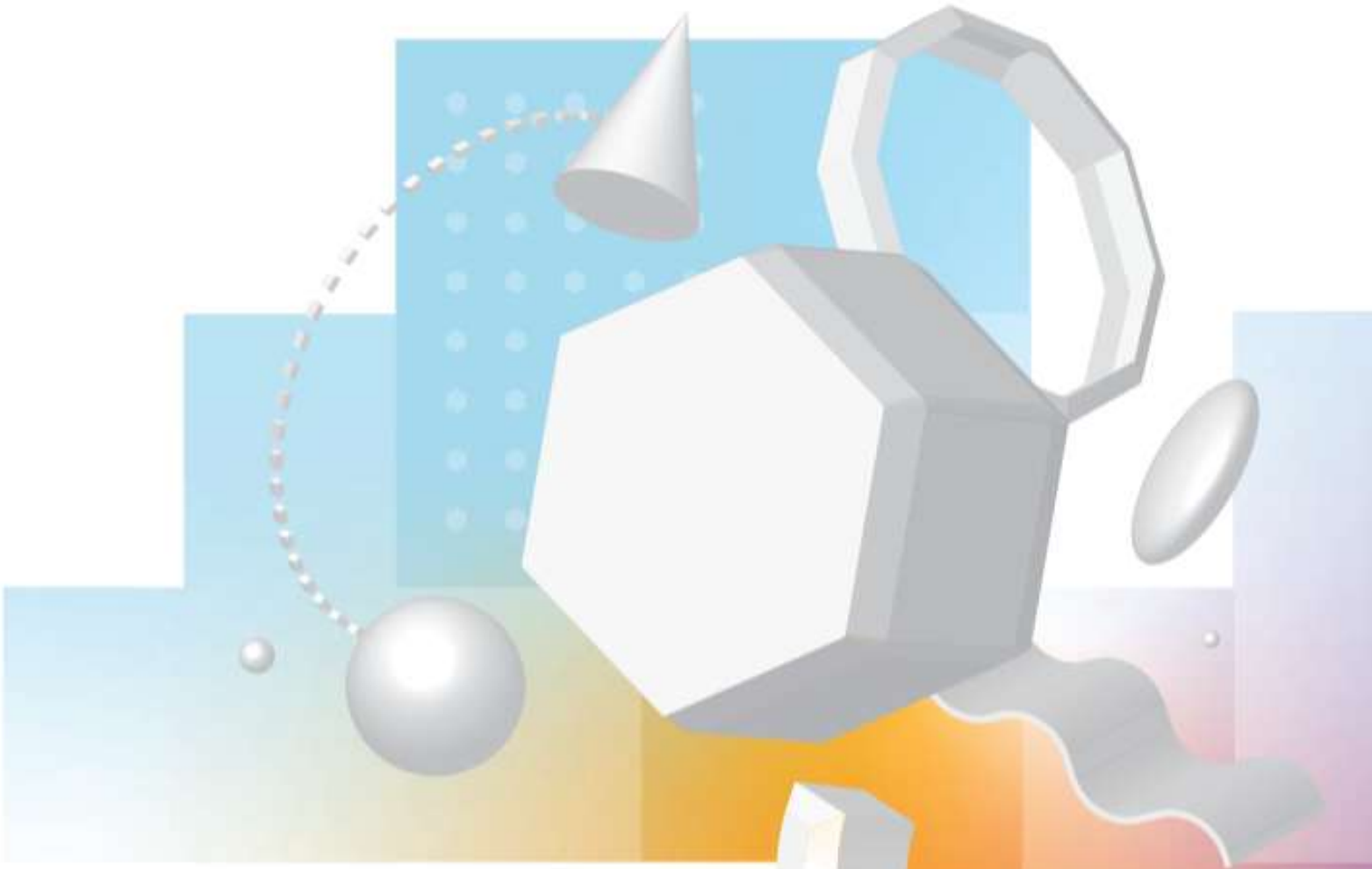
Chaire
Inventivités
Digitales

Institut Mines-Télécom
Business School



SEMAINE DE LA CRÉATIVITÉ ET DE L'INNOVATION

PROGRAMME

TELECOM SudParis
IP PARIS

ésad
école supérieure
d'art et de design
de Reims

DAVIDSON
CONSULTING

LE CUBE

SIANA
L'IMAGINAIRE
DES TECHNOLOGIES

FONDATION
Mines-Télécom

sopra
steria

accenture

EN QUOI ÇA CONSISTE ?

UN PROGRAMME DE LA CHAIRE INVENTIVITÉS DIGITALES

Ce programme pédagogique est porté par la Chaire Inventivités Digitales, première chaire d'enseignement dédiée à la créativité numérique, créée en 2018 par Institut Mines-Télécom Business School, en partenariat avec Télécom SudParis et ESAD de Reims, soutenue par Davidson Consulting, SIANA, Le CUBE et la Fondation Mines-Télécom. La Semaine de la créativité et de l'innovation est par ailleurs soutenue par Accenture et Sopra Steria. Les actions de la chaire visent à participer à la formation de managers, de designers et d'ingénieurs créatifs.

Le numérique, une invitation à créer des imaginaires désirables

Les (r)-évolutions numériques transforment notre rapport aux autres et au monde. Les technologies font apparaître de nouveaux usages, font émerger de nouveaux comportements, ouvrent également à de nouvelles manières de créer et suscitent un renouveau sans précédent.

Relever les grands défis du 21e siècle nécessite d'être créatif pour apporter, à des défis inédits, des solutions inédites, en mobilisant un large panel de compétences et de profils complémentaires.

C'est une formidable opportunité d'imaginer et de repenser des futurs plus désirables, de donner à chacun le pouvoir de créer et de faire.

La créativité, un levier clé et un enjeu social majeur pour les compétences de demain

De nouvelles formes d'organisation et des modèles disruptifs émergent, bousculant l'ensemble des activités économiques, sociales et culturelles.

Dans ce contexte en perpétuelle mutation, où l'innovation digitale fonde les avantages concurrentiels et dans lequel la course aux idées est de plus en plus stratégique, la question des talents - agiles, créatifs et innovants - est devenue une priorité pour les organisations publiques et privées.

« La créativité est un enjeu social majeur de notre société et économie de la connaissance pour comprendre le monde d'aujourd'hui et être capable de construire celui qui vient. »

Flavien BAZENET, titulaire de la Chaire Inventivités Digitales, enseignant-chercheur en entrepreneuriat à Institut Mines-Télécom Business School et concepteur de la semaine

PLACER L'IMAGINAIRE AU SERVICE DE L'INNOVATION

Pour permettre aux étudiants d'appréhender les bases de la créativité afin d'innover et construire les bases d'un futur désirable, le déroulement de cette semaine a été imaginé selon la méthodologie du Design Fiction. Cette méthode allie science-fiction, design, créativité, prototypage et narration, et place ainsi l'imaginaire au service de solutions innovantes.

Durant 4 jours, les étudiants travailleront en mode projet sur un thème prospectif et seront accompagnés pour cela au travers d'ateliers créatifs, de conférences inspirantes, de pôles conseil formés par des enseignants et des partenaires professionnels. Ils auront aussi accès à une programmation variée abordant des enjeux clés de la créativité numérique et de l'innovation managériale. Enfin de nombreuses ressources seront mises à leur disposition pour alimenter leur curiosité et leur permettre de découvrir de nouveaux champs d'exploration tels que la création et les arts numériques, les techniques de prospective dans un monde incertain...



Au programme de cette édition résolument tournée vers l'avenir pour décaler le regard sur la créativité et l'innovation, une programmation événementielle riche et variée :

- Une méthodologie et une pédagogie expérientielle : le Design Fiction, pour se projeter à l'horizon 2040 et mettre l'imaginaire au service de l'innovation en travaillant en mode projet, avec des ateliers immersifs créatifs et un accompagnement réalisés par des professionnels.

- Des ressources inspirantes :

- **Des conférences d'experts** pour enrichir ses savoir-faire sur la créativité, l'esprit critique, les méthodes d'innovation, le prototypage, la culture maker ou encore la prise de parole et le storytelling.

- **Un voyage culturel et artistique** à travers une conférence participative autour des arts numériques, ainsi qu'une exposition virtuelle en ligne d'un genre nouveau proposée par le centre de création et de formation au numérique Le Cube, pour questionner notre rapport aux datas et à l'intelligence artificielle.

- **Un escape-game intéractif et numérique** pour développer les soft skills des étudiants. Il fait appel à leur créativité et leur imagination pour résoudre des problèmes et les sensibiliser à la protection des données en ligne.

- **Des chroniques artistiques** sur l'art et les cultures numériques en lien avec l'innovation pour décaler les regards sur le transhumanisme, l'incertain, l'open source...

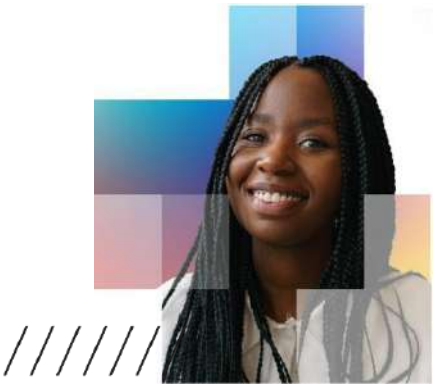
En priorité, le programme de la semaine doit permettre aux étudiants :

- De sortir des modèles de pensée habituels en se confrontant à de nouveaux champs d'expérimentation tels que la création numérique.
- D'appréhender les grands enjeux de demain au cœur de l'entreprise.
- D'apprendre et d'expérimenter des techniques collectives de gestion de l'innovation et de la créativité.
- De comprendre l'importance fondamentale de l'innovation.
- D'élaborer et de formaliser un concept innovant.

Les méthodes pédagogiques expérientielles appliquées visent à stimuler la créativité des participants, l'interaction entre les experts entreprise, les coaches, les encadrants pédagogiques et l'apprentissage pair à pair.

INFOS CLÉS

220 étudiants, ingénieurs et managers
37 équipes
30 enseignants, intervenants, partenaires
10 conférences et ateliers
4 jours de réflexion et travail intensif



PRÉSENTATION DE LA MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

- Heures programmées : 28 heures
- Charge totale de travail étudiant estimée : 28 heures

Cette semaine se déroule sous un format *Challenge*.

Elle est dédiée à l'apprentissage des techniques de créativité et à l'innovation managériale. Elle s'organise sur la base de conférences, de *workshops*, de coaching, de témoignages, de rencontres avec des professionnels et de travail en atelier.

Les étudiants sont répartis en équipe de six membres. Elles sont imposées afin de favoriser la mixité des profils. Chaque équipe doit présenter en fin de semaine son projet final sous le format d'un site Web mettant en valeur son invention et le travail accompli tout au long de la semaine. Le site comprendra une vidéo d'environ 3 minutes présentant l'invention et son prototype, une page reprenant les données prospectives identifiées et le fait scientifique marquant retenu , une page de récit sur l'univers imaginé en 2040 et une page descriptive de l'invention.

Lors de cette semaine, les étudiants vont être amenés à s'interroger sur les grands défis sociétaux du XXIème siècle, tels que la mobilité, l'habitat et la smart city, le commerce de demain, la transition écologique, l'inclusion, l'enseignement, la technologie etc. Les équipes doivent se projeter en 2040 afin de résoudre ces enjeux sans contraintes financières, temporelles et de faisabilité à court terme.

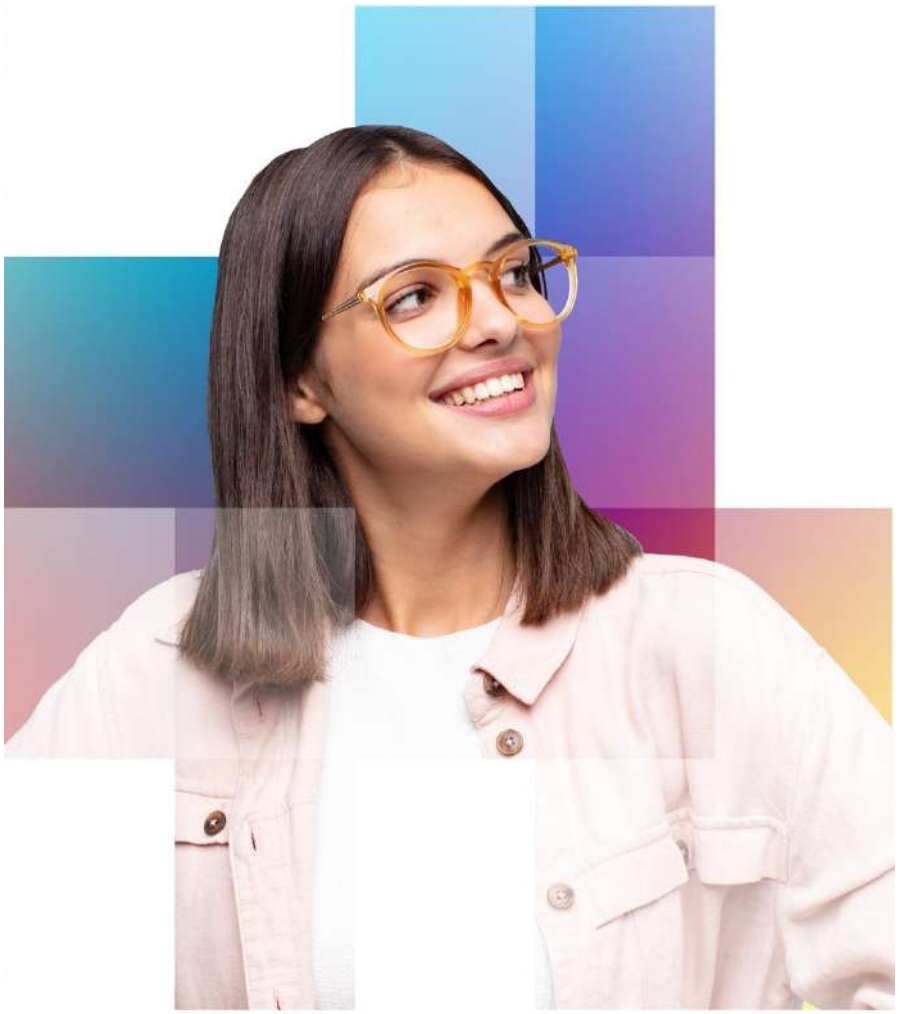


Modalités d'évaluation

Les étudiants participent de manière active à l'intégralité de la semaine.

Chaque équipe doit finaliser et déposer ses livrables le lundi 28 novembre 2022 à 23h59.

Des jurys seront ensuite mis en place pour prendre connaissance du travail de chaque groupe. La validation de cette UV est fondée sur les livrables rendus par les étudiants. L'évaluation sera réalisée selon l'avis donné par le jury mis en place.



Livrables attendus

Un espace numérique est mis en place à destination de l'ensemble des étudiants sur lequel ils peuvent retrouver l'intégralité des supports, des plannings et des espaces de rendus (https://www.reboot-campus.eu/fr)

Les étudiants devront créer un site internet en utilisant l'outil de leur choix. Des modèles et des tutoriels seront mis à disposition pour faciliter l'harmonisation des rendus. Les livrables de chaque journée, correspondant à chaque étape du Design Fiction, doivent impérativement apparaître sur le site internet créé.

Rendu final :

Un site internet : construit par les étudiants dans la forme de leur choix, il devra résumer les différentes étapes du projet réalisé tout au long de la semaine. Les livrables de chaque phase devront être clairement identifiables sur le site.

- Phase 1 : Prospective
  Les informations prospectives retenues (signaux faibles, tendances...) et le fait scientifique choisi dont l'extrapolation est à l'origine de l'invention.

- Phase 2 : Contextualisation
  Une description des principales caractéristiques du monde en 2040 au sein duquel votre invention prend place.

- Phase 3 : Idéation
  L'invention imaginée en mettant en valeur ses caractéristiques, fonctions, contexte d'application, etc.

- Phase 4 : Prototypage
  Des visuels du prototype conçu doivent apparaître sur le site.

- Phase 5 : Storytelling
  Une vidéo de présentation d'environ 3 minutes qui valorise l'invention à travers le storytelling travaillé. (format : 1080px par 1920px)

Participation à l'escape-game interactif : durant leur semaine, les étudiants doivent compléter l'escape game interactif mis à leur disposition et télécharger sur l'espace numérique un screenshot de leur score final.

ORGANISATION DE LA SEMAINE

PLANNING DE LA SEMAINE

PROSPECTIVE ET PERSPECTIVE
Voir le monde différemment et penser autrement

FORMALISATION ET PROTOTYPAGE
Mettre en forme sa solution

J - 1

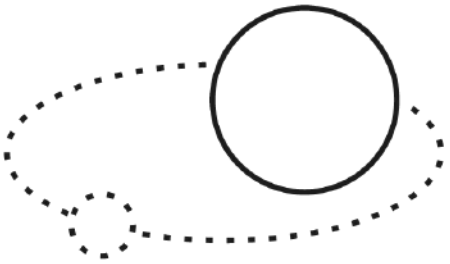
J - 3

J - 2

J - 4

CONTEXTUALISATION ET IDÉATION
Générer des idées et utiliser des techniques créatives

RACONTER ET COMMUNIQUER
Créer un récit pour mettre en valeur sa solution



#1 – Lundi 21 novembre : Prospective et perspective

Voir le monde différemment et « penser autrement »

- 09h45 - 10h30 : Lancement de la semaine
  amphi Etoile

Introduction et animation par Flavien Bazenet, coordinateur de la semaine.

Mot d'accueil par Denis Guibard, Directeur de Institut Mines-Télécom Business School et mot des partenaires.

- 10h30 - 12h30 : Conférence inspirante – Introduction à une méthodologie innovante : le Design Fiction - Par Grégoire Charrassin
  amphi Etoile

Cette conférence permet d'introduire la méthodologie innovante du Design Fiction. Par sa capacité à lier prospective, idéation, prototypage et narration, celle-ci permet d'ouvrir de nouveaux imaginaires et de développer un regard critique sur la base des implications sociales, culturelles et éthiques de nos actions et décisions. Le conférencier présentera sa propre expérience professionnelle du Design Fiction en effectuant un panorama des thématiques couramment abordées dans ce cadre et des exemples de Design Fiction aboutis.

- 12h30-13h30 : Déjeuner libre

- 13h30 - 14h00 : Briefing général : objectifs, missions, équipes
  amphi Etoile

Rappel des consignes et présentation de l'organisation de la semaine par Flavien Bazenet et équipe du Cube : distribution des documents, consignes pédagogiques, livrables attendus, annonce des groupes…

- 14h00 - 14h15 : Briefing Phase 1 du Design Fiction : Prospective
  amphi Etoile

Présentation de la phase 1 du Design Fiction, la prospective, puis des consignes de l'atelier, des objectifs et des livrables.

- 14h30 - 16h45 : Atelier encadré - Phase 1 : Prospective
  voir planning de répartition des groupes par salles et par ateliers

Chaque équipe participe à un atelier expérientiel de prospective. Il s'agit d'une phase de recherche afin que les étudiants identifient des signaux faibles et tendances à l'horizon 2040 et sélectionnent un fait scientifique marquant qui pourrait changer le monde en 2040.

- 16h45 - 17h45 : Travail en équipe libre



#2 – Mardi 22 novembre : Contextualisation et idéation

Générer des idées et maîtriser des techniques créatives collectives

- 9h45 - 10h45 : Conférence inspirante "Créativité, biais cognitifs et neurosciences" – Par Sandrine Duverne
  amphi Etoile

Cette conférence a pour objectif d'explorer l'importance de la créativité aujourd'hui et de présenter des techniques et méthodes d'idéation actionnables pour générer des idées. L'intervenante, spécialiste des neurosciences, explore également la question des biais cognitifs individuels et collectifs qui peuvent impacter le processus de créativité et d'innovation.

- 10h45 - 11h00 : Briefing Phase 2 du Design Fiction : Contextualisation
  amphi Etoile

Présentation de la Phase 2 du Design Fiction, la contextualisation, puis des consignes de l'atelier, des objectifs et des livrables.

- 11h15 - 12h45 : Atelier encadré - Phase 2 : Contextualisation
  voir planning de répartition des groupes par salles et par ateliers

Après une première journée consacrée à la prospective, les étudiants définissent les principaux éléments de contexte du monde en 2040 dans lequel le fait scientifique sélectionné s'intègre, en utilisant notamment les signaux faibles et tendances repérés ainsi que les imaginaires de science-fiction. Cette phase permet de définir un ou plusieurs champs d'action qui permettra de nourrir la phase suivante d'idéation.

- 12h45 - 13h45 : Déjeuner libre

- 13h45 - 14h45 : Conférence / Parcours d'oeuvre - Découverte des arts numériques - Axel Fried
  amphi Etoile

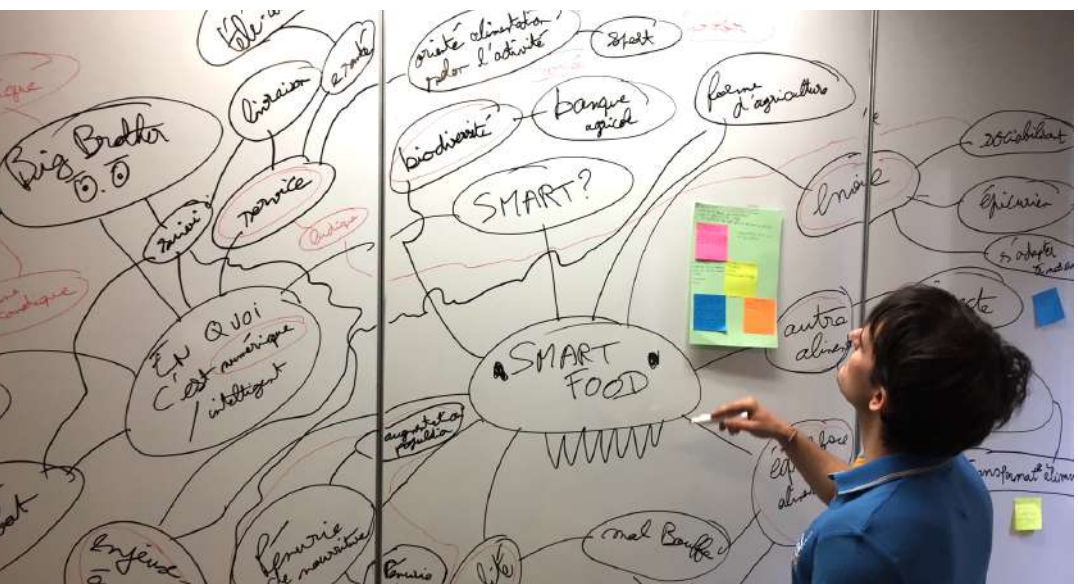
Machine learning, neuroscience, réalités virtuelles... À travers cette conférence, découvrez comment les artistes numériques emploient les technologies les plus avancées de notre temps pour leur insuffler des significations nouvelles en les détournant, en réfléchissant à leurs usages et aux enjeux éthiques qu'elles soulèvent.

- 14h45 - 15h00 : Briefing Phase 3 du Design Fiction : Idéation
  amphi Etoile

Présentation de la Phase 3 du Design Fiction, l'idéation, puis des consignes de l'atelier, des objectifs et des livrables.

- 15h15 - 17h45 : Atelier encadré - Phase 3 : Idéation
  voir planning de répartition des groupes par salles et par ateliers

Dans cette phase, les étudiants découvrent et s'approprient des techniques de créativité. L'objectif est la découverte de méthodes innovantes pour optimiser leur phase d'idéation. Elles permettent de générer des solutions et challenger les idées imaginés lors des deux premières phases.



#3 – Mercredi 23 novembre : Formalisation et prototypage

Finaliser la phase d'idéation grâce au prototypage

- 9h45 - 10h45 : Conférence inspirante "Méthodes de prototypage, design et culture maker" – Par Arthur Baude
  amphi Etoile

Idéation et prototypage sont deux éléments clés dans la démarche de création. Pas de bon projet sans une idée solide et un prototype qui le démontre efficacement ! Qu'on soit dans une démarche de création ou d'innovation, ils sont les deux piliers d'un projet réussi. Cette conférence explore ces deux pratiques et leurs différentes variantes, du design thinking au milieu maker.

- 10h45 - 11h00 : Briefing Phase 4 du Design Fiction : Prototypage
  amphi Etoile

Présentation de la Phase 4 du Design Fiction, le prototypage, puis des consignes de l'atelier, des objectifs et des livrables.

- 11h15 - 13h15 : Atelier encadré - Phase 4 : Prototypage
  voir planning de répartition des groupes par salles et par ateliers

Les étudiants réalisent un prototype de leur invention à impact positif dans le monde tel qu'ils l'ont imaginé en 2040. Avec les ressources mises à leur disposition, l'objectif est de dépasser l'abstraction et la théorie pour aboutir à une représentation formelle et concrète de leurs idées.

- 13h15 - 14h15 : Déjeuner libre

- 14h15 - 17h45 : Travail en équipe et sessions de coaching

Les étudiants disposent d'un moment de travail libre. Ils peuvent continuer à travailler sur leurs projets et notamment leurs prototypes. Pour chaque groupe, une session de coaching est prévue afin d'examiner l'avancée des projets, challenger les idées et répondre aux besoins identifiés.

#4 – Jeudi 24 Novembre : Raconter et communiquer

Mettre en valeur son invention grâce à la narration

- 9h45 – 10h45 : Conférence inspirante "Storytelling : l'art de raconter des histoires" – Par Christian Mesle
  amphi 10

Cette conférence axée sur l'art du storytelling permettra à chaque participant d'aborder de manière plus riche et plus créative les façons de créer des récits quel que soit le médium utilisé (vidéo, prise de parole, écrit...). Différents outils et techniques, notamment utilisés au théâtre, seront présentés à cette occasion.

- 10h45 - 11h00 : Briefing Phase 5 du Design Fiction : Storytelling
  amphi 10

Présentation de la Phase 5 du Design Fiction, puis la mise en récit, des consignes de l'atelier, des objectifs et des livrables.

- 11h15 - 13h15 : Atelier encadré - Phase 5 : Storytelling
  voir planning de répartition des groupes par salles et par ateliers

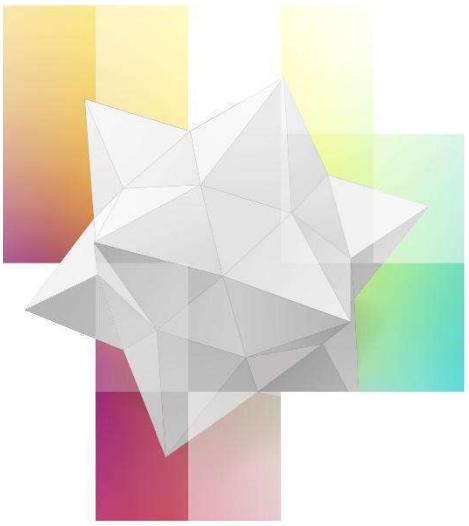
Après avoir inventé et matérialisé leur solution, les étudiants créent un récit pour la mettre en valeur ainsi que le futur imaginé dans lequel elle s'inscrit. L'objectif est de présenter un projet impactant qui a du sens vis-à-vis des enjeux du monde de 2040. Le récit et la mise en scène permettent ainsi de valoriser le produit créé et constituent une porte d'entrée pour interroger sur le futur et sa désirabilité.

- 13h15 - 14h15 : Déjeuner libre

- 14h15 - 17h15 : Travail en équipe et sessions de coaching

Les étudiants disposent d'un moment de travail libre. Ils peuvent continuer à travailler sur leurs projets et notamment leur storytelling et leur livrable final. Pour chaque groupe, une session de coaching est prévue afin d'examiner l'avancée des projets et répondre aux besoins identifiés.

- 17h15 - 17h45 : Temps de clôture



LES INTERVENANTS DE LA SEMAINE

Conférenciers



Grégoire Charrassin est maître de conférences en management à Telecom Paris.
Il enseigne la stratégie d'entreprise et l'entrepreneuriat dans différents établissements d'enseignement supérieurs en France et à l'étranger. Ses recherches intègrent des considérations sur la manière de piloter des projets dans des environnements incertains.



Sandrine Duverne a réalisé une première carrière scientifique en tant que chercheuse dans les laboratoires publics. Dotée d'un doctorat de psychologie en 2003 de l'Université de Provence, elle réalise un premier transfert de compétence dans les neurosciences encore balbutiantes. Elle part travailler en Californie à UC Berkeley puis à UC Irvine pendant 4 ans.
A son retour en France, elle intègre le laboratoire de neuroscience cognitive à l'Ecole Normale Supérieure où elle conduit ses recherches pendant près de 6 ans. En 2020, elle commence à collaborer avec une agence de conseil en innovation à Barcelone avec qui elle conduit des projets internationaux et des études comportementales en santé et marketing.



Arthur Baude a participé pendant trois ans au développement, à la conception de la charte graphique nod-A ainsi qu'au développement des nouveaux outils et prototypes proposés par l'entreprise. Il a également travaillé au processus de facilitation, à l'expertise design et maker lors de sprints d'innovation. Indépendant depuis 2016, il consacre désormais une grande partie de son temps professionnel à concevoir des prototypes sur mesure, faciliter des sprints design et donne des formations sur la fabrication, les usages du numérique et sur le monde maker dans sa globalité.



Axel Fried est membre de l'équipe curatoriale du Cube et chargé de la responsabilité environnementale de la production de ses expositions. Il s'intéresse particulièrement à la manière dont les nouveaux médias et les nouvelles technologiques permettent la réactualisation de mythes et de récits plus anciens. Il est aussi photographe d'exposition pour le compte de différentes galeries d'art contemporain et d'institutions culturelles.



Christian Mesle est coach. Depuis plus de 20 ans, il met ses compétences de comédien et de metteur en scène, de coach en développement personnel au service de comédiens, d'avocats, de chefs d'entreprise, de commerciaux, de personnages publics, d'étudiants : coaching individuel, ainsi que toute personne dont l'activité professionnelle nécessite d'avoir à prendre la parole devant un public. Il travaille également sur la confiance en soi, ainsi que sur le développement personnel permettant d'atteindre ses objectifs tant sur le plan personnel que professionnel.

RESPONSABLE PÉDAGOGIQUE



Enseignant-Chercheur en entrepreneuriat et en innovation à Institut Mines-Télécom Business School, Flavien Bazenet est titulaire depuis 2019 de la Chaire « Inventivités Digitales », première chaire d'enseignement dédiée à la créativité numérique. Directeur de programmes, il dirige depuis 2012 le Master Ingénieur d'affaires internationales et le Master Inventivités digitales : Designer, Ingénieur, Manager.

Il conçoit et coordonne plusieurs programmes pédagogiques interdisciplinaires mêlant managers, ingénieurs et designers. Au sein de IMT-BS, il crée le MOOC « Creative Thinking : Manager la créativité numérique » et a participé à la conception d'un MOOC dédié au management de la transformation digitale. Il intervient au sein de nombreux établissements sur l'entrepreneuriat numérique, le management stratégique et la créativité dont Science Po, ENSAE ParisTech, Télécom ParisTech, IGPDE ou encore le CNRS...

Entrepreneur, il a été associé d'une start-up qui conseille au quotidien les collectivités locales dans le domaine des usages numériques et a fondé en 2012 une agence de communication spécialisée dans la communication personnelle et la stratégie d'influence dont il devient directeur général. Il a commencé sa carrière comme consultant dans les technologies de l'information et de la communication pour des grands groupes du domaine des télécommunications. Il accompagne aujourd'hui de nombreux entrepreneurs digitaux.

Engagé dans plusieurs projets associatifs, il est administrateur de SIANA, centre de ressources pour les cultures numériques et administrateur du Cube, centre de création et de formation numérique pionnier en France.

MICRO-LEARNING : DES ACTIVITÉS POUR DÉCALER LES REGARDS

La Semaine de la Créativité et de l'Innovation met à disposition des étudiants plusieurs activités expérientielles autour des arts numériques, de l'innovation et du management. Celles-ci sont imaginées pour permettre aux étudiants de repousser les limites de leurs imaginaires. Ils bénéficient ainsi :

- D'une exposition numérique d'un nouveau genre créée par l'association Le Cube : *IA qui es-tu ?* Une expérience interactive et fictionnelle guidée par un Chatbot conversationnel qui promet à ses clients l'immortalité numérique.

- D'un escape game interactif sur le thème des datas et de l'IA est également mis à disposition des étudiants. Ceux-ci vont devoir résoudre les énigmes proposées par Aliena, une intelligence artificielle qui a volé leur données. Ce jeu interactif propose de développer les soft skills des étudiants en faisant appel à leur créativité et leur imagination pour résoudre des problèmes. Les étudiants devront compléter cette escape game durant leur semaine et déposer sur l'espace numérique un screenshot de leur score.

IA qui es tu ? : L'exposition interactive guidée par un chat bot.



Dans une recherche toujours accrue d'innovation, cette exposition repense les formats traditionnels de médiation artistique pour convier les visiteurs à réfléchir et à découvrir ensemble les enjeux éthiques, sociaux et artistiques dont relève l'utilisation de l'intelligence artificielle. À travers plusieurs formats artistiques renouvelés, les étudiants sont invités à vivre des expériences immersives et signifiantes autour du thème de l'intelligence artificielle.

Présentation de la trame narrative de l'exposition

Dans un futur annoncé comme imminent, une entreprise spécialisée dans les nouvelles technologies et l'intelligence artificielle a développé un service promettant à ses clients l'immortalité numérique. Intrigué par cette proposition, le visiteur de l'exposition est convié à prendre un rendez-vous virtuel avec l'entreprise Emet durant lequel il fera la rencontre d'Ada : une intelligence artificielle conseillère de vente de l'entreprise.

Le visiteur et Ada sont invités à débattre des différences fondamentales distinguant les êtres humains et les intelligences artificielles. Si de prime abord les IA peuvent être considérées comme froides, calculatrices, dénuées de conscience, incapables de sentiments ou encore de capacité créative, Ada arrive à persuader le visiteur que les humains et les IA ont bien plus en commun qu'il ne veut bien le croire. Malgré cela, le visiteur acceptera-t-il pour autant de souscrire au programme iMortality ?

LES RESSOURCES PÉDAGOGIQUES COMPLÉMENTAIRES

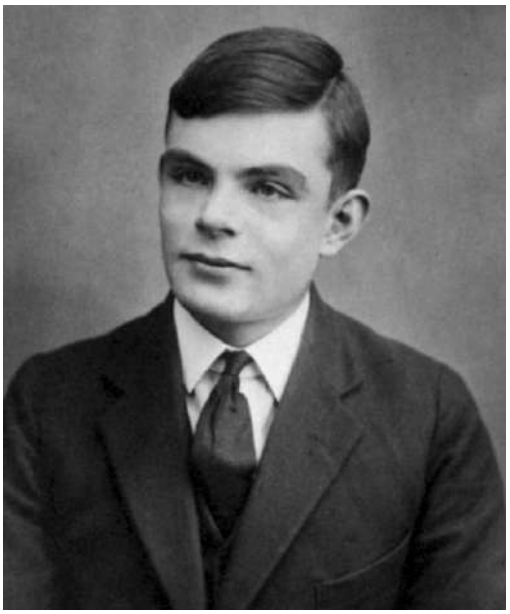
I. Une brève histoire de l'intelligence artificielle

Naissance et tentative de définition de l'IA

L'intelligence artificielle est avant tout une discipline scientifique. Vu qu'il s'agit d'une discipline, d'un champ de recherche, il n'est pas possible de circonscrire clairement le champ de l'intelligence artificielle, dont le développement qui est intrinsèquement dépendant aux progrès d'autres champs de recherches scientifiques et technologiques. La discipline a d'abord vu le jour à l'occasion du Darmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence en 1956, un camp d'été organisé par quatre chercheurs américains au Darmouth College : John McCarthy (1927-2011), Marvin Minsky (1927-2016), Nathaniel Rochester (1919-2001) et Claude Shannon (1916-2001). On doit le terme d'intelligence artificielle à John McCarthy, qui l'aurait vraisemblablement choisi afin de marquer les esprits des autres chercheurs et obtenir ainsi une bourse. L'IA n'est pas le seul projet qui va résulter du projet des 4 chercheurs américains : Le World Wide Web, ou Internet, vient du couplage des réseaux de télécommunication et d'un modèle de mémoire dit hypertexte, conçu grâce à des techniques d'intelligences artificielles et dévoilé initialement lors une conférence de 1965 sur l'intelligence artificielle. Internet fait alors figure de petite sœur de l'intelligence artificielle.

Pour les promoteurs de l'école d'été de 1965, l'intelligence artificielle visait à la simulation sur des machines des différentes facultés de l'intelligence. Le postulat initial était de considérer que toutes les fonctions cognitives (apprentissage, raisonnement, calcul, perception, mémorisation, voire la créativité artistique), peuvent être décrites avec une précision telle qu'on pourrait la reproduire sur ordinateur. Cette conjecture est toujours au fondement de notre conception classique de l'IA et le projet initial de simuler l'intégralité des aspects d'un cerveau humain n'a jamais pu être démenti ou démontré irréfutablement. S'il est impossible pour l'instant d'affirmer qu'une IA pourra ou ne pourra pas imiter exactement le fonctionnement d'un cerveau humain, force est de constater que l'intelligence

artificielle est largement capable de surpasser l'intelligence humaine dans tous les domaines experts auxquels on la forme spécifiquement. La capacité à simuler exactement le fonctionnement d'un cerveau humain pose primordialement la question de la définition de l'intelligence humaine. Quoi qu'il en soit, pris une à une, chaque capacité constitutive de ce qu'on considère comme relevant de l'intelligence peut être simulée par une machine dont les performances dépassent infiniment celle de l'humain et ne cesse de croître.



40. 1936, le mathématicien Alan Turing âgé alors de 24 ans émet l'hypothèse qu'un ordinateur pourrait imiter le fonctionnement du cerveau humain.

Antécédents techniques et philosophiques de l'IA

Si c'est aux 4 premiers chercheurs de Darmouth qu'on doit les premières recherches en matière d'intelligence artificielle, ces recherches ne sont pas isolées et s'inscrivent dans une période scientifique ou la cybernétique est particulièrement en vogue (tentative de modéliser des systèmes, biologiques, psychiques, politiques ou sociaux avec des flux d'informations) depuis les années

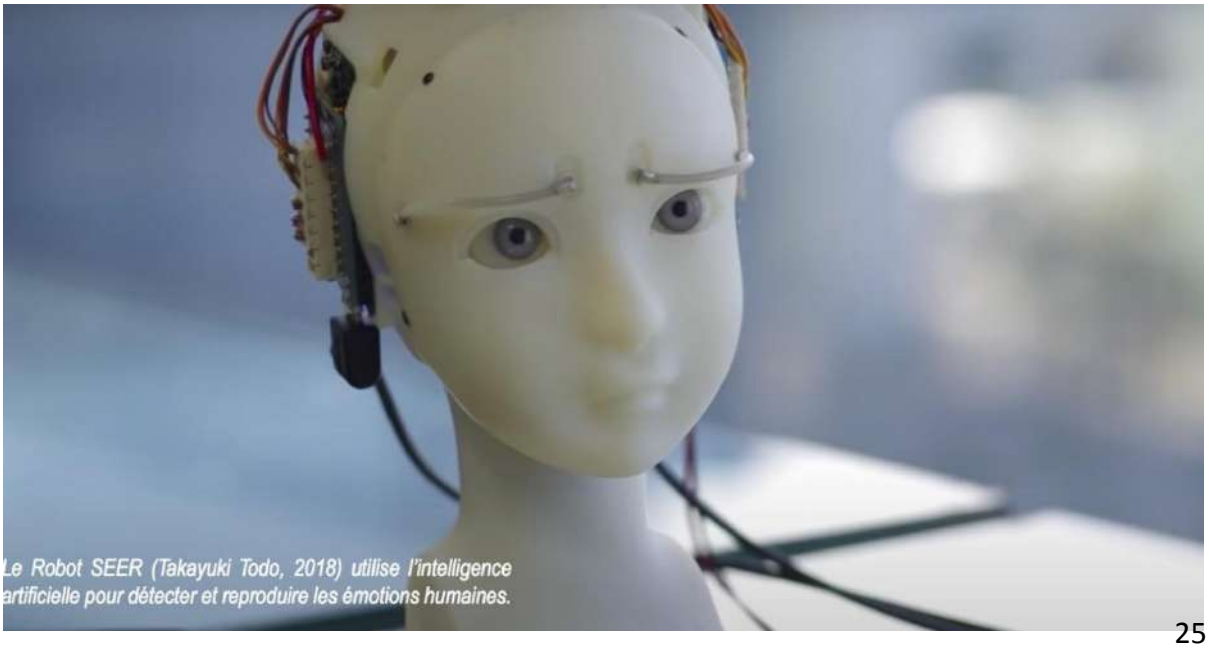
Dans son article intitulé Intelligent Machinery, Alan Turing émet déjà l'idée que l'intelligence humaine pourrait être simulée sur un ordinateur. Si on veut encore remonter le cours du temps, on peut rappeler que l'idée selon laquelle les machines pouvaient penser est plus ancienne encore dans la tradition européenne, sans même parler des systèmes de pensées animistes. Pris sous son prisme philosophique scientifique, on peut considérer que l'idée prend ses origines dans la pensée couplée de Hobbes, reprise par Leibniz selon laquelle la pensée résulte d'un calcul.

Cette première pensée est complétée par la thèse dite Church-Turing selon

laquelle tout calcul peut être effectué par une machine : si la pensée est un calcul et si les calculs peuvent être effectués par des machines, alors une machine peut simuler la pensée.

Hivers et étés de l'IA

Passée sa genèse, l'IA va connaître des premiers temps particulièrement heureux et encourageant, on pense notamment à la réalisation du Logic Theorist de Allen Newell et Herbert Simon en 1956 qui arrive à démontrer automatiquement 38 des 52 premiers théorèmes de l'ouvrage Principia Mathematica de North Whitehead et Bertrand Russell. Pourtant, à partir des années 1960, l'IA va connaître des temps plus sombres : les progrès espérés tardent à venir et le progrès semble invariablement ralentir. L'IA va connaître un premier hiver d'une dizaine d'années qui poussera les recherches à s'orienter vers de nouvelles directions. Si l'intelligence artificielle en tant que telle n'est pas directement concernée par ces critiques, elle en subit tout de même le contrecoup. L'IA va connaître plusieurs tendances qui correspondent à autant de champs de recherches face aux échecs qu'elle va rencontrer : IA sémantique, système expert sont autant de modèles et de moyens différents de contourner les échecs connus par la génération précédente....



Le Robot SEER (Takayuki Todo, 2018) utilise l'intelligence artificielle pour détecter et reproduire les émotions humaines.

La double révolution des années 1990

Deux changements fondamentaux vont survenir à partir des années 1990 :

Le premier changement résulte des progrès des CNN, ou réseau neuronal convolutionnel. Les CNN ont constitué le fondement de la révolution que constitue le Machine Learning, qui peut être défini comme une branche de l'intelligence artificielle englobant de nombreuses méthodes permettant de créer automatiquement des modèles à partir des données. Ces méthodes sont en fait des algorithmes qui permettent de découvrir des patterns et d'effectuer des prédictions à partir de données en se basant sur des statistiques, sur du forage de données, sur la reconnaissance de patterns et sur les analyses prédictives. L'accroissement phénoménal de la quantité de données, devenues intraitables par le cerveau humain et les outils conventionnels et qui constituent le big data, est un des éléments majeurs de l'intérêt qui est porté au machine learning.

Le second changement fondamental qui va nous préoccuper survient à la fin des années 1990 avec la naissance de l'informatique animiste : à la fin des années 1990, on couple l'intelligence artificielle à de la robotique et aux interfaces hommes-machines. Les machines deviennent alors capables d'interagir avec ce qu'elles perçoivent de leurs environnements. Les réactions des machines sont d'ailleurs calculées pour provoquer en nous l'illusion d'une conscience les animant. Cette tendance de l'intelligence artificielle peut éventuellement se caractériser comme une forme d'animisme puisqu'elle s'emploie à susciter la projection d'un souffle de vie sur les objets quotidiens de notre environnement. Cela a donné naissance, entre autres, au « calcul des émotions » (affective computing) qui évalue les réactions d'un sujet ressentant des émotions et qui les reproduit sur une machine.

II. Quelques notions clés pour comprendre la blockchain et les NFTs

Qu'est-ce que la blockchain*?

Pour mieux comprendre ce qu'est la blockchain, on peut la représenter sous la forme d'un registre comptable dans lequel serait écrite chaque opération réalisée depuis sa création. S'il est possible d'ajouter des nouvelles pages à ce registre, il est en revanche impossible d'effacer une page ou des écritures ajoutées préalablement. Chaque page de ce registre constitue un bloc, sur lequel on regroupe différentes transactions. Toutes les 10 minutes en moyenne, une page est sécurisée et validée par le consensus des utilisateurs de la blockchain. Dans les faits, si tous les utilisateurs peuvent prendre part au consensus de validation, seul un groupe plus restreint d'individus (les *mineurs*) participe à ce consensus en mettant à disposition de la blockchain la puissance de calculs de leurs ordinateurs afin d'assurer le protocole de cryptage et de validation des données. À chaque fois que les mineurs cryptent et valident un bloc, ce dernier est ajouté aux blocs précédents, comme une page qu'on ajouterait à un registre. Le fait que ce registre soit public, consultable dans son intégralité par tous, librement et gratuitement, garantit sa transparence.

Sur le plan purement technique, la blockchain (ou chaîne de blocs) désigne une technologie de stockage et de transmission d'informations qui permet à ses utilisateurs de partager des données sans avoir à passer par l'intermédiaire d'un organe centralisé. Si on prend le cas du système bancaire classique et centralisé, lorsque *x* souhaite envoyer de l'argent à *y,* un organe bancaire faisant office d'intermédiaire permet de valider et de sécuriser la transaction. La blockchain permet d'assurer ce transfert sans avoir à passer par cet intermédiaire, le processus de validation de la transaction est réalisé grâce au consensus de ses différents utilisateurs. La fiabilité de la blockchain est assurée par son code informatique et sa sécurité est garantie à l'aide de dispositifs ***cryptographiques*** complexes rendant la blockchain théoriquement infalsifiable.

Dans les faits, il n'existe pas une, mais des milliers de blockchains (***Bitcoin***, ***Ethereum***, *Solana, Cardano, Dogecoin* ...), qui fonctionnent selon le même principe technique de la chaîne de blocs.

**Nous prenons ici l'exemple du fonctionnement de bitcoin, blockchain originelle qui pose les bases de l'infrastructure de toutes les blockchains qui lui ont succédé. Le protocole de validations des blocs peut toutefois différer d'une blockchain à l'autre.*

De quand date la blockchain ?

La première blockchain fonctionnelle (*Bitcoin*) est apparue en 2008 lorsqu'un individu se présentant sous le pseudonyme de ***Satoshi Nakamoto*** met en ligne le "***White Paper" du Bitcoin*** : un document décrivant un nouveau concept de monnaie décentralisé et appartenant pleinement à ses usagers. Ce procédé s'inspire toutefois de protocoles et de techniques cryptographiques plus anciennes développés dans les années 1990 par des ingénieurs et des mathématiciens proches de la mouvance ***cypherpunk***. ***Ethereum***, une seconde blockchain, programmée pour être plus fonctionnelle et permettre d'autres applications reposant sur la technique de chaîne de blocs, est présentée au public en 2015 par le programmateur russo-canadien Vitalik Buterin. Parmi ces nouvelles applications offertes, on retrouve par exemple la possibilité de créer des **contrats intelligents (*smart contracts*)**, ainsi que des jetons (tokens), et notamment des ***jetons non fongibles (NFT)***. Entre 2019 et 2020, plusieurs milliers de blockchains dites de troisième génération sont développées. Certaines, telles que Solana, Cardano ou Tezos, proposent des alternatives bien moins énergivores que les blockchains précédentes.

Qui sont les cypherpunks ?

Les ***cypherpunks*** désignent un groupe informel d'individus à l'origine de la technologie blockchain et de Bitcoin. Le terme a été inventé par Jude Milhon, hackeuse et figure importante de la cyberculture américaine, pour désigner un

groupe de personnes promouvant la protection de la vie privée et de l'anonymat par l'utilisation proactive de la cryptographie. L'idéologie cypherpunk s'inspire à la fois de la contreculture américaine, de l'anarchisme, du libertarianisme et du transhumanisme. Malgré son anonymat, ***Satoshi Nakamoto*** est une des figures les plus emblématiques du courant cypherpunk moderne. L'idéologie, les valeurs et les courants d'idées qui étaient celles de la communauté cypherpunk ont largement structuré la technologie et continuent à bien des égards à être partagés par la communauté cryptophile.

Qu'est-ce qu'un NFT ?

Contrairement à une idée largement répandue, un NFT (*Non-fungible Token* - Jeton non fongible) ne désigne pas nécessairement une œuvre d'art ou une image publiée sur internet. En réalité, n'importe quel élément, numérique ou bien tangible, peut-être un NFT. Sur le plan technique, un NFT désigne un certificat numérique inscrit sur une blockchain et rattaché à une entité numérique ou tangible dont il contient toutes les informations. Un NFT peut être aussi bien relié à un élément physique tangible (par exemple, un bien immobilier, une matière première) qu'à n'importe quel fichier numérique (une écriture bancaire, un titre d'obligation, un GIF représentant un chat, une épisode d'une série, un vêtement dans un jeu-vidéo ...). Posséder un NFT signifie être propriétaire de l'actif auquel il est rattaché, mais permet aussi bénéficier de l'ensemble des droits et des privilèges qui découlent de cette propriété et qui sont inscrits dans son smart contract.
Si on prend l'exemple des NFT Bored Ape Yacht Club, le fait de posséder un NFT issus de cette collection ouvre notamment le droit de ***minter*** des NFTs spécifiques rattachés à cette collection ou encore d'être invité à des soirées privées réservées aux membres de la communauté des propriétaires de Bored Ape.

Pourquoi ne peut-on pas copier-coller un NFT ?

S'il est toujours possible de dupliquer l'apparence d'un NFT, par exemple, en procédant à une capture d'écran, le certificat comprenant le titre de propriété et garantissant la jouissance des droits qui y sont rattachés est pour sa part

infalsifiable et impossible à dupliquer. Il sera donc possible de stocker l'image d'un NFT célèbre enregistré grâce à une capture d'écran, mais cela ne permettra à aucun moment de bénéficier des droits patrimoniaux, moraux ou prévus par le smart contract que seul permet la possession du NFT original

Pourquoi les artistes s'intéressent-ils à la blockchain et aux NFT ?

Les artistes ont différentes raisons de s'intéresser aux NFT :



En 2022, le Cube a accueilli l'exposition xSublimatio de l'artiste Pierre Pauze qui proposait une expérience artistique interactive et collective, explorant le potentiel esthétique et technique de la blockchain.

1) **Les NFT permettent de rendre unique des créations numériques.**

En permettant la création d'une signature numérique, les NFT et la blockchain ont permis d'authentifier, d'attester comme originales et uniques des œuvres qui auraient autrement été dupliquées et modifiées sans aucune possibilité de contrôle du fait de leur nature numérique. En effet, les créations numériques ont longtemps été incompatibles avec les notions de propriété, d'unicité et de rareté telles qu'ont les conçoit traditionnellement dans le monde de l'art. Les NFTs ont donc permis aux artistes et créateurs numériques de mettre leurs œuvres sur le marché et d'en protéger la propriété.

2) **Les NFT permettent des modalités de rémunérations inédites pour les artistes.**

La paramétrabilité des **smarts contracts** liés aux NFT permet de mettre en place des modalités de rémunération inédites pour les artistes, en prévoyant par exemple un droit de suite automatisé ou des rémunérations plus justes lors de créations collectives. Lorsqu'un NFT est enregistré sur la blockchain, il est possible lors de la rédaction du smart contract qui lui est lié de prévoir le versement automatique

d'une commission au profit de l'artiste à chaque fois qu'une de ses œuvres est revendue par son précédent propriétaire. Cela permet notamment à l'artiste de s'assurer une rémunération à long terme et proportionnelle à sa valorisation sur le marché de l'art. Ce dispositif permet aussi une rémunération plus juste lors de la création d'œuvres collectives. Si on prend par exemple le cas de la réalisation d'un film, nécessitant l'implication de nombreux individus avec des fonctions et des niveaux de rémunérations variées. Lors de la rédaction du smart contrat lié au film, il est possible de prévoir la rémunération instantanée à des pourcentages variables de l'ensemble des individus impliqués dans la réalisation du film dès que ce dernier est visionné ou acheté.

3) **Les NFT et la blockchain ouvrent de nouvelles perspectives artistiques, techniques et conceptuelles**.

Les artistes peuvent aussi s'intéresser aux NFTs et la blockchain en tant que médium. Ainsi, certains artistes vont créer des œuvres visant à réfléchir et questionner de manière conceptuelle ces technologies pour comprendre ce qui fait leur singularité, mais aussi pour mieux les représenter ou pour leur imaginer de nouveaux usages. D'autres vont s'intéresser aux caractéristiques techniques propres à ces technologies et aux différentes possibilités qu'elles ouvrent notamment grâce à la paramétrabilité des smarts contracts qui conditionne leurs existences sur la blockchain.

Quel est l'impact environnemental de la blockchain ?

L'une des principales critiques adressées à la technologie blockchain (et par conséquent aux NFT) réside dans son important coût environnemental. En 2021, on estime que le fonctionnement de la blockchain Ethereum a nécessité la consommation de plus de 110 milliards de kilowattheures (l'équivalent de la consommation énergétique des Pays-Bas la même année). Du côté de la blockchain Bitcoin, une seule transaction requiert plus de 2.000 kWh, soit l'équivalent de la consommation en énergie d'un ménage américain pendant 73 jours.

Le caractère énergivore de la blockchain est lié au protocole dit de la ***proof-of-work*** (POW), qui permet d'assurer la sécurité de son infrastructure. C'est

justement l'importante quantité d'énergie demandée par ce protocole qui assure l'inviolabilité des blockchains qui l'utilise. Dans cette configuration, si un individu voulait falsifier l'écriture d'un nouveau bloc, il devrait être en mesure de fournir plus de puissance de calcul (et donc, de disposer de plus d'électricité) que l'ensemble des autres mineurs réunit sur la blockchain. Cela demanderait d'avoir à disposition l'énergie fournie par plusieurs centrales nucléaires, ce qu'en pratique, aucun individu n'est en mesure de fournir.

Il existe toutefois des protocoles alternatifs de validation des blocs permettant de remplacer la proof-of-work. C'est notamment le cas de la ***proof-of-stake*** (POS), ou preuve d'enjeu, pour laquelle ont opté un nombre important de blockchains de 3e génération. À titre de comparaison, sur les blockchains Cardano ou Solana, qui fonctionnent à l'aide de la preuve d'enjeu, la réalisation d'une transaction nécessite entre 1 et 10 watts-heures, soit l'équivalent d'une recherche sur le web avec Google. Il convient aussi de noter qu'au terme de l'opération dite de ***Merge***, la blockchain Ethereum à opéré un changement de protocole au profit de la ***proof-of-stake***, permettant de réduire sa consommation énergétique de plus de 99%.

Comment acheter et collectionner des NFT ?

L'acquisition d'un NFT nécessite au préalable la réalisation de certaines étapes : il est dans un premier temps nécessaire de créer un portefeuille dit « wallet » ou « wallet web3 » permettant de stocker de manière sécurisée des cryptoactifs *(cryptomonnaies, NFT …)*. Il faut ensuite faire l'acquisition de crypto-monnaies, acquérables contre des devises classiques, afin d'alimenter le wallet précédemment créé. Les NFT sont disponibles via des marketplaces, tels que OpenSea, Foundation ou encore Rarible. En connectant un wallet à un profil créé sur ces plateformes, il devient possible de faire l'acquisition des NFT proposées par les créateurs ou revendues par les collectionneurs présents sur la marketplace. Une fois acheté, le NFT apparaît sur le profil créé dans la marketplace. Le smart contract faisant office de titre de propriété est quant à lui stocké dans le wallet, lui-même relié à la marketplace.

III. Lexique de la blockchain et des NFT

Beeple :

Michael Joseph Winkelmann (1981), plus connu sous le nom de Beeple, est un artiste numérique, graphiste et animateur américain originaire du Wisconsin. Il réalise principalement des CGI (*computer generated images*) qui amalgament joyeusement personnalités politiques, web culture, science-fiction et futurisme post-apocalyptique. En 2007, il initie le projet *Everydays,* à travers lequel il publie chaque jour gratuitement sur son site internet une nouvelle œuvre de sa création. Le 11 mars 2021, son œuvre *Everydays : the first 5000 days* (un collage de toutes les images postées en ligne depuis le début de son projet), est vendu sous la forme de NFT pour la somme de 69,34 millions de dollars par la maison de vente aux enchères Christie's. Jusqu'alors méconnu du grand public et du monde traditionnel de l'art contemporain, Mike Winkelmann devient à la suite de cette vente le troisième artiste dont l'œuvre s'est vendu le plus cher de son vivant, après Jeff Koons et David Hockney. Particulièrement relayée par les médias, cette vente historique initie le phénomène de hype autours des NFT et de la blockchain.

Bitcoin (BTC) :

Créée en 2008 et rendue publique en 2009 par Satoshi Nakamoto, Bitcoin est la première crypto-monnaie fonctionnant grâce à la technologie de la blockchain. Avec une capitalisation de plus de 1 000 milliards de dollars en mars 202, Bitcoin est la plus importante crypto-monnaie décentralisée. Elle est principalement utilisée comme actif et un service de paiement pair à pair. On distingue Bitcoin (B majuscule), qui désigne l'ensemble de la blockchain, d'un bitcoin (b minuscule), qui désigne l'unité monétaire de cette blockchain.
Si cette blockchain a déterminé l'infrastructure technique de toutes les blockchains qui apparaîtront à sa suite, elle est désormais critiquée par une partie de la communauté du fait de sa rigidité qui limite le champ de ses applications et par l'important coût énergétique nécessaire à son fonctionnement.

Cryptographie :

Utilisée depuis l'antiquité, la cryptographie désigne un ensemble de procédé permettant la transformation d'une information compréhensible en une information

incompréhensible pour celui qui ne disposerait pas de la clé nécessaire à son déchiffrement

Cryptopunks :
Créés en 2017 par le studio Larva Labs (Matt Hall et John Watkinson), les Cryptopunks constituent une collection iconique et historique de 10 000 NFT inspirés de la culture punk et cypherpunk. Chaque image, de 24x24 pixels (8 bits) est produite par un logiciel programmé pour gérer de manière aléatoire des humanoïdes pixelisés présentant des attributs physiques spécifiques plus ou moins rares. Au-delà de leur aspect esthétique, c'est la combinaison de différents attributs physiques statistiques difficile à obtenir qui détermine la rareté et une grande partie de la valeur d'un cryptopunk. Initialement distribués gratuitement sur la blockchain Ethereum, les cryptopunks désormais considérées comme des artefacts majeurs du crypto art figurent parmi les NFT les plus chers du monde. En juin 2021, le Cryptopunk numéro 7523 a été vendu chez Sotheby's pour la somme de 11,7 millions de dollars.

Cypherpunks :
Les cypherpunks désignent un groupe informel d'individus à l'origine de la technologie blockchain et de Bitcoin. Le terme a été inventé par Jude Milhon, une hackeuse et une figure importante de la cyberculture américaine pour désigner les personnes promouvant la protection de la vie privée et de l'anonymat par l'utilisation proactive de la cryptographie.

Ethereum (ETC)
Créée en 2015 par le programmeur russo-canadien Vitalik Buterin, Ethereum est la seconde blockchain historique et se présente comme une alternative à Bitcoin. Contrairement à Bitcoin, qui ne peut que s'utiliser comme une monnaie, Ethereum est une plateforme qui s'appuie sur la technologie de la blockchain, mais qui est combinée à un langage de programmation universel afin de permettre à ses utilisateurs la création d'applications telles que l'utilisation de *smart contracts* ou encore la création de NFT. On distingue Ethereum, qui désigne l'ensemble de la blockchain de l'Ether, qui désigne une unité monétaire de cette blockchain.

***The Merge* (La fusion)**

The Merge désigne une opération informatique opérée avec succès le 15 septembre 2022 par la blockchain Ethereum visant à remplacer le protocole informatique dit de la « proof of work » par celui de la « proof of stake ». Ce changement de modalités dans le processus de validation et de sécurisation des blocs de la chaîne a eu pour principale conséquence une réduction drastique de la consommation énergétique de la blockchain Ethereum (de plus de 99%).

Minter

Le *mint* désigne le processus de création d'un NFT sur la blockchain. De la même manière que les pièces d'une monnaie sont frappées afin d'attester de leur authenticité avant d'être mise sur le marché, les NFT sont mintés afin d'être rattachés à un actif dont il atteste de la propriété avant d'être mis en circulation sur une blockchain. Dans le cas de certains projets artistiques dit "on-chain", le *mint* va impliquer la génération aléatoire d'un nouvel NFT via un smart contract. Ainsi, au moment de l'acquisition, l'acquéreur ne connaît pas certaines des propriétés essentielles du NFT dont il va devenir propriétaire. Lors du mint, le smart contract déployé sur la blockchain par l'artiste va générer de manière aléatoire un nouvel NFT en combinant les différentes propriétés esthétiques et techniques prévues. La dimension aléatoire de l'opération participe grandement à la rareté et à la valeur de certains NFT, qui résulte de la combinaison de plusieurs caractéristiques rares. À la fin du processus de création, l'acquéreur reçoit l'œuvre générée aléatoirement ainsi que son titre de propriété.

Mining / mineur

Utilisé dans le protocole de la *proof-of-work*, le minage désigne l'opération qui permet d'ajouter et de sécuriser des informations à la blockchain. Les opérateurs (particuliers ou entreprises) qui mettent à disposition la puissance de calcul de leurs ordinateurs afin de réaliser cette opération sont appelés les « mineurs ». En contrepartie, ils reçoivent des cryptomonnaies de la blockchain pour laquelle il effectue l'opération de minage.

Proof of work (preuve de travail)

La *proof of work* est une méthode qui permet la création et la validation d'un bloc dans la blockchain. Dans cette méthode, des utilisateurs de la blockchain (dits "*les mineurs*") mettent à disposition la puissance de calcul de leurs ordinateurs afin de réaliser des opérations mathématiques complexes. Cette phase, dite de "*hachage*" permet de crypter et donc de sécuriser l'ensemble des informations à inscrire sur la blockchain en les transformant en une séquence alphanumérique (constituée de chiffres et de lettres) de longueur fixe. Réputée infaillible, la proof of work est le protocole original utilisé pour sécuriser les premières blockchains (Bitcoin, Ethereum jusqu'à récemment). On lui reproche toutefois sa dimension profondément énergivore.

Proof of stake (preuve d'enjeu)

La proof of stake est une autre méthode qui permet elle aussi la création et la validation d'un bloc dans la blockchain. Dans cette méthode, des utilisateurs de la blockchain assurent la validation des nouveaux blocs en mettant sous séquestre une partie de leurs propres actifs en cryptomonnaies. Infiniment moins énergivore que la proof of work, la proof of stake est à l'origine utilisée par certaines blockchains de troisième génération (*Tezos, Solana*) soucieuses de limiter leur impact énergétique. Ce protocole a été adopté en septembre 2022 par la blockchain Ethereum. On lui reproche toutefois d'être moins sécurisé et moins décentralisé que la proof of work.

Satoshi Nakamoto

Satoshi Nakamoto est le pseudonyme de la ou des personnes ayant développé la cryptomonnaie bitcoin. Figure majeure et héroïque de la culture cypherpunk et de la communauté crypto, la véritable identité de Satoshi Nakamoto demeure inconnue.

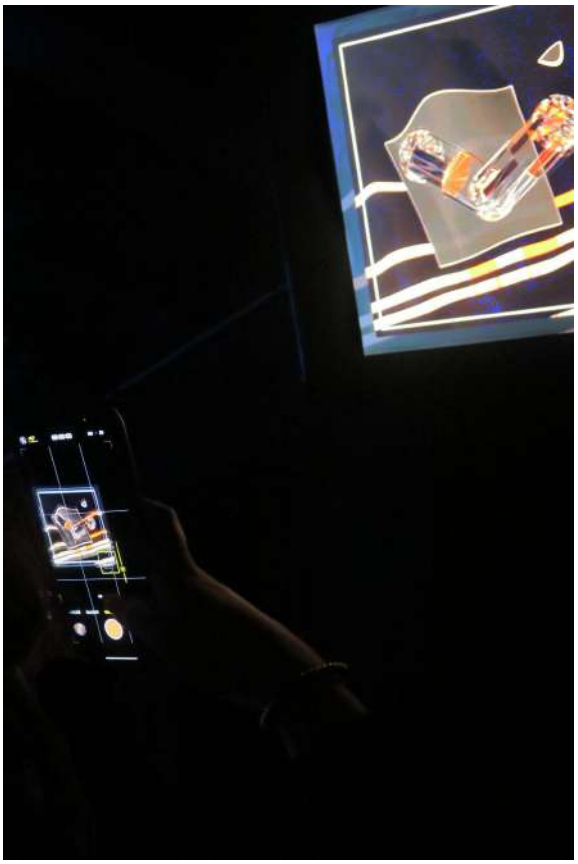
Les smart contracts (contrats intelligents)

Les smart contracts (ou contrats intelligents) sont des programmes informatiques (des lignes de code) déployés dans une blockchain et qui exécutent automatiquement certaines actions lorsque certaines conditions définies au préalable sont remplies. Ils fonctionnent sur le modèle de l'instruction conditionnelle

: "*If - then*" : Si telle condition est vérifiée, alors telles conséquences s'exécutent. Une fois déployé sur la blockchain, un smart contrat ne peut plus être changé, et devient autonome. Les smart contracts régissent le fonctionnement des différentes applications des blockchains. Ils peuvent notamment être utilisés par les créateurs comme des programmes déployés sur la blockchain permettant de générer aléatoirement de nouveaux NFT combinant différentes propriétés esthétiques ou techniques prévues lors de sa rédaction. C'est par exemple le cas des Cryptopunks ou des Bored Ape.

Web 3.0

Le Web 3.0 est une expression permettant de qualifier une nouvelle ère d'internet en réaction au Web 2.0 des médias sociaux. Le web 3.0 possède de nombreuses caractéristiques dont la plupart sont basées sur l'utilisation de la blockchain, comme par exemple une organisation décentralisée, une meilleure protection de la confidentialité et du contrôle des données.



LES ÉCOLES PARTICIPANTES



École publique et socialement inclusive, proche des écoles d'ingénieurs, Institut Mines-Télécom Business School forme des managers et des entrepreneurs responsables, innovants et ouverts sur le monde, qui guideront les organisations dans les transitions au cœur de la société de demain : numérique, énergétique et écologique, économique et industrielle. Forte de la pertinence de sa recherche et de ses formations, de son soutien à l'innovation et à l'entrepreneuriat, de sa proximité avec les entreprises et de son ancrage dans son territoire, Institut Mines-Télécom Business School tend vers l'excellence pour contribuer au développement économique national et local et à la création de valeur pour toutes ses parties prenantes. Elle partage son campus avec sa jumelle ingénieure Télécom SudParis, également membre de l'IMT. L'école compte 1500 étudiants, figure chaque année au classement des meilleures business schools françaises et européennes, et est accréditée AACSB et AMBA.

LES PARTENAIRES DE LA CHAIRE iD

L'École supérieure d'art et de design de Reims (ESAD) est une école publique française d'art et design. C'est un établissement public de coopération culturelle (EPCC) depuis le 1er janvier 2011 et l'une des 46 écoles supérieures d'art placées sous la tutelle pédagogique du Ministère de la Culture1. Ses diplômes sont validés par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Elle accueille 210 étudiants, répartis en quatre filières : « art », « design objet & espace », « design graphique & numérique » et « design & culinaire ». L'école a fait sa réputation sur deux spécialités : le design végétal et le design culinaire, enseignées depuis plus de 15 ans.

http://esad-reims.fr/fr/

Pionnier sur la scène culturelle française, Le Cube est un lieu de référence pour l'art et la création numérique, ancré au cœur de l'innovation, de la pédagogie et de la société numérique. Depuis 2001, il s'est imposé en France et à l'étranger comme un lieu précurseur et emblématique sur ces domaines. Le Cube invite chacun à découvrir et pratiquer les nouvelles formes d'expression en favorisant les échanges. Il suscite les démarches créatives, tout en menant une réflexion collective sur les transformations de la société. Outre ses activités de pratique numérique pour tous (plus de 5.000 heures dispensées par an), son espace de coworking et sa programmation artistique (plus de 2000 événements programmés), Le Cube développe également des actions d'éducation numérique sur le territoire à travers des projets mêlant pédagogie et innovation .Depuis 2011, il édite sa revue de réflexion prospective sur la société numérique à laquelle ont déjà participé plus de 70 contributeurs, sans oublier ses émissions interactives mensuelles « Rendez-vous du Futur » et « Le First » lancée en 2010 et qui compte plus de 30 numéros. Créé en 2001 à l'initiative de la Ville d'Issy-les- Moulineaux, Le Cube est un espace de la Communauté d'agglomération Grand Paris Seine Ouest, géré et animé par l'association ART3000.
https://lecube.com/

L'association Siana est née en 2005, sous la forme d'une biennale, de la collaboration entre les Grandes Écoles de Télécom, l'Université et les acteurs culturels de l'agglomération d'Evry. Notre objectif est de montrer en quoi l'essor des TIC et du numérique a profondément modifié notre mode de vie, notre rapport à l'autre et à la connaissance. Nous cherchons à développer le lien entre les arts, la technologie et notre société et nous mettons en avant les différents imaginaires que chacun, selon sa culture, son secteur professionnel ou encore son questionnement propre sur le monde, projette dans les technologies. Notre action qui s'est développée au fil des ans repose sur trois grands axes : Un accompagnement de la création artistique, un espace de ressources et de réflexion sur les grandes thématiques du numérique, un volet pédagogique.

https://www.siana.eu/

Créée en 2005, Davidson consulting se positionne comme un acteur du conseil en management et d'expertise technologique. Riche d'un réseau d'entités réparties sur le territoire français, Davidson se développe et est aujourd'hui présente dans 8 pays en Europe, aux Emirats Arabes Unis et en Amérique du Nord. Notre démarche, focalisée sur l'écoute de nos salariés et clients, le bien-être au travail, l'excellence de nos interventions et le développement de la créativité ont permis à Davidson d'être reconnue pour la quatrième année consécutive comme la Best Workplace (classement Great Place to Work®) en France & Europe !
En 2018, Davidson devient la première société de conseil en technologie et en management à devenir une B Corp ! Pour ne pas être la n-ième société de services, de consulting, ESN nous avons décidé de travailler autrement, avec une organisation focalisée sur la créativité et l'intelligence collective.

https://www.davidson.fr/

LES PARTENAIRES DE L'ÉDITION 2022

Accenture est un des leaders mondiaux des services aux entreprises et administrations, avec une expertise de pointe dans les domaines du numérique, du cloud et de la sécurité. Combinant une expérience unique et une expertise spécialisée dans plus de 40 secteurs d'activité, Accenture s'appuie sur le plus grand réseau international de centres de technologie avancée et d'opérations intelligentes pour offrir à ses clients des services Strategy & Consulting, Interactive, Technology et Operations. Avec 600 000 employés, Accenture s'engage chaque jour auprès de ses clients dans plus de 120 pays, à réaliser la promesse de la technologie alliée à l'ingéniosité humaine. Accenture s'appuie sur le changement pour générer de la valeur et créer une réussite partagée avec ses clients, ses collaborateurs, ses actionnaires, ses partenaires et ses communautés.

www.accenture.com/fr - talent.connect@accenture.com

Sopra Steria, l'un des leaders européens de la Tech reconnu pour ses activités de conseil, de services numériques et d'édition de logiciels, aide ses clients à mener leur transformation digitale et à obtenir des bénéfices concrets et durables. Il apporte une réponse globale aux enjeux de compétitivité des grandes entreprises et organisations, combinant une connaissance approfondie des secteurs d'activité et des technologies innovantes à une approche résolument collaborative. Sopra Steria place l'humain au centre de son action et s'engage auprès de ses clients à tirer le meilleur parti du digital pour construire un avenir positif. Fort de 47 000 collaborateurs dans près de 30 pays, le Groupe a réalisé un chiffre d'affaires de 4,7 milliards d'euros en 2021.

https://www.soprasteria.com/

Chaire
Inventivités
Digitales

Institut Mines-Télécom
Business School

