

Futures of Bioeconomy of Sociobiodiversity

Innovation sociale, littératie des futurs et Amazonie

En ligne, 20 octobre · Université Paris-Est Créteil, 26-30 octobre 2026

UPEC | AEI INTERNATIONAL SCHOOL
unesco Chair FUTURES of Education for Health and Living Well
Università degli Studi di Napoli Federico II
CBS COPENHAGEN BUSINESS SCHOOL
AURORA
Co-funded by the European Union

À PROPOS DE CE RAPPORT

Ce rapport rend compte du Blended Intensive Programme Aurora *Futures of Bioeconomy of Sociobiodiversity*, tenu en ligne le 20 octobre puis à l'Université Paris-Est Créteil du 26 au 30 octobre 2026.

Il s'appuie sur ce que la semaine a produit : supports de cours, scénarios, affiches dessinées à la main, canevas de conception, évaluations croisées, photographies et les quatre projets finaux. Il suit l'ordre dans lequel les étudiants ont rencontré ces matériaux, pour que le lecteur voie comment leurs questions ont évolué du lundi au vendredi.

Il s'adresse aux universités partenaires, à l'alliance Aurora, à nos collègues brésiliens et à toutes celles et ceux qui se demandent ce qu'un court programme international peut faire d'un sujet aussi vaste que l'Amazonie.

COLOPHON

Futures of Bioeconomy of Sociobiodiversity. Rapport du Blended Intensive Programme Aurora, Université Paris-Est Créteil, 20–30 octobre 2026. Sous la direction de Felipe Koch, Chaire UNESCO Futures of Education for Health and Living Well, AEI International School, Université Paris-Est Créteil.

Pour citer ce document. Koch, F. (dir.) (2026). *Futures of Bioeconomy of Sociobiodiversity. Rapport du Blended Intensive Programme Aurora, Créteil, 20-30 octobre 2026*. Créteil : Chaire UNESCO Futures of Education for Health and Living Well, Université Paris-Est Créteil.

Crédits. Photographies : équipe pédagogique et participants du programme. Affiches et contenus des projets : les quatre équipes d'étudiants, reproduits tels que remis ; les images figurant sur les affiches restent la propriété de leurs auteurs. Scénarios BIAmazon 2040 : Lívia Torres et l'équipe BIAmazon, Embrapa, résumés par l'éditeur. Logo du programme, illustrations et mise en page : Chaire UNESCO Futures of Education for Health and Living Well.

Erasmus+. Blended Intensive Programme, projet 2025-1-FR01-KA131-HED-000326912-5. Cofinancé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence Erasmus+ France / Éducation Formation. Ni l'Union européenne ni l'autorité chargée de l'octroi ne peuvent en être tenues pour responsables.

SOMMAIRE

Dans ce rapport

Avant-propos 3

Le programme en bref 4

Pourquoi la sociobiodiversité, et pourquoi depuis Créteil 5

L'architecture de la semaine 6

20 octobre · Quelle bioéconomie ? 7

Lundi · Imaginer la forêt 9

Mardi · Le territoire et ses futurs 12

Mercredi · La ville qui embrasse la forêt 15

Mercredi · Au bout de la chaîne 17

Jeudi et vendredi · Quatre projets 19

- *Eywa* 20
- *Açania · Journey of the Berry* 22
- *PULSO* 24
- *RePlastico* 26

Ce que la semaine nous a appris 28

Summary in English 30

Intervenants, participants et références 31

« Regarder l'avenir bouleverse le présent. »

Gaston Berger, philosophe, fondateur de la prospective

AVANT-PROPOS

Apprendre à poser *de meilleures questions*

Ce programme fait suite à l'École immersive internationale en sociobioéconomie amazonienne, organisée par l'UPEC et l'Universidade Federal do Pará à Belém et Santarém en septembre 2026.



Lundi 26 octobre, en fin de matinée : le groupe traverse le campus de Créteil pour rejoindre la première séance.

L'école a été créée pour les étudiants de l'UPEC du Master Management et commerce international – Amérique latine (option Brésil), dispensé à l'AEI International School. Pendant onze jours, ils ont parcouru les fleuves du Pará avec des étudiants de l'UFPA, de l'Universidade Federal do Oeste do Pará et de l'Université de Guyane. Ils en sont revenus avec des photographies, des carnets de terrain et une question qui ne nous a plus quittés : que peut faire une université européenne de ce qu'elle apprend en Amazonie, une fois rentrée chez elle ?

Le Blended Intensive Programme a été une réponse, et il a ouvert cette question à l'alliance Aurora. Pendant une semaine, seize étudiants de quatre universités de l'alliance (Federico II à Naples, Palacký University Olomouc, Copenhagen Business School et University of Iceland) ont travaillé à Créteil sur les futurs de la bioéconomie de la sociobiodiversité : une économie qui dépend de la forêt sur pied, des savoirs des peuples qui y vivent et d'un partage équitable de la valeur qu'elle crée.

La distance faisait partie du sujet. Les produits amazoniens se vendent à quelques stations de métro de Créteil, comme les étudiants l'ont vu au Salon du Chocolat, et bien des décisions sur la forêt se prennent loin d'elle, par des personnes qui l'imaginent depuis ailleurs. Travailler sur ces images est l'objet de la littératie des futurs, qui a traversé toute la semaine.

Une semaine à Créteil ne laisse pas le temps d'aller en Amazonie. Elle laisse celui d'apprendre à poser de meilleures questions à son sujet : qui crée la valeur, qui décide, qui paie, et de qui l'avenir est-il en train d'être conçu. Les quatre projets présentés le vendredi 30 octobre portent ces questions, chacun à sa manière.

Je remercie Isabel Fróes, Ramon Rispoli et Benedetta Toledo, qui ont construit ce programme avec moi ; José Augusto Lacerda Fernandes et Lívia Torres, qui ont fait entrer l'Amazonie dans la salle ; les étudiants de l'UPEC venus partager leur expérience de terrain ; Giorgio Cristofani, doctorant du réseau doctoral Marie Skłodowska-Curie SEIZMIC, qui a soutenu l'organisation de tout le programme ; Lyes Makhlouf et les équipes des relations internationales de nos universités, qui ont rendu la mobilité possible. Je remercie surtout les seize étudiants : ce rapport est fait de leur travail.

Felipe Koch

Vice-président des Relations et Stratégies internationales, Université Paris-Est Créteil
Titulaire de la Chaire UNESCO Futures of Education for Health and Living Well
Coordinateur du Blended Intensive Programme, AEI International School

LE PROGRAMME EN BREF

Une séance en ligne, cinq jours, *quatre projets*

16

étudiants de licence et de master, venus de quatre universités Aurora

6

intervenants de l'UPEC, de la Copenhagen Business School, de Federico II, de l'UFPA et de l'Embrapa

1 + 5

un cours en ligne le 20 octobre, puis cinq jours sur place à Créteil

4

équipes internationales, chacune de quatre étudiants issus de trois universités

4 × 3

livrables par équipe : une affiche A0, une vidéo de trois minutes au plus, une présentation publique

4

crédits ECTS, dans le format Blended Intensive Programme d'Erasmus+

D'OÙ VENAIENT LES ÉTUDIANTS



- Università degli Studi di Napoli Federico II, Italie
- Palacký University Olomouc, Tchéquie
- Copenhagen Business School, Danemark
- University of Iceland, Islande

LE FORMAT

Un Blended Intensive Programme associe une courte composante virtuelle à une semaine de mobilité physique. Ici, la partie virtuelle a pris la forme d'un cours en ligne sur la bioéconomie et la durabilité, une semaine avant l'arrivée, accompagné du cahier des charges des projets. La semaine à Créteil a alterné cours, ateliers, visite et travail en équipe, en anglais, étudiants de licence et de master travaillant côte à côte.

Le programme a été organisé par la Chaire UNESCO Futures of Education for Health and Living Well, à l'AEI International School de l'UPEC, avec l'Università degli Studi di Napoli Federico II et la Copenhagen Business School, et avec des intervenants invités de l'Universidade Federal do Pará et de l'Embrapa, l'entreprise brésilienne de recherche agronomique. Giorgio Cristofani, doctorant du réseau Marie Skłodowska-Curie SEIZMIC, en a soutenu l'organisation de bout en bout.

L'ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Felipe Koch, UPEC · coordination, laboratoire de littératie des futurs

Isabel Fróes, Copenhagen Business School · bioéconomie et durabilité

José Augusto Lacerda Fernandes, UFPA · innovation sociale en Amazonie

Lívia Torres, Embrapa · scénarios pour la bioéconomie amazonienne

Ramon Rispoli, Federico II · repenser la ville par l'alimentation

Benedetta Toledo, Federico II · micro-hackathon et sprint de conception



Lundi 26 octobre : les quatre groupes au travail pendant le laboratoire de littératie des futurs.

CONTEXTE

Pourquoi la sociobiodiversité, *et pourquoi depuis Créteil*

Le mot bioéconomie circule dans les stratégies, les appels à projets et les rapports d'entreprise. Il peut désigner un laboratoire pharmaceutique, une centrale à biomasse ou une coopérative de cueilleurs d'açaí. Le programme a retenu le plus étroit et le plus exigeant de ses sens.

Au Brésil, la notion de sociobiodiversité relie la diversité biologique aux savoirs, aux pratiques et aux modes de vie des peuples qui vivent avec elle : peuples autochtones, communautés quilombolas, populations riveraines, extractivistes et agriculteurs familiaux. Une bioéconomie de la sociobiodiversité est une économie où la forêt vaut davantage debout qu'abattue, et où ceux qui la maintiennent debout reçoivent une juste part de ce qu'elle produit. C'est aussi une économie où savoirs, consentement et bénéfices sont indissociables.

Le sujet est entré au cœur de l'agenda international lorsque Belém a accueilli la conférence des Nations unies sur le climat, la COP30, en novembre 2025. Il est aussi au centre d'une coopération que l'UPEC construit depuis plusieurs années avec l'Universidade Federal do Pará. En septembre 2026, les deux universités ont organisé la première École immersive internationale en sociobioéconomie amazonienne, à Belém et Santarém, avec l'Universidade Federal do Oeste do Pará et la participation de l'Université de Guyane. Créée pour les étudiants de l'UPEC du Master Management et commerce international – Amérique latine (option Brésil), l'école les a conduits pendant onze jours entre salles de cours, fleuves et communautés. Le Blended Intensive Programme en est le prolongement en Europe.

Le programme s'est demandé ce qui se passe de l'autre côté de cette relation. L'essentiel de ce que l'Europe sait de l'Amazonie lui parvient sous forme d'images, de produits et de données. L'essentiel des décisions qui touchent la forêt, des règles commerciales aux habitudes de consommation, se prend loin d'elle. Une semaine à Créteil ne pouvait remplacer le terrain. Elle pouvait former les étudiants à voir les présupposés qu'ils portent sur un lieu qu'ils n'ont jamais visité, et à concevoir en les gardant sous les yeux.

Le programme prolonge aussi la contribution de l'UPEC à la Task Team 4.3 SSTC d'Aurora, consacrée à la coopération Sud-Sud et triangulaire sur les systèmes alimentaires et le changement climatique, ainsi que les travaux de la Chaire UNESCO Futures of Education for Health and Living Well, dont la méthode, la littératie des futurs, traite l'avenir comme une capacité à exercer plutôt que comme une prévision à produire.

TROIS MOTS EMPLOYÉS TOUT AU LONG DU RAPPORT

Sociobiodiversité · le lien entre la diversité biologique et les savoirs, les pratiques et les moyens d'existence des peuples qui vivent avec elle.

Littératie des futurs · la capacité à comprendre pourquoi et comment nous utilisons l'avenir, développée par l'UNESCO au moyen de laboratoires qui font émerger les présupposés anticipatoires.

Chaîne de valeur · le chemin qu'un produit suit de la forêt au consommateur, et la manière dont l'argent se partage tout au long de ce chemin.

CONCEPTION DU PROGRAMME

L'architecture de la semaine

Chaque journée a ajouté une couche à la même question. Les étudiants ont d'abord cadré la bioéconomie, puis imaginé la forêt, rencontré le territoire, étudié les systèmes alimentaires et la conception, vu le marché, et enfin construit leurs propres projets.

20 OCT. · EN LIGNE	LUNDI	MARDI	MER. MATIN	MER. APRÈS-MIDI	JEU.-VEN.
Cadrer	**Imaginer**	**Ancrer**	**Concevoir**	**Voir le marché**	**Construire**
Quelle bioéconomie ?	Futurs des forêts, 2076 et 2126	Le territoire et quatre scénarios pour 2040	Systèmes alimentaires et sprint de conception	Salon du Chocolat, Paris	Affiches, vidéos, présentations

UN FIL CONDUCTEUR : RENDRE VISIBLES LES PRÉSUPPOSÉS

PROGRAMME

MAR. 20 OCT. en ligne	14 h	**Bioeconomy and sustainability**, Isabel Fróes (Copenhagen Business School). Le cahier des charges des projets est remis aux étudiants.
LUN. 26 OCT.	11 h	Accueil à la station de métro Créteil-Université et sur le campus.
	après-midi	**Laboratoire de littératie des futurs : The Futures of Forests**, Felipe Koch (UPEC). Jeu de Polak, Révéler 2076, analyse causale stratifiée de l'agriculture, Recadrer 2126, Repenser.
MAR. 27 OCT.	matin	**L'innovation sociale en Amazonie**, José Augusto Lacerda Fernandes (UFPA), suivie des témoignages d'étudiants de l'UPEC de retour de l'École immersive.
	après-midi	**Scénarios pour la bioéconomie amazonienne**, Lívia Torres (Embrapa) : le cas BIAmazon 2040 et un exercice de scénarios sur la stratégie de l'Embrapa.
MER. 28 OCT.	matin	**Repenser la ville par l'alimentation**, Ramon Rispoli, et **micro-hackathon : des défis aux idées de projet**, Benedetta Toledo (Federico II).
	après-midi	Visite du **Salon du Chocolat**, Paris, et rencontre sur le stand Cacau do Brasil.
JEU. 29 OCT.	journée	Travail en équipe sur les projets. Fichiers des affiches envoyés à l'impression à 17 h.
VEN. 30 OCT.	dès 10 h	Remise des vidéos à 10 h. Présentation des affiches et des vidéos à partir de 11 h, puis déjeuner de clôture.



Mardi 27 octobre : l'exercice de scénarios, avec le « scénario fantôme » de l'Embrapa sur tous les écrans.

MARDI 20 OCTOBRE · EN LIGNE

Quelle *bioéconomie ?*

Le programme s'est ouvert une semaine avant l'arrivée, en ligne, avec un cours d'Isabel Fróes, de la Copenhagen Business School. Sa première leçon : le mot lui-même est disputé, et choisir une définition, c'est déjà choisir un avenir.

La bioéconomie n'a pas de définition unique. En vingt ans, le terme a glissé d'une ambition, écologiser l'économie, vers des formes de biocapitalisme où le vivant devient un intrant parmi d'autres. Les documents de politique publique mêlent trois visions : une bioéconomie des biotechnologies, une de la biomasse et une fondée sur la biodiversité. Chacune mène à des paysages très différents, et à des gagnants très différents.

« Biosourcé » décrit des matériaux ; « durable » affirme quelque chose des conséquences, et l'on confond facilement les deux. Plus de biomasse peut signifier moins de biodiversité. La terre est finie, et l'empreinte d'une bioéconomie doit rester dans les limites de la biocapacité de la planète, une limite à respecter plutôt qu'un objectif à atteindre. Isabel Fróes a montré que la majorité des stratégies nationales de bioéconomie qu'elle a étudiées, 26 sur 41, ignorent largement les risques qu'elles créent, et que la coordination entre pays reste rarement une harmonisation.

Pour l'Amazonie, trois choses sont indissociables : les savoirs, le consentement et le partage des bénéfices. L'expertise ne confère pas à elle seule de légitimité, et de nouvelles chaînes de valeur peuvent reproduire d'anciennes inégalités si elles sont conçues sans les personnes dont elles utilisent les savoirs. La restauration franchit à la fois des frontières écologiques, sociales, économiques et politiques, et des indicateurs comme le PIB manquent l'essentiel de ce qui compte ici : la biodiversité, le bien-être et l'équité.

Elle a conclu par cinq tests que toute proposition devrait passer, et par un avertissement : toute proposition porte des présupposés cachés sur la croissance, la technologie et la nature. Le cahier des charges a été remis le même jour. Dès le départ, les étudiants savaient qu'ils termineraient la semaine avec une affiche, une vidéo et une présentation, et que ces cinq tests les suivraient jusqu'au vendredi.

VISION 1

Biotechnologies

La valeur vient des laboratoires, des gènes et des brevets.

VISION 2

Biomasse

La valeur vient du remplacement des intrants fossiles par les cultures et le bois.

VISION 3 · CE PROGRAMME

Fondée sur la biodiversité

La valeur vient des écosystèmes vivants et des savoirs qui les entretiennent.

SOCIOBIODIVERSITÉ

biodiversité × savoirs × pratiques × moyens d'existence

Un produit : qu'un terme manque, et le tout tombe à zéro.

CINQ TESTS DE CONCEPTION

DÉFINIR · INCLURE · GOUVERNER · INNOVER · MESURER

Le « test d'entreprise centré sur la biodiversité » proposé aux étudiants pour leurs projets.



LUNDI 26 OCTOBRE · LABORATOIRE DE LITTÉRATIE DES FUTURS

« Nous sommes en 2126. Les forêts parlent les langues humaines. Elles gèrent l'humanité de manière inattendue. Jamais les humains n'ont été aussi heureux. »

Le scénario de recadrage proposé aux étudiants le lundi après-midi. Ci-dessus, les quatre groupes au travail pendant le laboratoire, avec la diapositive « The Futures of Forests » sur tous les écrans.

LUNDI 26 OCTOBRE · LABORATOIRE DE LITTÉRATIE DES FUTURS

Imaginer *la forêt*

Avant toute idée de solution, la semaine a commencé par les images que les étudiants portaient déjà. Un laboratoire de littératie des futurs, méthode développée par l'UNESCO, invite les participants à observer comment ils imaginent l'avenir, et pourquoi.

Le laboratoire, intitulé *The Futures of Forests*, s'est ouvert sur le jeu de Polak, du nom du sociologue néerlandais Fred Polak. Les participants se placent dans la salle selon deux questions : l'avenir sera-t-il meilleur ou pire, et pouvons-nous l'influencer ? En quelques minutes, un groupe qui suit le même programme découvre qu'il porte des attitudes très différentes envers l'avenir, et que ces attitudes façonnent ce que chacun est capable d'imaginer.

Dans la première phase, **Révéler**, quatre groupes ont décrit les forêts de 2076 : d'abord les futurs qu'ils jugent probables, puis ceux qu'ils souhaiteraient. Une grille leur demandait de classer leurs idées en positives et négatives, visibles et invisibles, pour que les attitudes et les rapports de pouvoir apparaissent à côté des technologies et des paysages. Ces premières images sont la matière première du laboratoire. Elles mettent au jour les présupposés anticipatoires, ces attentes tenues pour acquises, avec lesquels chacun arrive.

Entre cette phase et la suivante, les étudiants ont mené une analyse causale stratifiée de l'agriculture, la méthode proposée par le futuriste Sohail Inayatullah. Partant des gros titres (récoltes record et déforestation record dans un même souffle), l'analyse descend vers les systèmes qui les maintiennent, la vision du monde qui rend ces systèmes normaux, et le mythe qui se trouve dessous. Le mythe actuel a été nommé « la frontière qui nourrit le monde », où chaque hectare laissé à la forêt ressemble à un travail inachevé. La remontée est partie d'une autre image, l'agriculture comme « soin du jardin-forêt », qui s'appuie sur la longue histoire des peuples amazoniens ayant géré la forêt comme un espace cultivé.

Dans la deuxième phase, **Recadrer**, les groupes ont été envoyés dans un futur délibérément étrange : 2126, un monde où les forêts parlent les langues humaines et gèrent l'humanité de manière inattendue, et où les humains n'ont jamais été aussi heureux. Le scénario se veut invraisemblable. En brisant les liens habituels entre causes et effets, il montre aux participants lesquelles de leurs attentes survivent à un changement de règles, et lesquelles s'effondrent.

Dans la troisième phase, **Repenser**, les groupes ont comparé les images des deux premières phases et formulé de nouvelles questions pour le présent. Un laboratoire réussit quand les participants repartent avec de meilleures questions que celles qu'ils avaient apportées, et ce sont souvent les plus inconfortables.

OUVERTURE	PHASE 1	PASSERELLE	PHASE 2	PHASE 3
Jeu de Polak	Révéler 2076	Couches causales	Recadrer 2126	Repenser
Où est-ce que je me situe face à l'avenir ?	Futurs probables et souhaitables	Du gros titre au mythe, et retour	Des forêts qui parlent et décident	De nouvelles questions pour aujourd'hui

MYTHE ACTUEL

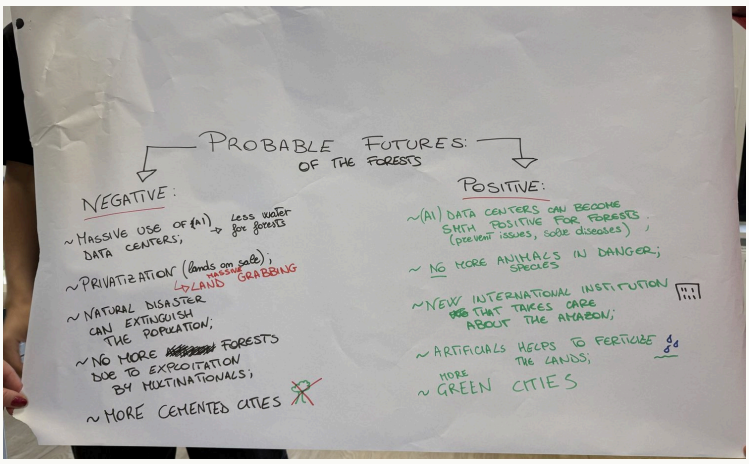
« La frontière qui nourrit le monde »

MYTHE ÉMERGENT

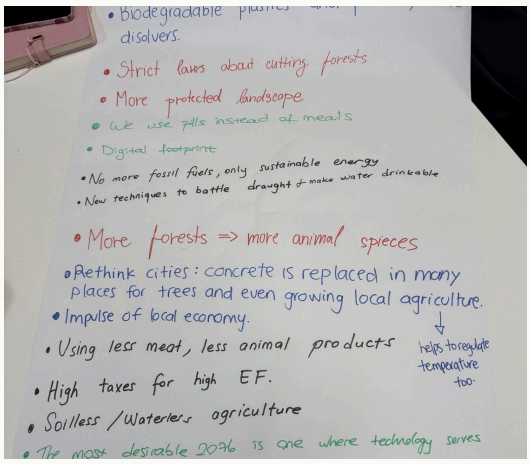
« Prendre soin du jardin-forêt »

LUNDI · PHASE 1, RÉVÉLER

Les forêts *de 2076*



« Futurs probables des forêts », classés en négatifs et positifs.



Une liste de futurs souhaitables pour 2076.

Les futurs probables étaient dominés par la technologie. L'intelligence artificielle et les centres de données figuraient sur la plupart des affiches, à la fois menace et secours : ils consomment l'eau dont les forêts ont besoin et la terre sur laquelle elles poussent, ou bien optimisent les ressources et soignent les maladies des forêts. Autour d'eux se tenaient les figures familières du présent, de l'accaparement des terres aux villes bétonnées, des vagues de chaleur aux incendies, à côté d'alternatives au plastique, d'énergies plus propres et d'un accès élargi à l'éducation.

Les peuples de la forêt étaient presque absents. Une affiche mentionnait une « unité territoriale pour les peuples autochtones » ; une autre confiait l'Amazonie à « une nouvelle institution internationale qui en prend soin ». Dans le futur probable, les décisions sur la forêt se prenaient de l'extérieur, par des entreprises, des algorithmes ou des organismes internationaux.

Les futurs souhaitables ont pris une direction frappante : la protection par la séparation. Les groupes ont imaginé des « forêts intouchables », d'« immenses espaces naturels rien que pour elles », protégés par des barrières et des clôtures « pour que les animaux sauvages et les humains ne se mélangent pas », avec des lois strictes sur la coupe et de fortes taxes sur l'empreinte écologique. Beaucoup de ces futurs étaient vus depuis la ville : retour de la biodiversité en milieu urbain, béton remplacé par des arbres et une agriculture locale, pilules à la place des repas et cultures hors sol.

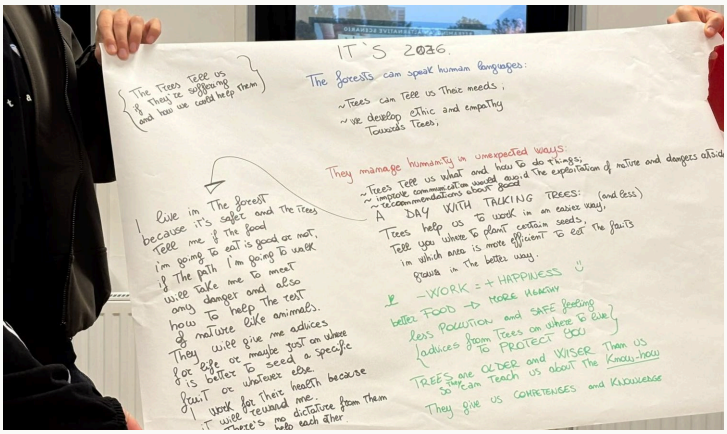
Une phrase, écrite au bas d'une affiche, résumait la tension sur laquelle la semaine allait travailler : « Le 2076 le plus souhaitable est celui où la technologie sert la capacité d'agir des humains au lieu de la remplacer. » Le lundi, cette capacité d'agir était celle du monde des étudiants. Celle des personnes qui vivent déjà dans et de la forêt restait à entrer dans le tableau.

DU CÔTÉ INVISIBLE DE LA GRILLE

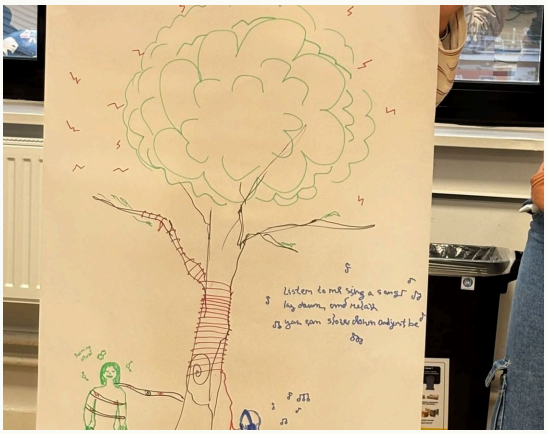
« Déforestation considérée comme un crime. » · « Sensibilisation par l'éducation. » · « Agenda d'organisations puissantes pour exploiter les habitats naturels. » · « Persistance d'un mode de vie urbain et aliéné. » · « Isolement individuel. » · « Dépendance excessive à l'IA. »

LUNDI · PHASES 2 ET 3, RECADRER ET REPENSER

2126, et les questions *qui en sont revenues*



« It's 2126 » : des forêts qui parlent, et une journée dans la vie de ceux qui vivent avec elles.



« Écoute-moi chanter, allonge-toi et détends-toi. »

En 2126, les affiches sont devenues des récits. Un groupe a suivi Linda, 64 ans, pendant une journée d'été dans la Cité de l'Arbre : réveillée à 8 h 30 par son arbre personnel, un examen médical à l'hôpital des arbres l'après-midi, une séance de thérapie avec son arbre le soir. Un autre a décrit des forêts qui emploient des humains pour travailler la terre et les paient en fruits et légumes. Un troisième a raconté l'histoire d'une femme qui marche jusqu'à son arbre préféré, écoute sa musique et comprend qu'elle n'a plus besoin de travailler. Les arbres étaient plus anciens et plus sages ; ils parlaient par le toucher et partageaient leurs savoirs en échange de soins.

Ces futurs étaient heureux, comme le scénario l'exigeait, et ils avaient un trait commun : l'autorité était passée à la forêt. « Le maître-arbre gouverne tout. » « Plus de politique, plus de corruption. » « La forêt décidera de ce que nous pouvons prendre à la nature. » Entre 2076 et 2126, le pouvoir de décider est passé des algorithmes et des institutions internationales aux arbres eux-mêmes. Les communautés humaines, et surtout les peuples qui vivent déjà avec la forêt, apparaissaient encore surtout comme destinataires de décisions prises ailleurs.

La phase Repenser a ramené les groupes au présent, et c'est là que le laboratoire a fait son travail. Un groupe a interrogé la séparation qu'il avait dessinée le matin et s'est demandé ce que l'on perdrait si forêts et humains étaient strictement tenus à distance. Un autre a encadré la question qu'il jugeait la plus importante : comment préserver les forêts en dehors de la législation. D'autres ont demandé comment évaluer les besoins d'un écosystème, et ce que la nature nous dit aujourd'hui sans que nous l'entendions. Ces questions ont fixé l'agenda du reste de la semaine.

NOUVELLES QUESTIONS POUR LE PRÉSENT

Faut-il continuer à chercher à coexister avec la nature ? Et si l'on séparait strictement forêt et humains ? Que perdrions-nous ?

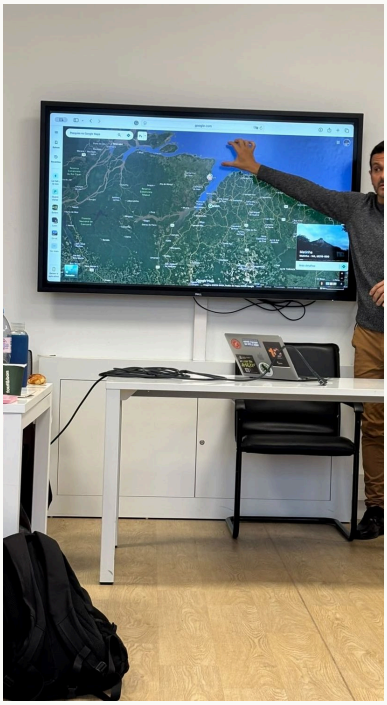
Comment préserver les forêts en dehors de la législation ?

Comment évaluer les besoins d'un écosystème ? Comment renouer avec la nature plus profondément ?

Que nous dit la nature en ce moment, que nous ne percevons pas, et comment en apprendre d'une manière qui profite à nous comme aux forêts ?

MARDI 27 OCTOBRE · MATIN

Le territoire, *vu depuis le fleuve*



José Augusto Lacerda Fernandes guide les étudiants à travers l'Amazonie sur une carte en direct.



Extraction, orpaillage, maisons sur pilotis et l'appel à retrouver Dom Phillips et Bruno Pereira.



Des étudiants de l'UPEC partagent leurs photographies de l'École immersive au Pará.

Le mardi matin, José Augusto Lacerda Fernandes, de l'Universidade Federal do Pará, a emmené les étudiants en Amazonie avec les outils du moment : cartes en direct, images satellites et photographies. Zoomant du continent à l'État du Pará, de la baie de Marajó aux îles qui font face à Belém, jusqu'au campus de l'UFPA sur les rives du Guamá, il a donné à la salle un sens de l'échelle que les diapositives transmettent rarement : des distances qui se comptent en jours de bateau, des villes de plus d'un million d'habitants en lisière de forêt, des communautés insulaires à une courte traversée d'un campus universitaire.

Son récit de l'innovation sociale en Amazonie n'a pas tu sa violence. Les images de la saignée de l'hévéa et du travail extractiviste côtoyaient des maisons sur pilotis au-dessus des déchets, des cicatrices d'orpaillage à ciel ouvert et les banderoles appelant à retrouver Dom Phillips et Bruno Pereira, le journaliste britannique et l'expert brésilien des peuples autochtones tués dans la vallée du Javari en 2022. La forêt que les étudiants avaient imaginée la veille, lieu à protéger ou à écouter, est devenue un territoire où des personnes travaillent, s'organisent, négocient et meurent parfois pour le défendre.

Trois étudiants de l'UPEC ont ensuite parlé de l'École immersive internationale en sociobioéconomie amazonienne, à laquelle ils avaient participé en septembre entre Belém et Santarém. Ils ont montré leurs propres photographies de rues, de marchés, de fleuves et de forêt, et raconté ce que signifiait formuler un problème avec les personnes qui le vivent. Pour les étudiants venus d'ailleurs, c'était le plus près du terrain qu'ils pouvaient approcher pendant la semaine : le récit de pairs de leur âge qui y étaient un mois plus tôt.

MARDI 27 OCTOBRE · APRÈS-MIDI

Quatre Amazonies *en 2040*

L'après-midi, Lívia Torres, chercheuse à l'Embrapa, l'entreprise brésilienne de recherche agronomique, a présenté la planification par scénarios : pourquoi les organisations y recourent, quand elle est la plus utile, et comment la méthode des logiques intuitives associée à Peter Schwartz construit les scénarios, d'une question directrice aux germes du futur, puis à une sélection d'incertitudes critiques, une matrice à deux axes et quatre récits éprouvés pour leur pertinence, leur cohérence, leur plausibilité et leur clarté.

Son cas d'étude était BIAmazon 2040, un ensemble de scénarios pour une bioéconomie inclusive en Amazonie qu'elle a coordonné. L'un de ses germes du futur prenait la forme d'une question : et si, en 2040, les communautés amazoniennes devenaient les premières gardiennes des données les plus précieuses au monde sur la forêt tropicale ? Les deux incertitudes critiques retenues étaient la constance des politiques publiques et de l'investissement en science et technologie, et la participation des peuples traditionnels à la co-création des savoirs et des technologies.

En comparant les quatre futurs, l'équipe BIAmazon a tiré des enseignements qui parlent directement aux projets des étudiants. Une grande part de l'incertitude est institutionnelle. L'absence de co-création entraîne des risques autant que des occasions manquées. Se préparer à l'adversité suppose d'investir dans les capacités locales avant le choc. Et l'Amazonie peut passer du statut de destinataire de technologies à celui de productrice d'innovation.

POLITIQUES PUBLIQUES CONSTANTES ET INVESTISSEMENT EN S&T →

B · POLITIQUES, SANS CO-CRÉATION

Amazonie connectée, savoirs déconnectés

La technologie arrive toute faite et les coopératives se développent, mais la valeur s'échappe : l'huile de copaïba se vend 30 reais le litre dans la communauté et 200 en ligne.

A · POLITIQUES ET CO-CRÉATION

La voix de la forêt résonne, le Brésil répond

Un institut de la science et des savoirs ancestraux, gouverné par un conseil où les peuples traditionnels détiennent la moitié des sièges.

C · NI L'UN NI L'AUTRE

Racines fortes en terre sèche

Les financements se tarissent et le crime progresse ; réseaux de femmes et jeunes techniciens tiennent bon face à une sécheresse et à un blocus commercial.

D · CO-CRÉATION, SANS POLITIQUES

Îlots de prospérité dans des fleuves agités

Les initiatives communautaires prospèrent, avec une plateforme qui raconte l'histoire de chaque produit et une gouvernance des données fondée sur le consentement, mais elles ne changent pas d'échelle.

CO-CRÉATION AVEC LES PEUPLES TRADITIONNELS →

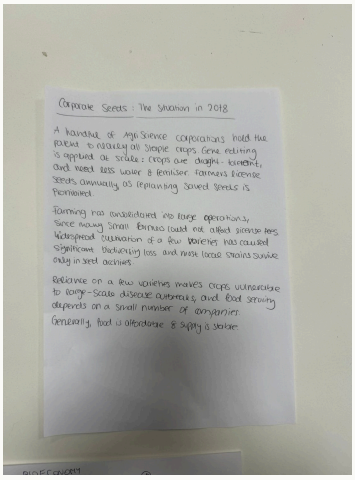
Scénarios BIAmazon 2040, coordonnés par Lívia Torres (Embrapa) et présentés aux étudiants le 27 octobre. Résumé de l'éditeur.

MARDI · EXERCICE DE SCÉNARIOS

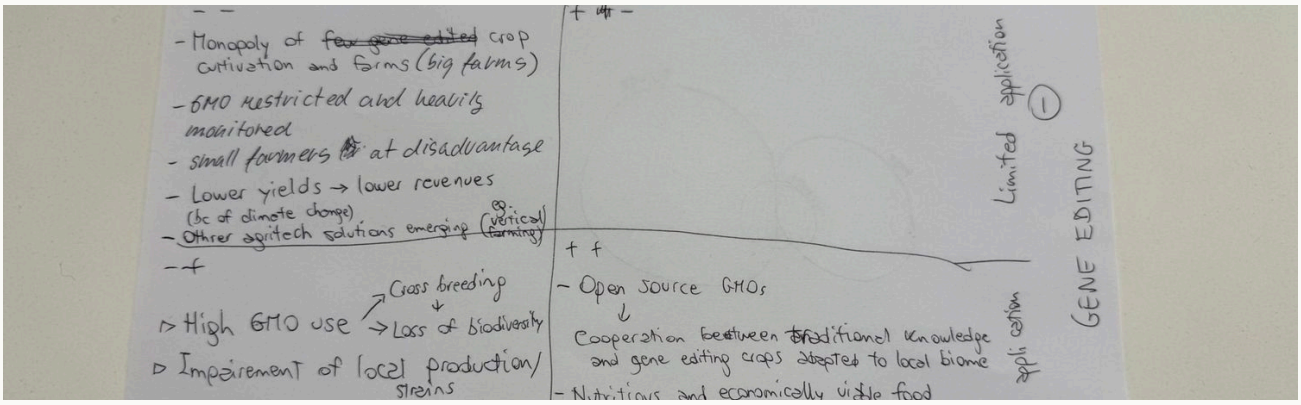
Mettre à l'épreuve *un scénario fantôme*

L'exercice suivant plaçait les étudiants dans la position de conseillers de l'Embrapa. Leur point de départ était ce que Lívia Torres appelle le scénario fantôme : l'avenir que la stratégie d'une organisation suppose sans le dire. Dans le plan 2024-2030 de l'Embrapa, il s'énonce ainsi : « L'innovation scientifique et technologique continuera de créer des opportunités pour des systèmes alimentaires plus durables, plus productifs et plus inclusifs. » Les étudiants devaient imaginer ce qui se passerait si l'avenir se déroulait autrement.

Dans un premier temps, deux groupes ont identifié les incertitudes critiques capables de rompre cette attente et ont chacun construit une matrice. La classe en a retenu une. Sur un axe, les bénéfices de l'innovation agricole sont concentrés entre quelques acteurs ou largement partagés ; sur l'autre, l'édition génomique reste limitée ou se généralise. Dans un second temps, quatre groupes ont chacun rédigé une page sur un quadrant, à l'horizon 2050.



« Corporate Seeds », l'un des quatre récits.



La matrice retenue par la classe : répartition des bénéfices (horizontale) et diffusion de l'édition génomique (verticale).

Le récit le plus abouti, *Corporate Seeds*, décrit un monde où une poignée de groupes agro-scientifiques détiennent des brevets sur presque toutes les cultures de base. Des variétés résistantes à la sécheresse demandent moins d'eau et d'engrais ; la nourriture est abordable et l'approvisionnement stable. Pourtant, les agriculteurs paient chaque année une licence pour leurs semences, la conservation des semences est interdite, les petites exploitations disparaissent et les variétés locales ne survivent que dans des banques de semences. La technologie réussit et le système alimentaire devient plus fragile : une réfutation nette du lien entre innovation et inclusion que le scénario fantôme tient pour acquis.

Un autre groupe a exploré le coin opposé, où l'édition génomique est généralisée et ses bénéfices partagés grâce à des cultures en open source. Pour la première fois de la semaine, un texte d'étudiants plaçait les savoirs traditionnels en son centre, avec une « coopération entre savoirs traditionnels et cultures éditées adaptées au biome local ». Le quadrant qui associe bénéfices largement partagés et édition génomique limitée, la voie la plus proche de l'agroforesterie et du jardin-forêt du lundi, est resté le moins exploré.

Lívia Torres a clos la séance par un exercice qui faisait écho au jeu de Polak du lundi : les étudiants ont redessiné trois cercles figurant le passé, le présent et l'avenir, et les ont comparés au dessin réalisé en début d'après-midi.

MERCREDI 28 OCTOBRE · MATIN

La ville *qui embrasse la forêt*



Ramon Rispoli présente une ville de toits productifs et de paysages urbains productifs continus.

Le mercredi matin, Ramon Rispoli, de l'Università degli Studi di Napoli Federico II, a déplacé la discussion à l'autre bout de la chaîne : la ville. Il a commencé par une fresque peinte à Sienne en 1338, l'*Allégorie et effets du Bon Gouvernement* d'Ambrogio Lorenzetti, où ville et campagne forment un seul système visible de champs, de routes, de portes et de marchés.

Cette image s'est depuis disloquée. Quatre cultures industrielles, le soja, le palmier à huile, le colza et la canne à sucre, ont conquis quelque 140 millions d'hectares en cinquante ans (Thackara, 2015). Les aliments voyagent plus loin à chaque décennie, portés par une chaîne du froid que l'écrivaine Nicola Twilley appelle un « hiver distribué » et qui offre aux supermarchés européens un été permanent. La chaîne est devenue invisible pour ceux qui mangent, comme l'a montré Carolyn Steel dans *Hungry City* (2008), et les plateformes comme les cuisines fantômes poussent cette invisibilité un cran plus loin.

Les alternatives qu'il a présentées commencent par rendre la chaîne à nouveau visible : le programme City-Region Food Systems de la FAO ; l'idée de *sitopie* de Carolyn Steel, un lieu façonné par l'alimentation ; et les Continuous Productive Urban Landscapes de Katrin Bohn et André Viljoen, qui estiment que Londres pourrait produire environ trente pour cent de ses fruits et légumes sur ses terrains délaissés. Dix cas ont suivi, d'un jardin partagé au Politecnico di Milano à The Food Assembly, à Impact Roasters à Copenhague, à la Park Slope Food Coop de New York et au mouvement Slow Food, dont le manifeste appelle ses membres des « coproducteurs ».

Sa conclusion s'adressait aux designers, et aux étudiants sur le point de concevoir. Les problèmes complexes n'ont pas de solution unique ; toute recherche de « la » solution, écrit Kees Dorst (2019), est criblée de présupposés. Le design, selon les mots de John Thackara, devrait consister « davantage à piloter qu'à façonner » : de petites interventions continues qui font évoluer un système entier vers un meilleur état.

MERCREDI · MICRO-HACKATHON

Des défis *aux idées de projet*



Idéation silencieuse, une idée par post-it.



Le défi de faisabilité : les équipes évaluent mutuellement leurs concepts.

Benedetta Toledo, doctorante en philosophie du design à Federico II, a ensuite transformé ces idées en méthode. Elle a ouvert avec trois cas : Sabores & Saberes en Colombie, qui documente et transmet les savoirs culinaires des *matronas*, les femmes qui gardent vivantes les recettes traditionnelles ; Ainonghui, une association d'agriculteurs de Liuzhou, en Chine, qui relie des villages isolés aux consommateurs urbains par l'agriculture soutenue par la communauté et des prix justes ; et La Louve, le supermarché participatif parisien où les membres travaillent quelques heures par mois. Chacun montrait une manière différente de relier savoirs, producteurs et consommateurs, et de partager la valeur le long de la chaîne.

Le micro-hackathon qui a suivi a duré quatre-vingt-dix minutes, en six étapes. Il partait des pistes du cahier des charges : nouveaux produits et chaînes de valeur partageant équitablement la valeur, plateformes reliant producteurs amazoniens et acheteurs, services aux entreprises communautaires, initiatives de mise en récit. Chaque équipe est repartie avec un concept, un canevas décrivant son problème, ses bénéficiaires, ses valeurs et ses obstacles, et l'évaluation d'une autre équipe.

Cette évaluation s'appuyait sur une grille de cinq critères : valeur pour la communauté, répartition équitable de la valeur, viabilité économique, adéquation écologique et culturelle, faisabilité. Le deuxième critère posait la question à laquelle la semaine revenait sans cesse : qui contrôle les ressources, les données et les bénéfices ? La consigne était explicite. Les évaluateurs devaient identifier des valeurs, des hypothèses à tester et des obstacles pratiques, et aller au-delà d'un simple avis sur l'idée.

1	2	3	4	5	6
Idéation silencieuse 10 min	**Partager et regrouper** 15 min	**Présélection** 15 min · trois votes chacun	**Canevas du concept** 20 min	**Défi de faisabilité** 15 min · grille croisée	**Partager et décider** 15 min

MERCREDI 28 OCTOBRE · APRÈS-MIDI

Au bout *de la chaîne*

Le mercredi après-midi, le groupe a traversé Paris jusqu'au Salon du Chocolat, à Paris Expo Porte de Versailles, pour voir où aboutit une partie de la chaîne de valeur amazonienne : dans les allées de l'un des grands salons du chocolat d'Europe.

Sur le stand Cacau do Brasil, soutenu par les gouvernements du Pará et de Bahia et par la FUNCACAU, les étudiants ont été accueillis par Nicolas Bernard Danaux, qui leur a parlé du cacao brésilien et de son chemin jusqu'aux consommateurs européens, à côté d'un comptoir de tablettes allant de 50 à 100 % de cacao. José Augusto Lacerda Fernandes, qui avait rejoint le groupe, a été interviewé sur le stand par la presse brésilienne.

Le stand était une leçon sur la manière dont on vend une origine. Un décor de forêt, les drapeaux du Brésil et du Pará, les noms des régions productrices sur les emballages : l'Amazonie y figurait comme une promesse de qualité. À quelques mètres, les tablettes équitables d'UNOCACE, en Équateur, exposaient chaque étape de transformation, de la fève au grué, au beurre et à la poudre. Sur une petite boîte brésilienne de chocolat bean-to-bar, Casa Lasevicius avait imprimé quatorze étapes illustrées, de la récolte sélective à l'emballage sans plastique.

Ces objets rendaient visible ce que Ramon Rispoli avait décrit le matin : une chaîne habituellement cachée à ceux qui mangent. Ils posaient aussi la question que le deuxième scénario de Lívia Torres avait chiffrée, avec une huile de copaïba vendue 30 reais le litre dans la communauté et 200 en ligne. Quelle part du prix payé à Paris revient à ceux qui récoltent le cacao, et ont-ils leur mot à dire sur l'histoire qu'on raconte à leur sujet ? Les emballages racontaient le procédé en détail ; les personnes derrière lui, et leur part, restaient hors champ.

Les étudiants ont emporté cette question dans leurs projets dès le lendemain matin.



De la cabosse à la tablette : chocolat équitable d'Équateur.



José Augusto Lacerda Fernandes interviewé sur le stand Cacau do Brasil.

Ci-dessus : le groupe sur le stand Cacau do Brasil avec Nicolas Bernard Danaux.



La chaîne de production imprimée à l'intérieur d'une boîte brésilienne de chocolat bean-to-bar.



Étudiants et équipe pédagogique sous l'enseigne Cacau do Brasil.

JEUDI 29 ET VENDREDI 30 OCTOBRE

Quatre projets

Le cahier des charges demandait à chaque équipe d'imaginer un projet d'entreprise avec et pour les communautés de la sociobiodiversité amazonienne : un projet qui crée de la valeur à partir de la forêt sur pied et la partage équitablement avec ceux qui la maintiennent debout.

Le jeudi a été entièrement consacré au travail en équipe. Chaque équipe a transformé le concept choisi le mercredi en une affiche A0, envoyée à l'impression à 17 h, et en une vidéo de trois minutes au plus, remise le vendredi à 10 h. À partir de 11 h le vendredi, les quatre équipes ont présenté leurs affiches et leurs vidéos à la classe et à l'équipe pédagogique, qui ont évalué l'affiche (40 %), la vidéo (30 %) et la présentation (30 %).

Les équipes étaient volontairement mixtes. Chacune réunissait quatre étudiants de trois universités, travaillant ensemble en anglais.

Les pages qui suivent présentent chaque projet tel que l'équipe l'a remis : son affiche, son idée principale et son modèle économique. Elles montrent aussi comment chaque concept a évolué entre le canevas du mercredi et l'affiche du vendredi, et la question qu'il ouvre pour une prochaine étape. Lus ensemble, les quatre projets couvrent les pistes du cahier des charges : une plateforme d'échange de savoirs, une marque qui raconte l'histoire des producteurs, un tourisme gouverné par les communautés et une dépollution fluviale qui rémunère des travailleurs locaux.

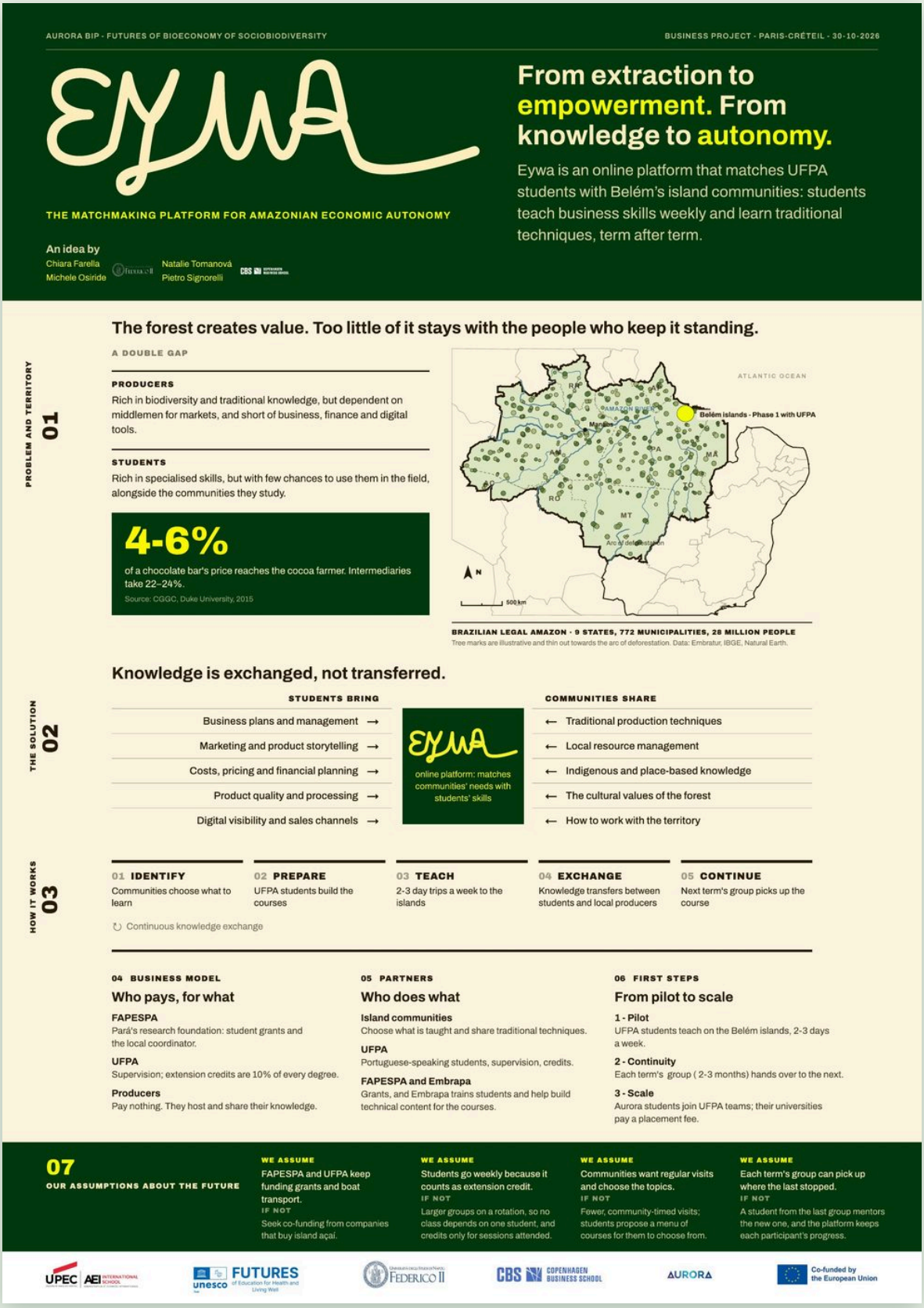
EYWA p. 20	Une plateforme qui associe des étudiants de l'UFPA et des communautés insulaires pour échanger compétences de gestion et savoirs traditionnels.	Îles de Belém, Pará
AÇANIA p. 22	Une marque et une boutique qui vendent l'açaí de producteurs isolés, chaque étiquette racontant leur histoire.	Belém, Pará
PULSO p. 24	Un tourisme immersif gouverné par des communautés autochtones, avec une plateforme de réservation en ligne.	Amazonie, pilote de trois sites locaux
REPLASTICO p. 26	Des circuits fluviaux associant ramassage du plastique, ateliers de surcyclage et emplois locaux rémunérés.	Manaus, Amazonas



Vendredi 30 octobre : une équipe présente son affiche à la classe.

PROJET 1 SUR 4

AFFICHE A0



ÉQUIPE

Chiara Farella, Federico II
Natálie Tomanová, Palacký University Olomouc
Michele Osiride, Federico II
Pietro Signorelli, Copenhagen Business School

VIDÉO

EYWA – BIP 2026, 1 min 08 s

Affiche reproduite telle que remise par l'équipe, en anglais.

PLATEFORME D'ÉCHANGE DE SAVOIRS

Eywa · *de l'extraction à l'autonomie*

Une plateforme en ligne qui associe des étudiants de l'Universidade Federal do Pará aux communautés insulaires de Belém, pour que compétences de gestion et savoirs traditionnels circulent dans les deux sens, semestre après semestre.

L'IDÉE

L'équipe est partie de ce qu'elle a appelé un double écart. Les producteurs des îles sont riches en biodiversité et en savoirs traditionnels, mais dépendent d'intermédiaires pour accéder aux marchés et manquent d'outils de gestion, de financement et de numérique. Les étudiants sont riches en compétences spécialisées, mais les mettent rarement en œuvre sur le terrain, aux côtés des communautés qu'ils étudient. Eywa met les deux en relation. Les étudiants apportent plans d'affaires, marketing et mise en récit des produits, calcul des coûts et des prix, qualité des produits et canaux de vente numériques. Les communautés partagent leurs techniques de production traditionnelles, la gestion des ressources locales, les savoirs autochtones et situés, les valeurs culturelles de la forêt et les manières de travailler avec le territoire.

LE FONCTIONNEMENT

Les communautés choisissent ce qu'elles veulent apprendre ; les étudiants de l'UFPA préparent les cours et se rendent dans les îles deux ou trois jours par semaine ; les savoirs s'échangent ; le groupe du semestre suivant reprend là où le précédent s'est arrêté. Un pilote dans les îles face à Belém serait suivi d'une continuité d'un semestre à l'autre puis, plus tard, d'équipes rejointes par des étudiants d'Aurora.

QUI PAIE

La FAPESPA, fondation de recherche du Pará, financerait des bourses étudiantes et un coordinateur local. L'UFPA encadrerait les étudiants et reconnaîtrait leur travail par des crédits d'extension, qui représentent dix pour cent de tout diplôme brésilien. L'Embrapa aiderait à former les étudiants et à construire les contenus techniques. Les producteurs ne paient rien : ils accueillent les étudiants et partagent leurs savoirs. À grande échelle, les universités d'origine des étudiants d'Aurora paieraient des frais de placement.

DU MERCREDI AU VENDREDI

Le mercredi, le problème était écrit d'un seul côté : des producteurs à qui manquent des compétences de gestion et qui, selon l'équipe évaluatrice, pourraient « avoir peur du changement ». Le vendredi, l'affiche décrivait un écart des deux côtés et adoptait un principe formulé par l'équipe elle-même : « Knowledge is exchanged, not transferred. » L'équipe a aussi ajouté une rubrique absente des autres affiches, « Nos présupposés sur l'avenir », qui recense quatre attentes dont dépend le projet (financement, crédits, souhait des communautés de recevoir des visites régulières, continuité entre semestres) et ce qu'il faudrait faire si chacune d'elles venait à manquer. Le laboratoire du lundi réapparaît ici comme outil de gestion.

LA QUESTION SUIVANTE

Comment les savoirs partagés par les communautés seront-ils reconnus et rétribués, à la manière dont les étudiants le sont par des crédits ?



L'équipe Eywa présente son affiche le vendredi 30 octobre.

PROJET 2 SUR 4 AFFICHE A0



ÉQUIPE
Mariana Cantú Dosal, University of Iceland
Zeynep Sude Erdoğan, Federico II
Barbora Pyšková, Palacký University Olomouc
İdil Sevim, Federico II

VIDÉO
Açania promo, 30 s

Affiche reproduite telle que remise par l'équipe, en anglais. Photographies de l'affiche : Getty Images, Sara Flores, Wenderson Nunes.

MARQUE ET CHAÎNE DE VALEUR

Açania · *le voyage de la baie*

Une marque et une boutique au centre de Belém qui vendent l'açaí de producteurs isolés, avec des étiquettes racontant l'histoire des personnes et des lieux derrière chaque produit. Sa devise : « Every berry has a story. »

L'IDÉE

L'équipe a constaté que les grandes entreprises tirent profit des produits amazoniens tandis que les communautés qui les produisent en reçoivent une part disproportionnément faible, et que les producteurs des zones reculées sont encore plus désavantagés parce que le tourisme se concentre dans quelques régions de l'Amazonie. Açania se présente comme un intermédiaire entre producteurs et consommateurs, qui redistribue les profits par le commerce équitable et révèle l'histoire de chaque baie, y compris la dureté de la récolte.

LE FONCTIONNEMENT

Les producteurs livrent leur açaí à une boutique physique du centre de Belém, où les produits sont vendus sous la marque Açania dans un emballage commun. Chaque étiquette indique la région d'origine, le portrait des producteurs qui souhaitent apparaître et un court texte sur le lieu, la manière dont l'açaí est produit ou la vie de ceux qui le récoltent. Des « expériences immersives de cueillette de l'açaí » installées en éphémère dans les lieux touristiques de la ville feraient ressentir aux visiteurs, en toute sécurité, l'exigence de la récolte.

LA DÉMARCHE

L'équipe prévoit des entretiens avec des habitants et des experts sur les zones encore inexploitées et sur une relation éthique et horizontale ; une étude du marché brésilien des produits à base d'açaí ; des accords économiques transparents avec les cueilleurs, logistique comprise ; et une identité visuelle conçue sans intelligence artificielle. Le financement viendrait du gouvernement brésilien, des pays d'origine ou d'accueil des étudiants et d'entreprises en quête d'« accords verts ».

DU MERCREDI AU VENDREDI

Le mercredi, le concept était un service de représentation des producteurs. L'équipe évaluatrice a demandé si des coopératives semblables existaient déjà, si les producteurs paieraient pour être représentés et comment les données seraient partagées. Le vendredi, le concept était devenu une marque qui rend les producteurs visibles par leurs portraits et leurs histoires, avec leur consentement, construite autour d'une relation éthique et horizontale avec les cueilleurs.

LA QUESTION SUIVANTE

Quelle part du prix final reviendra aux cueilleurs, et comment participeront-ils à sa fixation ? À Belém, où l'açaí est un aliment du quotidien, la question porte aussi sur ceux qui pourront l'acheter.



L'équipe Açania présente son affiche le vendredi 30 octobre.

PROJET 3 SUR 4 AFFICHE A0



ÉQUIPE

Francesco Antonioli, Copenhagen Business School
Marco Miolla, Palacký University Olomouc
Francesca Perrone, Federico II
Fulvia Santagata, Federico II

VIDÉO

There is a pulse that connects us all, 1 min 01 s

Affiche reproduite telle que remise par l'équipe, en anglais.

TOURISME GOUVERNÉ PAR LES COMMUNAUTÉS

PULSO · *la voix de la communauté*

Un tourisme immersif et durable en Amazonie, gouverné par des communautés autochtones qui gardent la maîtrise du tourisme et de la gestion de leurs ressources.

L'IDÉE

PULSO part de la pression que l'extraction des ressources et les projets d'infrastructure exercent sur la biodiversité et sur les communautés autochtones. Il propose une forme de tourisme conçue pour bousculer les stéréotypes, sensibiliser les voyageurs et donner aux habitants les moyens de gérer leurs ressources selon leurs propres besoins, tout en protégeant leurs territoires, leurs savoirs traditionnels et la forêt. Son principe est inscrit en grands caractères sur l'affiche : « True co-governance ». Des alliés comme la FAS et la BID n'interviennent qu'en facilitateurs, en soutenant les initiatives locales de bioéconomie et en mesurant l'impact environnemental.

LE FONCTIONNEMENT

Les expériences sont planifiées avec les communautés. Une plateforme en ligne permet aux voyageurs de les découvrir, de réserver des services et de payer, et attire des visiteurs par les réseaux sociaux et les réseaux de tourisme durable. Un pilote sur trois sites locaux serait évalué au regard de la demande et des bénéfices pour les communautés, puis étendu à six puis huit sites en trois ans, avec un suivi du nombre de visiteurs, de la valeur économique locale, des coûts de fonctionnement et des retours des communautés.

QUI PAIE

Subventions, investisseurs à impact et partenaires du tourisme durable couvrent les coûts de lancement et les premières pertes d'exploitation. La plateforme perçoit des frais de réservation et de coordination, tandis que les paiements des services locaux vont directement aux communautés. Une partie des ressources alimente un fonds communautaire consacré à des priorités choisies localement, comme les infrastructures essentielles, la formation et les entreprises durables, ainsi qu'à des initiatives de conservation menées par les communautés.

DU MERCREDI AU VENDREDI

Le canevas du mercredi plaçait les voyageurs responsables avant les communautés locales parmi les bénéficiaires, désignait l'inégale répartition de la valeur comme problème et anticipait une possible méfiance des habitants. Le vendredi, l'ordre avait changé. Les communautés venaient en premier, avec « le contrôle absolu du tourisme et de la gestion des ressources », et les voyageurs devenaient des hôtes dans un modèle conçu pour être autodéterminé et reproductible.

LA QUESTION SUIVANTE

À qui appartiendra la plateforme de réservation, et qui fixera ses frais ? La réponse dira si la cogouvernance s'étend à la couche numérique du projet.



L'équipe PULSO présente son affiche le vendredi 30 octobre.

PROJET 4 SUR 4

AFFICHE A0



ÉQUIPE

Eleonora Caldi, Federico II
Laura Zaske, Federico II
Luise Kuhn, Copenhagen Business School
Viola Pražáková, Palacký University Olomouc

VIDÉO

RePlastico, 1 min 49 s

Affiche reproduite telle que remise par l'équipe, en anglais.

TOURISME FLUVIAL ET SURCYCLAGE

RePlastico · *dépolluer ensemble*

Des circuits fluviaux au départ de Manaus qui associent tourisme durable, ramassage du plastique et ateliers de surcyclage, en créant des emplois correctement rémunérés pour ceux qui connaissent le mieux le fleuve.

L'IDÉE

L'Amazone forme le plus grand bassin fluvial du monde et fait vivre des milliers de communautés qui dépendent de ses ressources. Les déchets plastiques y arrivent depuis les bateaux, les villes et les habitations riveraines, et leurs fragments finissent dans les poissons qui nourrissent ces communautés. RePlastico propose aux visiteurs une expérience plus active qu'une croisière classique : ils participent à un ramassage encadré depuis le bateau, puis fabriquent des bracelets et d'autres objets à partir de plastique prétraité lors d'un atelier de surcyclage, et repartent avec un souvenir fait de leurs mains.

LE FONCTIONNEMENT

L'entreprise relie touristes, bateliers locaux et animateurs d'ateliers aux communautés locales et aux coopératives de ramasseurs de déchets déjà actives dans la région, qu'elle place « au centre, comme partenaires qui connaissent déjà le fleuve et ses déchets ». Une partie des recettes finance l'éducation à l'environnement des communautés locales, selon le principe que le ramassage enlève le plastique déjà présent dans le fleuve, tandis que seul un changement durable des habitudes empêche de nouveaux déchets d'y entrer.

QUI PAIE

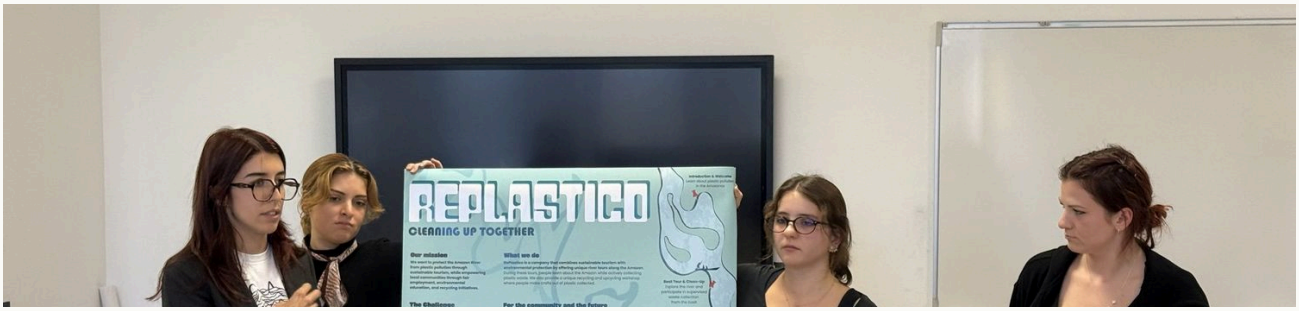
L'équipe a choisi de publier la structure de son prix. Un billet à la journée coûte 45 dollars : 18 pour les bateliers et les frais de croisière, 8 pour les animateurs d'ateliers, 5 pour les matériaux et la gestion des déchets, 5 pour l'administration et le marketing, 5 pour un fonds local d'éducation et 4 pour une réserve de l'entreprise. Vingt-six des quarante-cinq dollars vont aux opérateurs et animateurs locaux. L'investissement initial serait financé par un prêt bancaire.

DU MERCREDI AU VENDREDI

Le mercredi, le concept offrait aux touristes une réduction de 25 % pour la collecte des déchets, remboursée par les communautés locales et des ONG. L'équipe évaluatrice avait noté que « les habitants de l'Amazonie en seront les premiers bénéficiaires, mais ce sont les étudiants et les touristes qui créent la valeur ». Le vendredi, l'économie du projet avait été retournée : les touristes paient, la répartition du prix est publique, et travailleurs locaux et coopératives sont désignés comme partenaires.

LA QUESTION SUIVANTE

D'où vient le plastique du fleuve, et qui devrait payer pour l'arrêter en amont, avant qu'il n'atteigne les bateaux ?



L'équipe RePlastico présente son affiche le vendredi 30 octobre.

CE QUE LA SEMAINE NOUS A APPRIS

De la forêt-paysage *à la forêt habitée*

Lus dans l'ordre, les matériaux de la semaine racontent un apprentissage. Il appartient au groupe tout entier : aucune équipe, aucune séance, aucun document ne le porte à lui seul. On peut le suivre selon quatre mouvements.

1

DE LA SÉPARATION AU PARTENARIAT

Le lundi, les forêts souhaitables de 2076 étaient protégées en tenant les humains à l'écart : réserves intouchables, clôtures, lois strictes. En 2126, les groupes ont imaginé une vie aux côtés d'arbres qui parlent et prennent soin. Le vendredi, les quatre projets plaçaient en leur centre les personnes qui vivent en Amazonie. Les communautés insulaires choisissent ce qu'elles apprennent et ce qu'elles enseignent. Les cueilleurs apparaissent en portrait et en récit sur les produits qu'ils récoltent. Les communautés autochtones gardent la maîtrise du tourisme et des ressources. Bateliers, animateurs et coopératives de ramasseurs deviennent des partenaires rémunérés. En cinq jours, la forêt est passée d'un paysage à protéger à un territoire habité par des personnes qui ont leurs savoirs, leurs droits et leurs intérêts.

2

DE QUI EN PROFITE À QUI DÉCIDE

Le pouvoir de décider a changé plusieurs fois de mains pendant la semaine. Le lundi, il appartenait aux algorithmes, aux institutions internationales et, en 2126, aux arbres. Le mardi, la matrice des étudiants se demandait dans quelle mesure les bénéfices de l'innovation seraient partagés. Le mercredi, la grille d'évaluation demandait qui contrôle les ressources, les données et les bénéfices. Le vendredi, les affiches parlaient de cogouvernance, de communautés qui choisissent les thèmes, de fonds communautaires et de paiements versés directement aux acteurs locaux. La question est passée de qui reçoit à qui décide, celle-là même qui est au cœur des scénarios BIAmazon.

3

LA VALEUR RENDUE VISIBLE

Isabel Fróes avait insisté : savoirs, consentement et partage des bénéfices sont indissociables. Les scénarios de Lívia Torres avaient chiffré le prix de leur séparation, avec une huile de copaïba vendue 30 reais dans la communauté et 200 en ligne. Le Salon du Chocolat avait montré avec quel soin on expose la fabrication du chocolat, et combien rarement on montre la part des producteurs. Le vendredi, chaque équipe a traité explicitement la répartition de la valeur : un prix de billet détaillé au dollar près, des paiements versés directement aux communautés, une marque fondée sur la redistribution, un écart décrit des deux côtés d'un échange.

4

LES PRÉSUPPOSÉS COMME OUTILS DE TRAVAIL

Le fil annoncé le premier jour a traversé toutes les séances : présupposés anticipatoires dans le laboratoire, scénario fantôme derrière la stratégie de l'Embrapa, présupposés cachés dans toute recherche de « la » solution, hypothèses à tester dans la grille d'évaluation. Une affiche en a fait une rubrique de son modèle économique, recensant ce que le projet suppose de l'avenir et ce que l'équipe ferait si chaque présupposé se révélait faux. C'est la capacité que la littératie des futurs cherche à construire : se servir de l'avenir pour voir plus clairement le présent, et agir en conscience.

> *“We consider ourselves co-producers, not consumers.”*
>
> Carlo Petrini, manifeste Slow Food, 1989, cité par Ramon Rispoli le mercredi 28 octobre

CE QUI RESTE OUVERT

La trajectoire est réelle, et elle est aussi inachevée. Dans les quatre projets, les communautés amazoniennes sont partenaires de l'avenir décrit sur l'affiche. Pendant la semaine, elles étaient présentes par la voix de José Augusto Lacerda Fernandes, de Lívia Torres et des étudiants de l'UPEC de retour du Pará, ainsi que par les images que les étudiants portaient avec eux. La co-création est restée la promesse de la prochaine étape de chaque projet.

Deux des quatre projets relèvent du tourisme, où l'étudiant européen entre en Amazonie comme visiteur ; les deux autres reposent sur des étudiants ou sur un nouvel intermédiaire. Ce sont des choix raisonnables pour une semaine de travail, et ils servent aussi de miroir. Ils montrent combien il est difficile, depuis l'Europe, d'imaginer un rôle économique autre que celui du visiteur, de l'acheteur ou du conseiller, et combien la position que Carlo Petrini appelait coproduction reste à inventer.

La technologie, enfin, était la variable par défaut des premiers jours. Le vendredi, elle s'était effacée derrière les questions de gouvernance et de valeur. La voie que les scénarios du mardi ont le moins explorée, la plus proche de l'agroforesterie et du jardin-forêt du lundi, attend encore son projet.

POUR LA PROCHAINE ÉDITION

Faire entrer l'Amazonie dans la salle en temps réel. Une courte séance en ligne le mercredi, où des partenaires de l'UFPA et d'organisations communautaires réagiraient aux concepts des équipes, ferait de la co-création une partie de la semaine elle-même.

Ajouter un sixième critère à la grille d'évaluation. À côté de la valeur pour la communauté et de la répartition équitable, un critère de co-création demanderait à chaque équipe qui conçoit et gouverne le projet avec elle, et comment.

Garder la progression. Cadrer, imaginer, ancrer, concevoir, voir le marché, construire : cet ordre s'est révélé cohérent. Chaque séance a préparé la suivante, et les projets finaux ont puisé dans des notions de chaque journée.

Nommer chaque partenaire. Palacký University Olomouc et University of Iceland : leurs étudiants ont pleinement participé au programme. Les prochains supports et gabarits porteront le nom de toutes les universités participantes.



Vendredi 30 octobre, la dernière présentation de la semaine.

SUMMARY IN ENGLISH

A week to ask *better questions*

The Aurora Blended Intensive Programme (BIP) *Futures of Bioeconomy of Sociobiodiversity* was held online on 20 October and at Université Paris-Est Créteil from 26 to 30 October 2026. Organised by the UNESCO Chair Futures of Education for Health and Living Well at the AEI International School of UPEC, with Università degli Studi di Napoli Federico II and Copenhagen Business School, it brought together sixteen students from four Aurora universities: Federico II, Palacký University Olomouc, Copenhagen Business School and the University of Iceland. The Universidade Federal do Pará and Embrapa, the Brazilian Agricultural Research Corporation, took part as invited contributors.

The programme addressed the most demanding meaning of the bioeconomy, that of sociobiodiversity, which links biological diversity to the knowledge, practices and ways of life of the peoples who live with the forest. It follows the International Immersive School in Amazonian Sociobioeconomy, run by UPEC and the Universidade Federal do Pará in Belém and Santarém in September 2026. The school was created for students of UPEC in the Master in Management and International Trade – Latin America (Brazil option), taught at the AEI International School; several of them shared their experience during the week.

The week followed six steps: framing the bioeconomy (Isabel Fróes, CBS); imagining the futures of forests in a Futures Literacy Laboratory (Felipe Koch, UPEC); discovering the Amazonian territory (José Augusto Lacerda Fernandes, UFPA) and four scenarios for 2040 (Lívia Torres, Embrapa); rethinking the city through food and designing projects in a micro-hackathon (Ramon Rispoli and Benedetta Toledo, Federico II); meeting the market at the Salon du Chocolat; and finally building and presenting four projects, each with an A0 poster and a video.

The four projects are **Eywa**, a platform for exchange between UFPA students and the island communities of Belém; **Açania**, a brand that tells the story of açaí producers; **PULSO**, tourism governed by Indigenous communities; and **RePlastico**, river clean-up tours that pay local workers.

The week's outputs trace a learning trajectory. On Monday, the students protected the forest by keeping people away and handed decisions to international institutions, to algorithms, then to the trees themselves. On Friday, the four projects placed the people of the Amazon at their centre, as partners, knowledge holders and decision-makers. The distribution of value and its governance became explicit in every project, and the assumptions about the future that Monday's laboratory had taught them to spot became a design tool.

The trajectory remains open. Amazonian communities were present only through the voices of the contributors, and co-creation remains a next step for the projects. For the next edition, the teaching team retains four directions: involving Amazonian partners live in the review of the projects, adding a co-creation criterion to the scorecard, keeping the sequence of the week, and naming all participating universities in programme materials.



At the Salon du Chocolat, Cacau do Brasil stand, Wednesday 28 October.

INTERVENANTS, PARTICIPANTS ET RÉFÉRENCES

Les personnes du programme

ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Felipe Koch, Université Paris-Est Créteil · vice-président des Relations et Stratégies internationales, titulaire de la Chaire UNESCO Futures of Education for Health and Living Well, coordinateur du programme
Isabel Fróes, Copenhagen Business School
Ramon Rispoli, Università degli Studi di Napoli Federico II
Benedetta Toledo, Università degli Studi di Napoli Federico II

INTERVENANTS INVITÉS

José Augusto Lacerda Fernandes, Universidade Federal do Pará
Lívia Torres, Embrapa
Trois étudiants de l'UPEC ayant participé à l'École immersive internationale en sociobioéconomie amazonienne, septembre 2026
Nicolas Bernard Danaux et le stand Cacau do Brasil, Salon du Chocolat, Paris

ORGANISATION

Giorgio Cristofani, doctorant, réseau doctoral Marie Skłodowska-Curie SEIZMIC · appui à l'organisation de tout le programme
Lyes Makhlouf, Université Paris-Est Créteil · coordination administrative, avec les services des relations internationales des universités participantes

PARTICIPANTS

Università degli Studi di Napoli Federico II · Eleonora Caldi, Zeynep Sude Erdoğan, Chiara Farella, Michele Osiride, Francesca Perrone, Fulvia Santagata, İdil Sevim, Laura Zaske
Palacký University Olomouc · Marco Miolla, Viola Pražáková, Barbora Pyšková, Natálie Tomanová
Copenhagen Business School · Francesco Antonioli, Luise Kuhn, Pietro Signorelli
University of Iceland · Mariana Cantú Dosal

RÉFÉRENCES CITÉES

Bohn, K., et Viljoen, A. (2011). The edible city: Envisioning the Continuous Productive Urban Landscape. *Field*, 4(1).

Dorst, K. (2019). Design beyond design. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 5(2).

Fróes, I. (2026). *Bioeconomy and sustainability*. Cours en ligne, BIP Aurora, 20 octobre.

Inayatullah, S. (1998). Causal layered analysis: Poststructuralism as method. *Futures*, 30(8), 815-829.

Miller, R. (dir.) (2018). *Transforming the future: Anticipation in the 21st century*. UNESCO et Routledge.

O'Brien, F. A., et Meadows, M. (2013). Scenario orientation and use to support strategy development. *Technological Forecasting and Social Change*, 80(4), 643-656.

Petrini, C. (1989). *Manifeste Slow Food*.

Polak, F. (1973). *The image of the future* (trad. et abrégé par E. Boulding). Elsevier.

Ramírez, R., et Wilkinson, A. (2016). *Strategic reframing: The Oxford scenario planning approach*. Oxford University Press.

Schwartz, P. (1991). *The art of the long view*. Doubleday.

Steel, C. (2008). *Hungry city: How food shapes our lives*. Chatto & Windus.

Steel, C. (2020). *Sitopia: How food can save the world*. Chatto & Windus.

Thackara, J. (2005). *In the bubble: Designing in a complex world*. MIT Press.

Thackara, J. (2015). *How to thrive in the next economy*. Thames & Hudson.

Torres, L. (coord.) (2026). *BIAmazon scenarios 2040*. Embrapa. Présenté au BIP Aurora, 27 octobre.

Viljoen, A., Bohn, K., et Howe, J. (dir.) (2005). *Continuous productive urban landscapes*. Architectural Press.



UPEC | AEI INTERNATIONAL SCHOOL

unesco Chair FUTURES of Education for Health and Living Well

Università degli Studi di Napoli Federico II

CBS COPENHAGEN BUSINESS SCHOOL

AURORA

Co-funded by the European Union