étais incapable de bouger. Je me suis alors demandé : et après ça… que va-t-il se passer ? Quelles seront les répercussions d'un tel choc ? Une partie de la planète avait-t-elle été rasée ? Un tsunami titanesque arrivait-t-il en ce moment même sur nos côtes ?

Je n'aurais pas su dire pourquoi, mais j'ai tout de suite compris que plus rien ne serait jamais comme avant…

Date	Lieu	Temps passé depuis l'impact	Énergies fossiles restantes
20 octobre 2032	Vitrolles, France	T0 + 1 semaine	44 ans

Commentaires :

Je prends cinq minutes pour écrire, au milieu de ce chaos. Les événements s'enchaînent si vite que j'ai l'impression de me noyer. J'aurais aimé me tromper. J'aurais tellement voulu que mon pressentiment soit faux. Mais j'avais raison : l'arrivée de cette météorite est dévastatrice. Et pas seulement pour les raisons que j'avais imaginées au départ.

J'ai compris l'ampleur de la situation lorsque les équipes de recherche ont transmis leurs premières analyses. Les résultats sont plus qu'inquiétants : des réactions chimiques incontrôlables dans les échantillons, des dégagements de gaz toxiques lors des manipulations…

Il semblerait même qu'une contamination soudaine se soit produite dans l'un des laboratoires. Plusieurs scientifiques auraient été exposés et certains seraient morts en quelques heures…

Une seule question tourne désormais en boucle dans ma tête : que renferme cette satanée météorite ?

2033 – La découverte de Pétrovora Aerophaga & l'effondrement d'un monde

Date	Lieu	Temps passé depuis l'impact	Énergies fossiles restantes
14 janvier 2033	Vitrolles, France	T0 + 3 mois	9 ans

Commentaires :

Il y a maintenant trois mois que la météorite s'est enfoncée dans l'Atlantique, à 400 kilomètres au large des Açores. Trois mois que le monde ne tourne plus tout à fait rond. Ce matin, nous avons reçu une note de la direction : Airbus suspend la production de 60 % des commandes en cours. Ils parlent d'un « gel stratégique », mais on sait tous ce que cela signifie…

Il faut dire que les analyses géochimiques de la météorite, rendues publiques il y a quelques jours, ont provoqué une onde de choc mondiale. Au cœur des fragments récupérés dans l'océan, les scientifiques ont isolé une bactérie inconnue, baptisée Pétrovora Aerophaga. Une bactérie qui, pour ainsi dire, dévore les hydrocarbures. Oui, les dévore. D'après les estimations, nous sommes passés de 44 ans de réserves fossiles utilisables à moins de 9. Et tout ça en seulement quelques mois…

Si Pétrovora en est en grande partie responsable, nous, les humains, avons largement aggravé la situation. Quand les premières rumeurs de disparition brutale du pétrole ont commencé à circuler, les États ont constitué des stocks d'urgence, les compagnies pétrolières ont verrouillé leurs puits, et chaque particulier a rempli des jerricans d'essence. La panique nous a fait consommer l'équivalent de trois années de réserves en à peine quelques jours…

Date	Lieu	Temps passé depuis l'impact	Énergies fossiles restantes
2 juin 2033	Vitrolles, France	T0 + 8 mois	9 ans

Commentaires :

Le kérosène a passé la barre symbolique des 10 € le litre cette semaine. Les compagnies low-cost sont mortes depuis un moment, maintenant. Air France tient encore, sous perfusion d'État, avec sept lignes « essentielles » : Paris-New York, Paris-Tokyo, Paris-Abidjan… Désormais, prendre l'avion requiert une autorisation administrative. On ne peut plus acheter de billet librement. Il faut déposer un dossier, fournir des justificatifs et expliquer le motif du déplacement. Plus de vol improvisé pour aller voir ses amis à l'autre bout de la France. Plus de week-end à Rome…

Au bureau, mes collègues et moi continuons à travailler. Mais sans carburant, nous tournons en rond. Nous passons nos journées à concevoir des avions qui ne voleront peut-être jamais. Et moralement, cela devient de plus en plus difficile. Nous avons demandé une dérogation pour utiliser une partie du stock de kérosène militaire afin d'alimenter nos bancs de test. Réponse dans six semaines… Mais de mon côté, je n'attends plus la réponse. Je connais déjà le verdict…

Date	Lieu	Temps passé depuis l'impact	Énergies fossiles restantes
8 novembre 2033	Vitrolles, France	T0 + 1 an	9 ans

Commentaires :

Aujourd'hui, Airbus SE a déposé le bilan devant le tribunal de commerce de Toulouse. Si tu étais là Papa, tu n'en croirais pas tes yeux. De mon côté, cette nouvelle ne me surprend pas : les carnets de commandes ont fondu comme neige au soleil jusqu'à se vider complètement. Les actionnaires ont fui, les gouvernements allemand et espagnol ont refusé une recapitalisation jugée sans objet. Tous les géants mondiaux de l'aéronautique tombent comme des mouches, et leurs fournisseurs avec. Leurs directions n'arrivent à s'entendre sur cette gestion de crise.

Et le pire dans tout cela ? La réaction humaine.

Je ne parviens plus à regarder les reportages qui envahissent désormais nos écrans. On y voit des employés désemparés, sans solution, quitter leur usine. Et que dire de ces hyènes opportunistes qui, partout, profitent du chaos pour piller les bureaux et les ateliers, emportant matériel et équipements pour leur propre intérêt ?

C'est une vision d'apocalypse… Une vision de fin du monde.

Je n'en peux plus de regarder sans agir… J'entends de plus en plus parler de cet employé d'Airbus SE qui a appelé à se regrouper en Coopérative. Papa, est-ce que tu crois que je dois m'y rendre ? Quelque chose au fond de moi me souffle que oui… Que c'est aux côtés de ces résistants de la nouvelle génération que je dois être.



2035 – L'acte de naissance du monde d'après

Date	Lieu	Temps passé depuis l'impact	Énergies fossiles restantes
14 mars 2035	Toulouse, France	T0 + 3 ans	7 ans

Commentaires :

Ça y est. C'est officiel. Aujourd'hui, la Coopérative Aéronautique de Toulouse a été immatriculée. J'ai ma carte d'associée entre les mains et j'ai l'impression de tenir un morceau d'avenir. Je suis heureuse de figurer parmi les 1 800 membres fondateurs : moi, Sophia Lowev, ancienne ouvrière de Vitrolles, fille des quartiers populaires, désormais copropriétaire de mon outil de travail.

Papa, je crois avoir pris la bonne décision. À Vitrolles, je passais mes journées à trier, répertorier et désosser des carcasses d'A320 devenues inutiles après l'effondrement de 2032. Cette maudite météorite a tout balayé. En quatorze mois, 94 % du trafic mondial s'est arrêté.

Tu sais à quel point j'aime le ciel et la technique, mais je crevais de culpabilité : j'avais l'impression d'avoir participé à la destruction de l'équilibre du vivant. Malgré tout, je refusais de croire qu'il fallait renoncer aux échanges, aux voyages... Je cherchais une troisième voie.

Et finalement, papa, je l'ai trouvée ici. Dans ce hangar F33, où mes aînés assemblaient l'A380. Mickaël FARNAUD, cet ancien employé Airbus et ingénieur structures, a été élu directeur technique. Cet homme a une énergie folle ! Son discours lors de l'assemblée générale après le dépôt de bilan de novembre 2033 est devenu mythique. Il nous a dit : « On sait faire des objets qui volent, on ne va pas s'arrêter là. » Grâce à la loi de Reconversion Industrielle Souveraine et au prêt d'État que nous avons obtenus sur trente ans, nous avons pu racheter les brevets. Les banques tremblent, la mairie pinaille sur le foncier, mais on est là.

On ne cherche plus la vitesse, on cherche la symbiose.



2037 – Quand Pétrovora est devenue une alliée : la naissance du Pétrofibrex

Date	Lieu	Temps passé depuis l'impact	Énergies fossiles restantes
7 mai 2037	Toulouse, France	T0 + 5 ans	4 ans

Commentaires :

Je n'arrive toujours pas à croire ce que nous avons découvert, Papa ! Nous nous sommes trompés sur toute la ligne. Nous étions persuadés que Pétrovora était un fléau, mais les dernières découvertes scientifiques ont balayé nos certitudes. Cette bactérie extraterrestre ne se contente pas de dévorer les hydrocarbures… elle les transforme !

En étudiant les échantillons récupérés dans l'Atlantique, les scientifiques ont découvert qu'elle produisait des composés organiques capables de stimuler la croissance végétale et de modifier certaines fibres naturelles à l'échelle moléculaire. Pétrovora n'est pas une menace : elle est en réalité une clé !

Les premiers essais, réalisés dans des bioréacteurs alimentés par des déchets pétroliers récupérés, ont dépassé toutes nos attentes : après digestion, la bactérie produit une substance capable de régénérer des sols appauvris en quelques semaines seulement.

Mais cela ne s'arrête pas là. En combinant certains dérivés de Pétrovora avec des fibres végétales, nous obtenons un matériau composite incroyablement léger, résistant et partiellement biodégradable. Nous l'avons baptisé le Pétrofibrex. Quand j'ai touché le premier échantillon sorti du laboratoire, j'ai compris que l'histoire de l'aéronautique allait changer. Le matériau paraissait presque vivant. Souple sous les doigts, il était capable de résister à des contraintes immenses.

À partir de là, tout s'est accéléré. Nous avons également mis au point le Phytofil, une membrane inspirée directement de la structure cellulaire de Pétrovora. Fine, translucide et incroyablement flexible, elle peut être intégrée directement sur des surfaces aéronautiques sans les alourdir.

Je n'ose même pas imaginer ce que ces nouveaux matériaux vont nous permettre d'accomplir.

Mais pour la première fois depuis longtemps, je me suis surprise à rêver… et à imaginer qu'un jour, bientôt peut-être, nous pourrons voler à nouveau.

2039 – Le grand événement

Date	Lieu	Temps passé depuis l'impact	Énergies fossiles restantes
12 juillet 2039	Toulouse, France	T0 + 7 ans	0,5 an

Commentaires :

Voilà maintenant plus de deux ans que je fais des allers-retours entre l'atelier et le bureau d'études. Ces lieux, je les connais par cœur depuis ma prise de poste comme ingénieure matériaux et technicienne d'assemblage spécialisée en Pétrofibrex. C'est un des grands avantages de la Coopérative : j'ai continué à me former sur le terrain, auprès des meilleurs.

Aujourd'hui, je prends enfin le temps d'écrire dans mon journal, car cette journée n'avait rien d'ordinaire. Cette journée, je l'attendais depuis si longtemps. Après deux années de travail et d'essais ratés, j'ai enfin vu le résultat de tout ce que nous avions construit.

Ce matin, un immense événement se préparait dans l'ancienne usine Jean-Luc Lagardère. À mon arrivée, l'agitation régnait déjà. Mes collègues couraient partout. Cela ressemblait à un chaos total et pourtant chacun exécutait sa mission avec grande précision.

De mon côté, j'ai rejoint mon échafaudage habituel, équipée de ma bobine de Phytofil, de mes aiguilles et de mes patchs de Pétrofibrex. Il me restait moins d'une heure pour terminer la jonction du ballonnet de notre premier prototype : le D410.

Rien que d'écrire son nom, j'en ai des frissons.

Parce qu'au-delà d'un simple prototype, il représente peut-être le début d'une révolution aéronautique. Le D410 est le premier aérostat conçu à partir de Pétrovora recyclé : un dirigeable solaire dont le ballonnet en Phytofil et Pétrofibrex est alimenté par des panneaux intégrés à sa surface et propulsé grâce à un moteur électrique.

En début d'après-midi, nous étions fin prête pour la mise en air. J'ai retenu mon souffle pendant le gonflage du ballonnet. Le temps semblait figé. Mon cœur battait si fort que chaque minute paraissait durer une éternité. Et finalement, après une demi-heure, il s'est dressé devant nous. Immense et magnifique.

Au départ, personne n'a osé parler. Nous nous sommes contentés de le contempler, des étoiles dans les yeux. C'était absurde, mais j'avais l'impression qu'un enfant venait de naître. Mon enfant.

Finalement, la voix du chef d'atelier a brisé le silence : « Ouvrez les portes ! »

Comme un signal de départ, les grandes portes métalliques se sont lentement écartées. Nous sommes sortis et nous sommes aligné le long de l'ancien taxiway. Et là… J'ai encore du mal à trouver les mots. Comme sorti tout droit de nos rêves, le D410 a émergé du hangar par ses propres moyens, grâce aux batteries que nous avions pris soin de charger. En moins de trente secondes, il flottait devant nous.

Certains ont été invités à monter dans la nacelle pour le premier essai. Les plus courageux se sont avancés immédiatement.

Moi, je suis restée hypnotisée par ce que j'avais contribué à créer : le premier dirigeable fait des matériaux dérivés du Pétrovora.

Et il volait à merveille.



2042 – Quand l'Amazonie nous a ramené à la réalité

Date	Lieu	Temps passé depuis l'impact	Énergies fossiles restantes
4 janvier 2042	Toulouse, France	T0 + 10 ans	0 an

Commentaires :

Papa, je crois que nous avons crié victoire trop vite…

Nous croyions avoir compris Pétrovora. Nous avions tort.

Il y a trois semaines, le gouvernement brésilien a autorisé l'utilisation expérimentale d'une souche modifiée de Pétrovora pour accélérer la régénération de certaines zones détruites de l'Amazonie. Après des décennies de déforestation, de sécheresses et d'incendies, le projet représentait un espoir mondial.

Au départ, les résultats semblaient miraculeux. Les arbres poussaient à une vitesse spectaculaire. Les zones brûlées par les immenses feux de forêt des dernières années redevenaient vertes en quelques jours seulement. Les sols morts semblaient progressivement retrouver vie…

Puis les premiers problèmes sont apparus.

Les fleurs de ces nouveaux arbres étaient stériles. Les insectes pollinisateurs les évitaient. Certaines espèces végétales voisines ont commencé à disparaître, étouffées par cette croissance incontrôlée. Même la faune a été perturbée : des migrations massives ont été observées pour fuir ces zones devenues inhabitables pour de nombreuses espèces.

En voulant réparer la nature trop vite, nous avions encore tenté de la dominer. Une fois de plus, l'humanité s'est crue plus forte. Nous n'avons pas retenu la leçon. Nous avons voulu remplacer les équilibres naturels au lieu de les comprendre. Et une fois encore, nous sommes retombés dans nos vieux travers.

Tu n'imagines pas à quel point cette catastrophe m'affecte, Papa. Parce que moi

non plus, je n'ai rien vu venir. J'étais persuadée que nous maîtrisions enfin Pétrovora. Et j'aurais très bien pu commettre une erreur similaire…

Cette histoire m'a brutalement ramenée à la réalité. Depuis 2037, nous utilisons Pétrovora comme un substitut à la nature, pour remplacer le pétrole et les insectes. Mais ce n'est pas la bonne voie. Et c'est là que j'ai compris quelque chose d'essentiel : Pétrovora ne doit pas venir en remplacement, mais en complément. Elle ne doit pas prendre la place de la nature, mais l'aider à se reconstruire.

C'est à ce moment-là qu'une idée m'est venue, Papa. Une idée dont je n'ai encore parlé à personne. Peut-être parce qu'elle paraît folle ou parce que j'ai peur d'échouer. Alors je vais travailler dans l'ombre, aussi longtemps qu'il le faudra, jusqu'à être certaine de ce que je fais. Je veux créer un système de pollinisation assistée. Un système capable de soutenir les écosystèmes fragilisés, le temps qu'ils se reconstruisent…

Et je ne m'arrêterai pas tant que je n'aurai pas réussi.

2045 – La première bergère pollinisatrice

Date	Lieu	Temps depuis l'impact	Énergies fossiles restantes
20 mars 2045	Toulouse, France	T0 + 13 ans	0 an

Commentaires :

Papa, je crois que ça fonctionne.

Après trois années passées enfermée dans mon atelier, à recommencer des dizaines de prototypes et à vivre entourée de drones démontés, de batteries ouvertes et de plans griffonnés, j'ai enfin réussi. Aujourd'hui, pour la première fois, un « essaim » complet a traversé un verger sans incident.

Tu aurais dû voir ça. Mes dizaines de petits drones se déplaçaient ensemble dans un silence irréel. Ils suivaient les trajectoires que j'avais programmées, s'adaptaient au vent, contournaient les branches et déposaient le pollen pile là où il le fallait. Et le plus fou, c'est qu'ils ne remplacent pas les insectes. Ils travaillent avec eux.

Mes premiers prototypes étaient trop rapides, trop bruyants, trop présents. Les abeilles fuyaient immédiatement les zones de test. Alors, j'ai tout repris depuis le début. J'ai passé des mois à étudier leur comportement : leurs déplacements, leur manière de communiquer, de réagir aux vibrations, aux odeurs… J'ai compris qu'il fallait que je me calque sur leurs habitudes pour créer mes drones.

C'est comme ça que j'ai conçu les *Butterfly Hosts*. Leur structure, en Pétrofibrex, est légère et résistante. Leurs ailes souples vibrent comme celles d'un insecte. Ils transportent du pollen ainsi qu'une microdose stabilisée de Pétrovora pour aider les sols appauvris sans perturber les écosystèmes. Et surtout, ils savent s'effacer lorsque les pollinisateurs naturels sont présents. C'est probablement ce dont je suis la plus fière.

Les premiers essais grandeur nature ont eu lieu ce matin dans une ancienne exploitation agricole du sud de la France. Il y a encore quelques années, ces terres étaient considérées comme perdues : trop sèches, trop pauvres, trop abîmées par des décennies d'exploitation intensive. Aujourd'hui, nous savons que les arbres vont pouvoir refleurir.

Il ne me reste plus qu'à finaliser *l'Essaim-1*, mon plus grand projet. Ce dirigeable me servira à transporter, réparer et coordonner des centaines de drones pollinisateurs au-dessus des zones agricoles les plus fragiles. C'est un bijou de technologie : son

enveloppe en Phytofil capte l'énergie solaire pendant les trajets, ses structures internes en Pétrofibrex le rendent incroyablement léger, et ses alvéoles permettent de stocker le pollen, de recharger les drones et d'analyser l'état des sols en temps réel.

Papa, j'imagine déjà les essaims de *Butterfly Hosts* traverser les vergers du monde entier et les personnes qui les piloteront… Parce que oui, ma création va forcément faire naître un nouveau métier. Quelqu'un devra guider les essaims, surveiller les cultures, comprendre les saisons, les vents, les insectes, les sols. Depuis des jours, je réfléchis au nom que je pourrais donner à ces futurs pilotes.

Technicien pollinisateur ? Opérateur d'essaim ? Ingénieur agricole aérien ?

Aucun de ces noms ne me plaît vraiment. Ils sonnent trop froids et mécaniques. Et puis ce soir, en regardant mes petits drones rentrer un à un dans l'atelier comme un troupeau rentrant à l'abri, j'ai enfin trouvé : berger pollinisateur. Car c'est exactement ça : ces pilotes guideront, protégeront et accompagneront le vivant sans chercher à le dominer.

Et en écrivant ces mots, je viens de réaliser quelque chose qui me fait sourire toute seule dans l'atelier.

La première bergère pollinisatrice… c'est moi.



2050 – Le monde d'après

Date	Lieu	Temps depuis l'impact	Ressources propres de la Terre restantes
12 juillet 2050	Toulouse, France	T0 + 18 ans	∞

Commentaires :

Je survole actuellement les Pyrénées à bord de *l'Essaim-1*. Le pilotage automatique gère presque tout désormais : altitude, trajectoire, météo, consommation énergétique… Je n'ai plus qu'à surveiller les données qui défilent doucement sur les écrans du cockpit et vérifier les taux de concentration atmosphériques de *Pétrovora* sur le *Pétrovorex*. Alors j'en profite pour écrire une dernière fois dans ce journal qui me suit depuis maintenant 22 ans.

Sous moi, les vallées sont redevenues verdoyantes et fleuries. Les anciennes autoroutes ont laissé place à des corridors agricoles, des voies cyclables aériennes et d'immenses forêts capables d'absorber le carbone accumulé pendant des décennies. Là où s'étendaient autrefois des zones industrielles grises, on aperçoit désormais des serres solaires, des bassins de récupération d'eau et des fermes suspendues. Les villes et les campagnes respirent enfin.

Et dans le silence du cockpit, je pense à toi, Papa. Je crois que tu serais fier de moi. Et de tout ce que à quoi j'ai contribué à créer. Tu sais, je me demande souvent ce qu'aurait été notre avenir sans l'arrivée de Pétrovora. J'imagine que nous aurions continué à piller la Terre de ses ressources jusqu'à épuisement des stocks. Le pétrole aurait fini par disparaître complètement. Les guerres énergétiques auraient ravagé des pays entiers. Les villes auraient suffoqué sous la pollution et les vagues de chaleur. Les récoltes se seraient effondrées à cause des sols morts. Le monde se serait refermé sur lui-même, gouverné par la peur et les pénuries.

Et moi, dans tout ça ? Je serais probablement restée une ouvrière au chômage, à regarder disparaître le monde qui m'avait fait rêver enfant. Je n'aurais jamais participé à la fabrication du D410, jamais inventé l'Essaim-1, jamais formé des centaines de bergers pollinisateurs, jamais vu le monde se relever. Pétrovora nous a forcés à changer. Elle nous a poussés dans nos retranchements, mais elle nous a aussi donné les outils pour nous en sortir.

Grâce à elle, les énergies fossiles ont disparu, remplacées par des biocarburants, des panneaux solaires ultra-efficaces et des réseaux de partage énergétique entre communautés. Les avions gourmands en carburant ont laissé place à des dirigeables solaires et à des appareils hybrides légers fabriqués en Pétrofibrex.

Les villes ont changé elles aussi. Les toits sont recouverts de jardins suspendus et les façades filtrent désormais naturellement une partie de la pollution. Les arbres génétiquement adaptés aux climats extrêmes rafraîchissent les rues pendant l'été. Les fermes ne sont plus des usines agricoles, mais des infrastructures verticales pensées comme des écosystèmes complets où Pétrovora enrichit les cultures pendant que les drones pollinisateurs assurent les récoltes.

De mon côté, j'habite une maison auto-suffisante alimentée par l'énergie solaire et chauffée grâce à un système de récupération thermique inspiré des technologies aéronautiques. Je cultive mes propres légumes dans un jardin communautaire. Je me déplace à vélo ou en dirigeable. Mon jetpack ne sert plus qu'aux urgences et aux missions de pollinisation. Et surtout, je transmets ce que j'ai appris. Former les futurs ingénieurs et

les bergers pollinisateurs est devenu la partie la plus importante de ma vie.

Parfois, j'ai encore du mal à croire au chemin parcouru. La bactérie qui a failli détruire l'humanité est devenue le symbole de notre renaissance. Pétrovora nous a appris l'humilité. Elle nous a obligés à coopérer, à partager, à nous réinventer. Nous avons failli tout perdre. Mais nous n'avons pas baissé les bras. Et finalement… nous avons réussi.

Le soleil commence à disparaître derrière les montagnes. L'Essaim-1 poursuit sa route dans le ciel du soir, presque en silence. Je souris en regardant l'horizon.

Mission accomplie. Pour toi, Papa. Et pour ce monde qu'on a failli perdre.

Compte-rendu de la phase exploratoire

SUJET CHOISI ET QUESTION DE PROSPECTIVE

Thématique retenue : Terre-Ciel-Mer en 2050 : restaurer les équilibres naturels et repenser la chaîne du vivant

Question de prospective : Comment l'humanité pourrait-elle réinventer ses mobilités et son rapport au vivant après la disparition du pétrole ?

Cette hypothèse fictive sert de point de rupture pour interroger notre dépendance aux énergies fossiles, la fragilité des réseaux mondialisés, la place du vivant dans les systèmes technologiques et les nouvelles formes de mobilité compatibles avec les limites planétaires. Notre réflexion explore comment l'humanité pourrait reconstruire un équilibre entre Terre, Ciel et Mer après un effondrement énergétique mondial.

CADRAGE ECOLOGIQUE : LES CONTRAINTES DU MONDE REEL

_ Réchauffement climatique

Selon les rapports du GIEC, la planète pourrait atteindre entre +2°C et +3°C d'ici 2050 si les émissions mondiales ne diminuent pas rapidement. Les conséquences sont déjà visibles : multiplication des canicules, sécheresses, incendies géants, montée du niveau des océans, perturbation des cycles agricoles, intensification des tempêtes… Le transport aérien et maritime dépend aujourd'hui massivement du pétrole et contribue fortement aux émissions de gaz à effet de serre. Dans notre scénario, la disparition brutale du pétrole agit comme un accélérateur de transition écologique forcée.

_ Budget carbone et dépendance énergétique

Le modèle actuel de mondialisation repose sur une énergie abondante, peu coûteuse et fortement carbonée. Les avions, cargos et chaînes logistiques mondiales dépendent directement du pétrole. Notre hypothèse montre qu'une rupture énergétique soudaine provoquerait l'arrêt partiel du commerce mondial, la relocalisation des productions, une transformation profonde des mobilités humaines. Le scénario explore ainsi un monde où la sobriété devient une nécessité structurelle et non plus un simple choix politique.

_ Biodiversité et limites planétaires

La biodiversité mondiale est aujourd'hui fortement menacée : pollution des océans, destruction des habitats, artificialisation des sols, surexploitation des ressources, dépendance aux matériaux rares. Dans notre réflexion, une bactérie extraterrestre qui dévore les hydrocarbures révèle les déséquilibres créés par l'exploitation illimitée des ressources fossiles. Ce bouleversement pousse les sociétés humaines à repenser leur rapport au vivant.

_ Adaptation des sociétés humaines

Face à cette rupture, les sociétés doivent s'adapter rapidement en repensant leur mobilité, en développant leur autonomie énergétique régionale, en utilisant des infrastructures plus résilientes, en acceptant le ralentissement des flux mondiaux. Cette adaptation transforme également les modes de vie : réduction de la consommation de masse, mobilité plus lente, amélioration de la qualité de l'air, réduction de certaines maladies liées à la pollution. Le monde de 2050 devient plus sobre et plus stable écologiquement.

CARTOGRAPHIE DES INGREDIENTS DU FUTUR

Cette cartographie prospective s'appuie sur des tendances observables aujourd'hui dans les domaines du climat, des transports, de l'énergie

et des biotechnologies. Elle mobilise des travaux scientifiques et institutionnels afin d'identifier les grandes dynamiques susceptibles de transformer les relations entre Terre, Ciel et Mer d'ici 2050. Notre réflexion s'est notamment appuyée sur :

- Le rapport de synthèse du sixième cycle d'évaluation du GIEC (AR6 Synthesis Report: Climate Change 2023)
- Les études de l'ADEME sur la sobriété énergétique et la décarbonation des transports, notamment un communiqué de presse intitulé Transport aérien : 3 scénarios pour une transition écologique (2022) ;
- La fiche thématique du Parlement Européen : Transport aérien : le ciel unique européen
- Un article de l'EASA : L'hydrogène et son potentiel pour l'aviation (2022)

_ Méga-tendances observées

Méga-tendances	Effets avérés ou possibles
Augmentation du trafic aérien	Hausse des émissions à effet de serre
Décarbonation des transports	Développement de nouvelles mobilités
Digitalisation (drones)	Automatisation logistique
Dépassement des limites planétaires	Nécessité de sobriété énergétique
Engorgement de certaines zones géographiques	Réorganisation des flux mondiaux

_ Tendances actuelles

Tendances actuelles	Observation
Recherche sur les carburants durables	Développement des SAF et de l'hydrogène aérien
Développement des drones	Livraison & surveillance
Projet de « Ciel unique européen »	Optimisation du trafic aérien européen
Réduction des trainées de condensation	Diminution potentielle de l'impact climatique de l'aviation
Déplacement des goulots d'étranglement vers l'Afrique et l'Asie	Mutation économique mondiale

_ Signaux faibles

Signal faible	Potentiel futur
Recherche sur l'hydrogène liquide	Nouveaux moteurs aéronautiques
Dirigeables nouvelle génération	Retour du fret aérien lent
Drones médicaux autonomes	Réseaux régionaux de secours
Biomimétisme aéronautique	Aéronefs inspirés des oiseaux

_ Ruptures possibles

Rupture	Impact
Disparition du pétrole	Effondrement logistique mondial
Lois environnementales engendrant des restrictions sur le transport	Transformation des mobilités
Sols inhabitables dans certaines régions	Migrations climatiques
Crises énergétiques mondiales	Relocalisation industrielle
Nouvelle bactérie transformant les hydrocarbures	Réorganisation complète des sociétés

MATRICE PROBABILITE / IMPACT

L'élément central retenu est l'effondrement brutal du pétrole. Même si sa probabilité reste faible, son impact serait extrême sur l'ensemble des systèmes mondiaux : transports, commerce, agriculture, industrie ou encore organisation des territoires. Cet événement constitue donc la rupture principale de notre scénario et agit comme le déclencheur de la transformation du monde entre 2032 et 2050.

Élément	Probabilité	Impact
Effondrement brutal du pétrole	Faible	Extrême
Disparition de l'aviation de masse	Moyenne	Très fort
Retour des dirigeables cargo	Moyenne	Fort
Développement de l'hydrogène aérien	Moyenne	Fort
Généralisation des drones	Forte	Fort
Technologies biomimétiques	Forte	Forte
Dépassement des limites planétaires	Forte	Extrême

HYPOTHESES ET GRANDES INCERTITUDES

_ Incertitude 1 : Les nouvelles technologies de transport peuvent-elles remplacer le pétrole ?

Deux trajectoires possibles : maintenir les modèles actuels grâce à des technologies très énergivores ou développer des systèmes plus sobres, inspirés du vivant.

Notre scénario explore cette seconde. En 2050, les avions classiques sont remplacés par des dirigeables, des drones autonomes ou des aéronefs biomimétiques. La mobilité devient plus lente, plus régionale. Elle s'adapte aux limites écologiques de la planète.

_ Incertitude 2 : Les sociétés accepteront-elles la sobriété ?

La disparition du pétrole provoquerait une crise mondiale majeure. Certaines sociétés pourraient déclencher des conflits ; d'autres se replier sur elles-mêmes afin de préserver leurs ressources. D'autres pourraient au contraire choisir de s'adapter en développant des systèmes plus locaux et plus résilients.

Notre scénario explore cette dernière possibilité. Face à la fin des transports mondiaux rapides et peu coûteux, certaines régions réorganisent leur économie autour des circuits courts, des énergies locales et de nouvelles formes de coopération. Les échanges deviennent moins nombreux mais plus essentiels, et les territoires cherchent davantage l'autonomie plutôt que la dépendance aux flux mondiaux.

_ Incertitude 3 : Quelle place pour le vivant ?

Aujourd'hui, la nature est souvent considérée comme une ressource à exploiter pour produire toujours plus d'énergie, de matériaux ou de richesses. Pourtant, une autre trajectoire est possible : considérer le vivant comme un modèle et un partenaire.

Notre scénario imagine ainsi une société où les ingénieurs s'inspirent directement des écosystèmes terrestres, marins et aériens. Les aéronefs utilisent de manière optimisée les courants atmosphériques comme les oiseaux migrateurs, les matériaux sont issus de procédés biologiques et les infrastructures humaines cherchent à s'intégrer aux cycles naturels plutôt qu'à les détruire. La technologie ne cherche plus à dominer le vivant, mais à coopérer avec lui.

LES "ET SI... ?"

Notre réflexion s'est construite autour de plusieurs questions exploratoires. Et si le pétrole devenait soudainement inutilisable ? Et si les sociétés devaient renoncer à la mobilité et aux échanges mondiaux ? Et si les transports aériens devenaient plus lents, plus légers et plus respectueux des équilibres écologiques ?

Le "Et si..." structurant de notre projet est le suivant : Et si une météorite apportait sur Terre un microorganisme rendant le pétrole inexploitable ? Cette rupture fictive agit comme un révélateur des fragilités du monde actuel et oblige l'humanité à inventer de nouvelles formes d'organisation plus sobres et résilientes.

L'ARCHETYPE DU FUTUR

L'archétype retenu dans notre projet est celui de la Symbiose Contrainte. Le choix de cet archétype nous permet d'imaginer un futur qui ne repose ni sur un effondrement total après l'arrivée de la bactérie, ni sur une simple continuité technologique du monde actuel. Au contraire, il explore une transformation profonde du rapport entre les humains, la technologie et le vivant.

Dans ce futur, la disparition du pétrole agit comme une contrainte mondiale qui oblige les sociétés humaines à changer radicalement d'organisation. Après une première phase de crise et de désorganisation, les humains comprennent qu'ils ne peuvent plus construire leurs systèmes en épuisant les ressources planétaires. Ils apprennent progressivement à fonctionner avec les écosystèmes terrestres, aériens et marins.

Le monde de 2050 devient alors plus lent, plus régionalisé et plus sobre énergétiquement. Les échanges mondiaux existent encore, mais ils sont devenus rares et précieux. L'économie repose davantage sur des productions locales, les circuits courts et des industries capables de recycler les ressources plutôt que de les extraire massivement. Les secteurs les plus dépendants du pétrole, comme l'aviation commerciale de masse ou la logistique mondialisée, déclinent fortement.

De nouveaux acteurs apparaissent progressivement. Les bergers pollinisateurs, les ingénieurs matériaux, les spécialistes du Pétrofibrex, les producteurs d'énergies locales ou encore les concepteurs de technologies biomimétiques deviennent centraux dans l'organisation des sociétés. À l'inverse, les grandes compagnies pétrolières, l'industrie aérienne classique et certains modèles de consommation de masse perdent leur place dominante.

La technologie ne disparaît pas mais change complètement de logique. Les ingénieurs développent des aéronefs inspirés des oiseaux migrateurs et des dirigeables à hydrogène. Les matériaux sont issus de procédés biologiques et les transports cherchent à s'intégrer aux cycles naturels.

Sur le plan politique, la gouvernance devient plus régionale et plus territoriale. Les États cherchent moins à contrôler des flux mondiaux gigantesques qu'à assurer la résilience locale des populations, l'autonomie énergétique et la protection des écosystèmes. Les océans, l'atmosphère et les ressources naturelles deviennent des biens communs essentiels à préserver.

Cet archétype nous semble particulièrement pertinent car il propose un futur crédible tout en restant désirable. La crise écologique n'y est pas seulement vécue comme une catastrophe, mais aussi comme un moment de transformation profonde permettant de reconstruire un équilibre entre Terre, Ciel et Mer.

Annexes

RAPPORT D'UTILISATION DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Dans le cadre de ce projet, nous avons eu recours à plusieurs intelligences artificielles génératives, notamment ChatGPT, Claude, Gemini ainsi que Mistral, à des fins professionnelles. Nous nous en sommes inspirées afin de concevoir l'ensemble de notre fiction, et elles nous ont permis de réaliser des illustrations représentant l'univers fictif élaboré. Nous l'avons également utilisé pour améliorer nos textes. Nous avons rédigé des prompts en nous appuyant sur différents frameworks afin d'orienter au mieux les réponses fournies par ces outils, avant de relire et de personnaliser les contenus générés pour les adapter à nos besoins.

Nous avons veillé à ne transmettre aucune donnée personnelle lors de nos interactions avec ces outils. Conscientes de l'existence de données sensibles et des risques que leur divulgation pourrait engendrer, nous avons fait preuve de la plus grande vigilance quant aux informations soumises aux différentes plateformes.

Par ailleurs, nous avons utilisé ces intelligences artificielles en ayant pleinement conscience de leurs limites. En effet, ces outils peuvent produire des informations inexactes, refléter certains biais ou manquer de recul critique. C'est pourquoi chaque contenu généré a été relu, vérifié et systématiquement confronté à des sources fiables, puis adapté par nos soins, afin de garantir la rigueur, la fiabilité et la cohérence de notre travail.

LEXIQUE

Ballonnet : enveloppe du dirigeable contenant le gaz permettant la sustentation.

Butterfly host : drone pollinisateur distribuant du pollen et une microdose de Pétrovora sur chaque fleur qu'il visite.

D410 : premier prototype de dirigeable solaire utilisant du Pétrofibrex, issu de la coopérative née d'Airbus.

Pétrofibrex : biomatériau léger, résistant et partiellement biodégradable, issu de la transformation et du tissage du Pétrovora.

Pétrovorex : instrument de mesure du niveau de Petrovora atmosphérique.

Phytofil : fil organique très résistant utilisé dans l'industrie, notamment aéronautique.

TrainE : vaste réseau ferroviaire électrique continental.

LOGOS

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

Lycée polyvalent Lycée des métiers Pierre Mendès France - Vitrolles

CAMPUS EXCELLENCE INDUSTRIE DU FUTUR SUD

3AF Association Aéronautique et Astronautique de France

AIRBUS

BIBLIOGRAPHIE

Référence bibliographique :

- Collins, S. (2015). *The Hunger Games* Tome 1. Pocket Jeunesse.
- Dashner, J. (2011). *Le labyrinthe*. Pocket Jeunesse.
- Fournier, M. (2016). *Quand la nature inspire la science – Biomimétisme*. Éditions Plume de Carotte.
- Hergé. (1929–1976). *Les Aventures de Tintin*. Casterman.
- Herbert, F. (2021). *Dune*. Pocket.
- Loutte, E. (2007). *Team Rafale Tome 1 : Présentation alpha*. Zephyr.
- Ruhomaully, A. (2026). *Ombres & Rotors*. Éditeur inconnu.
- Roth, V. (2017). *Divergente Tome 1*. Pocket Jeunesse.
- Saint-Exupéry, A. de. (1943). *Le Petit Prince*. Gallimard.
- Ziegler, M. (2008) *Les cowboys d'Airbus*. Éditions Privat.
- *Voilures tournantes, 100 ans d'esprit pionnier* (Mai 2024), Editions Airbus.

Sitographie :

- Adenaut, S. (s.d.). *Science du dimanche matin* [Page Facebook]. Consulté régulièrement aux mois d'Avril et mai. facebook.com/ESASophieAdenot
- Airbus. (s.d.). *Avions du futur : Exploiter le potentiel des matériaux et des technologies de demain*. Consulté le 27 avril 2026. airbus.com/innovation/future-aircraft
- Airbus. (s.d.). *Transition énergétique : Introduction de technologies de propulsion à faibles émissions dans le secteur aérospatial*. Consulté le 27 avril 2026. airbus.com/innovation/energy-transition
- ADEME. (s.d.). *Transport aérien : 3 scénarios pour une transition écologique*. Consulté le 28 avril 2026. ademe.fr/transport-aerien-3-scenarios
- EASA. (s.d.). *Hydrogen and its potential in aviation*. Consulté le 27 avril 2026. easa.europa.eu/hydrogen-aviation
- La Tribune. (2023). *Trainees de condensation : Thales et Amelia annoncent réduire l'impact climatique des vols de 65 %*. Consulté le 28 avril 2026. latribune.fr/trainees-condensation
- Nations Unies. (s.d.). *Digital Library Record*. Consulté le 28 avril 2026. digitallibrary.un.org/record/4008082

- Parlement européen. (s.d.). FTU_3.4.8.pdf. Consulté le 27 avril 2026. europarl.europa.eu/FTU_3.4.8.pdf

Filmographie, séries et documentaires :

- Duffer, M., & Duffer, R. (2016–2025). *Stranger Things* [Série télévisée]. Netflix.
- Favreau, J. (Créateur). (2019–). *The Mandalorian* [Série télévisée]. Disney+.
- Letraître, A, & Gendreau, D. (2023). *La bataille d'Airbus* [Documentaire]. Arte.
- Lucas, G. (Créateur). (1977–2019). *Saga Star Wars* [Série de films]. Lucasfilm/20th Century Fox/Disney.
- Mosson, J.-P. (2015). *Athos au cœur de la patrouille de France* [Film]. Zadig Productions.
- Rake, J. (2018–2023). *Manifest* [Série télévisée]. Warner Bros.
- Scorsese, M. (2004). *The Aviator [*Film]. Warner Bros. Pictures.
- Stanton, A. (2008). *WALL-E* [Film]. Disney Pixar.
- Villeneuve, D. (2021). *Dune* [Film]. Warner Bros. Pictures.

Ressources Logiciels :

- Dassault Systèmes. *SolidWorks* [Logiciel de CAO].

Ressources IA :

- Anthropic. Claude.
- Google. Gemini.
- Mistral AI. Le Chat.
- OpenAI. ChatGPT.

REMERCIEMENTS AUX CONTRIBUTEURS

Lycée Pierre Mendès France

CAMPUS DES MÉTIERS ET DES QUALIFICATIONS

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