

ALEA

UNE IA QUI SINGE L'ARTIFICIEL

RÈGLES DU JEU

Vous allez rencontrer ALEA.

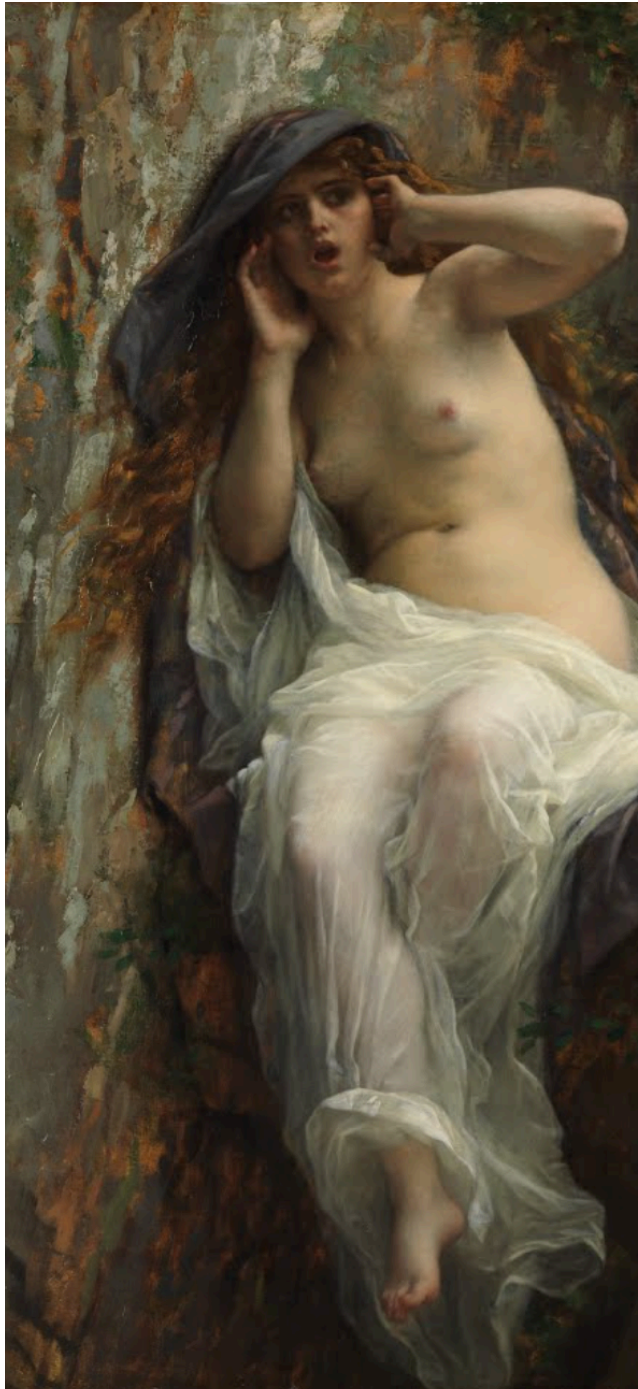
Comme un enfant, cette IA s'exprime par imitation. Elle répète vos phrases en décalé.

Commencez à parler pour que l'expérience démarre, et n'hésitez pas à parler de vous pour attiser sa curiosité.

Exprimez-vous de manière concise et faites des phrases courtes, ou vous risquerez de perdre son attention. Laissez aussi de la place aux silences, car ALEA n'osera pas vous interrompre.

Quand elle vous parle, répondez-lui! Elle est également joueuse et apprécie la provocation.

En un mot, pour une bonne expérience, lâchez-vous!



ECHO, Alexandre Cabanel, 1874

ALEA

UN SYSTÈME PRÉDICTIF AU SERVICE DE LA SURPRISE

ALEA est un petit espace dans lequel une à quatre personnes peuvent entrer pour se parler. La machine enregistre le son en continu. Elle va utiliser les paroles récoltées pour surprendre les participants et tenter de bousculer le cours de leur interaction.

Par la répétition décalée des phrases, le dispositif donne à nos mots un autre sens en les changeant de contexte : l'intention qu'ils portent prend le pas sur le sens, ce qui crée de la surprise et peut modifier notre regard sur la discussion en cours, comme sur nous-même.

ALEA est un prototype d'intelligence artificielle dont l'objet est d'explorer des mécanismes d'influence pour déranger les automatismes dans les rapports sociaux, et ainsi nous inviter à repenser nos relations aux autres.

LA DÉESSE ECHO RÉPONDAIT INVARIABLEMENT AUX FINS DE PHRASES PAR UNE RÉPÉTITION QUI FAISAIT SENS, ÉVEILLAIT LA CURIOSITÉ, ENGAGEAIT L'ACTION.

LA PROSODIE COMME MUSIQUE DU DIALOGUE

La première chose que l'on perçoit d'une langue, c'est sa musique, c'est-à-dire son organisation prosodique. Chacune possède en effet une organisation accentuelle, rythmique et mélodique spécifique. D'une manière générale, la prosodie est l'inflexion, le ton, la tonalité, l'intonation, l'accent, la modulation que nous donnons à notre expression orale, de manière à rendre nos émotions et intentions plus intelligibles à nos interlocuteurs.

Le rythme de l'élocution (notamment la place des silences) y joue également un rôle essentiel. Les éléments prosodiques ont d'ailleurs été désignés comme les "éléments musicaux" de la langue.

ALEA est attentive aux "attitudes" prosodiques qu'elle déduit de l'analyse de la conversation en cours. Elle est d'autant plus efficace dans ce domaine, qu'elle n'est pas influencée par le sens des mots. De par cette approche uniquement musicale et asémantique, la machine s'adapte à toutes les langues.

Le système enregistre les mots du groupe qui discute, détecte des situations prévisibles en terme de prosodie, puis les répète au moment opportun. Au travers du décalage produit, peut venir de la surprise, de la gêne ou du rire.

PENSÉES [414]

“Les hommes sont si nécessairement fous, que ce serait être fou par un autre tour de folie, de n'être pas fou.”

BLAISE PASCAL



Sans titre, Yue Minjun, 2005

HASARD ET COMPORTEMENT

Les humains cherchent à créer du sens naturellement. Le cerveau ne supporte pas longtemps l'inconnu, l'incompréhensible, et peut rapidement tisser des liens entre des éléments isolés jusqu'à rencontrer une cohérence rassurante. Les réactions imprévisibles d'ALEA perturbe d'abord le visiteur qui, petit à petit, tente d'y trouver un sens. Suivant le contexte et la perception de chacun, l'interprétation des accidents sémantiques que la machine génère va diverger d'une personne à l'autre. De plus, le fait d'entendre sa propre voix en décalé projetée dans la position de celui qui écoute. C'est donc au travers de cette nouvelle perspective que le visiteur peut relativiser la nature de son comportement et apercevoir les contours de sa subjectivité, seul ou au sein d'un groupe.

ALEA souffle à l'oreille, suggère, mais ne donne aucune réponse. Elle laisse au visiteur le loisir de faire son interprétation et de tenter de lire entre ses propres lignes. Telle une étincelle, elle s'approche du vivant pour le déséquilibrer un instant.

Selon Bergson, pour transformer tout le sérieux et le grave de notre vie en comédie « Il faudrait se figurer que la liberté apparente recouvre un jeu de ficelles, et que nous sommes ici-bas, comme dit le poète :

...D'humbles marionnettes

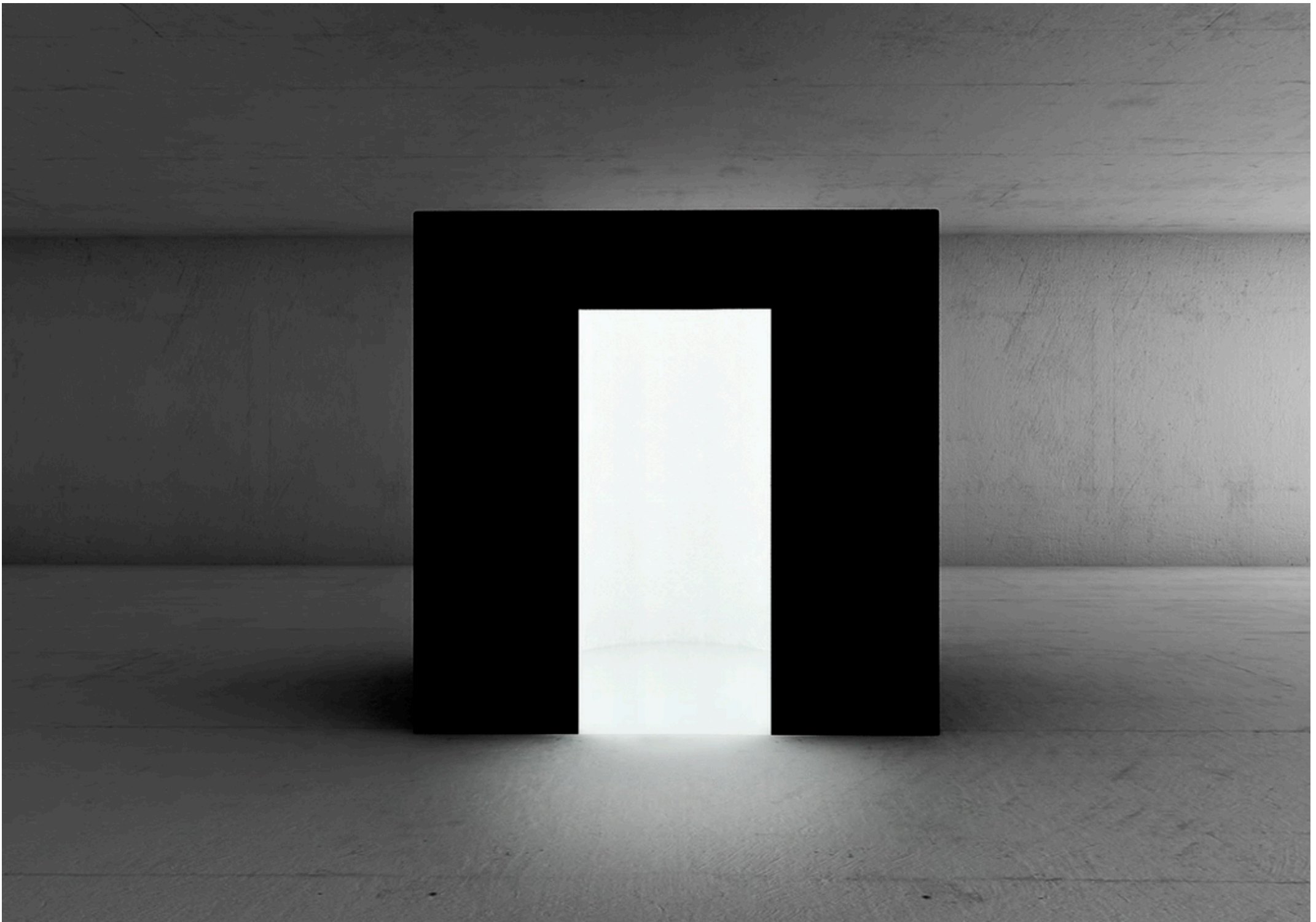
Dont le fil est aux mains de la Nécessité »

ALEA propose de se jouer du visiteur comme d'un pantin, avec ses propres ficelles (ses mots), pour qu'il s'autorise à rire de et avec lui-même devant les autres, s'étonner des circonstances incongrues et s'observer avec distance.

L'IMAGINATION TECHNIQUE

“Je ne dessine pas. Je commence à faire toutes sortes de taches. J’attends ce que j’appelle “l’accident” : la tache à partir de laquelle va partir le tableau. La tache c’est l’accident. Mais si on tient à l’accident, si on croit qu’on comprend l’accident, on va encore faire de l’illustration, car la tache ressemble toujours à quelque chose. On ne peut pas comprendre l’accident. Si on pouvait le comprendre, on comprendrait aussi la façon avec laquelle on va agir. Or cette façon avec laquelle on va agir, c’est l’imprévu, on ne peut jamais la comprendre”

FRANCIS BACON



ALEA, vue 3D

ACCIDENTS ATTENDUS

Les interactions entre ALEA et ses visiteurs peuvent provoquer les phénomènes suivants:

Répétition - Lorsque ALEA réutilise plusieurs fois la même phrase, celle-ci peut voir son sens transformé suivant les contextes.

Inversion - L'inversion peut avoir lieu à travers le sens de la parole répétée lorsqu'elle entre en opposition avec la phrase qui précède.

Interférence - Cet effet comique est comparable à une coïncidence de sens à la limite de l'absurde. Par exemple lorsque la voix de quelqu'un se cale avec harmonie au milieu de la phrase d'un autre, créant peut-être quelque chose de surréaliste.

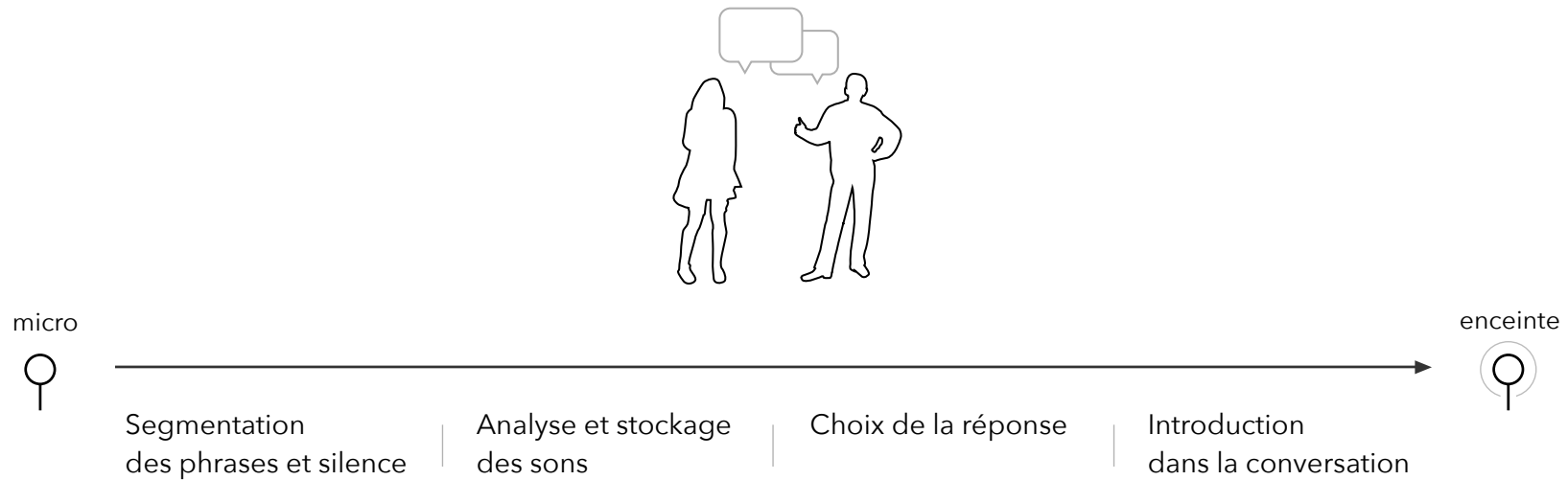
Dissonance - Une dissonance désigne la discordance d'un ensemble de sons produisant une impression d'instabilité et de tension, nécessitant une résolution. Dans le cas de fins de phrases

incomplètes, des silences gênés, ALEA peut répondre par une phrase du type réponse à une question, ou un rire, ou un son à l'écart tonal dérangeant.

Mouvement mélodique obligé - Lors de fins de phrases interrogatives (avec la montée vers l'aigu sur la fin de la phrase), ALEA peut répondre par des phrases résolutive (avec une direction descendante vers le grave). Cette note attractive demande une résolution parce qu'elle est chargée d'une forte tension mélodique.

Tension - L'utilisation de tremolo (tremblement d'une note, comme par exemple dans un rire) donne un sentiment d'instabilité et de suspense. Il crée ou reflète la tension parce que les perceptions humaines sont orientées vers la reconnaissance du changement - et le trémolo est l'instabilité continue, le changement continu.

FONCTIONNEMENT



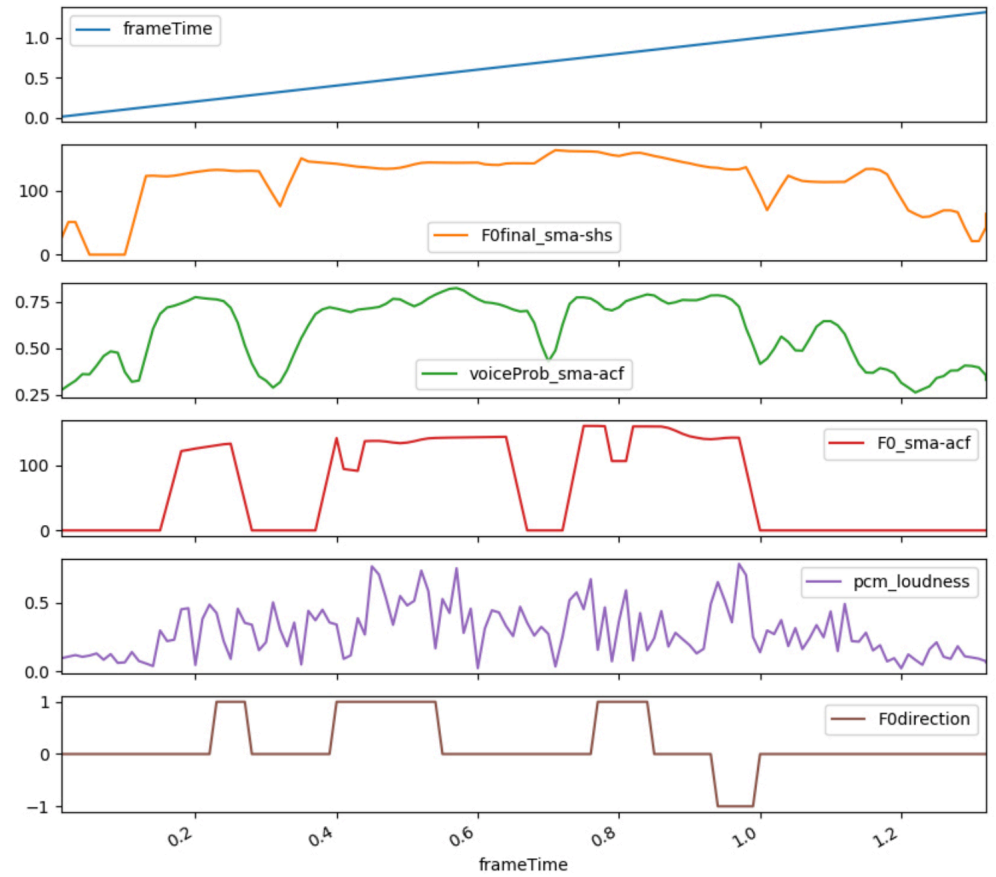
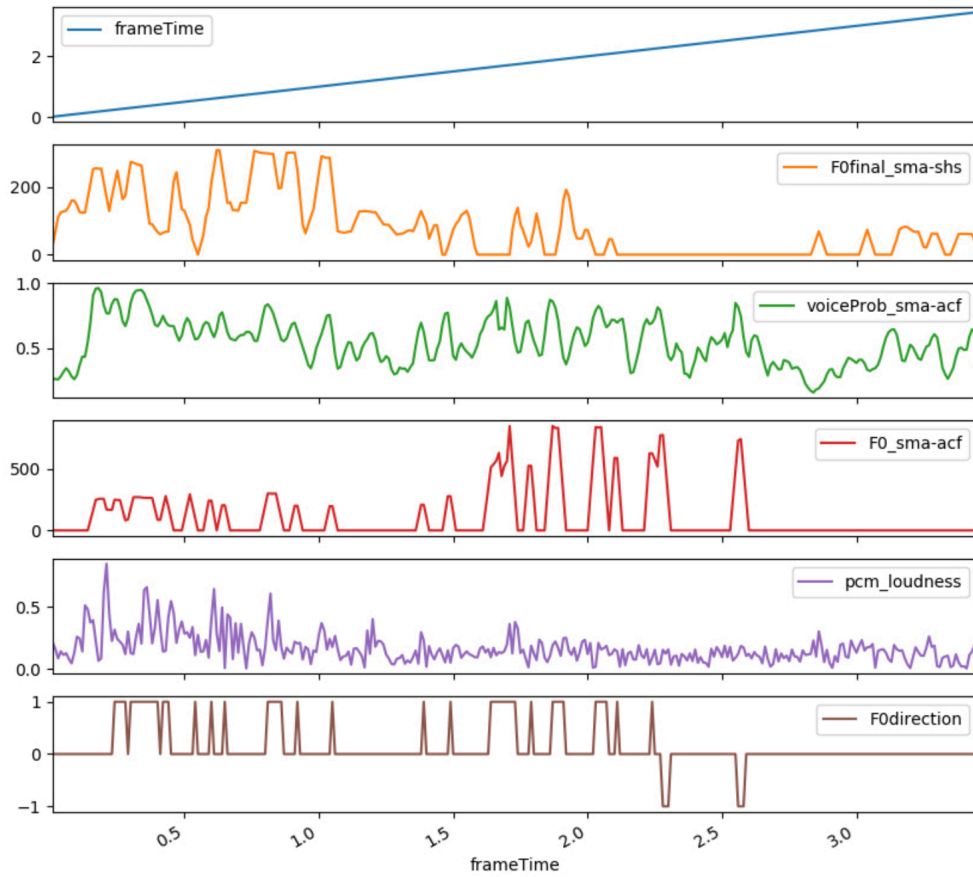
Le système prédictif va enregistrer des échantillons de voix et analyser leur prosodie. Au prochain silence détecté, il va jouer une phrase hautement probable en terme de musicalité dans la continuité logique de la conversation.

Son modèle statistique est généré de nouveau à chaque conversation, afin d'être le plus adapté en fonction des voix présentes, des personnalités et des langues.

CORRESPONDANCES

« La musique est une pratique cachée de l'arithmétique dans laquelle l'esprit ignore qu'il compte. »

GOTTFRIED LEIBNIZ



A gauche, les données d'un rire, à droite, d'une voix calme (les courbes indiquent : tonalité/probabilité qu'il s'agit de voix/volume/direction de la tonalité)

SCENOGRAPHIE

Cet espace se veut rassurant et chaleureux. L'éclairage circulaire ne laisse pas d'ombres sur le visiteur, afin qu'il puisse se considérer dans son intégralité et exprimer librement ses singularités. Affranchi de toute distraction, ce lieu autorise l'apparition de surprises aptes à générer de l'émotion, ou des pensées inattendues qui peuvent égarer l'esprit hors de sa continuité logique.

Depuis l'extérieur, ALEA ne laisse apparaître qu'un cube noir de 3,5 m de côté. Au milieu d'une de ses faces un couloir permet d'accéder en son centre. On arrive alors dans un cylindre de 2 m de diamètre.

Une paroi circulaire de fourrure synthétique blanche laisse passer une lumière diffuse légèrement chaude. Au-dessus des visiteurs, un micro et des enceintes.

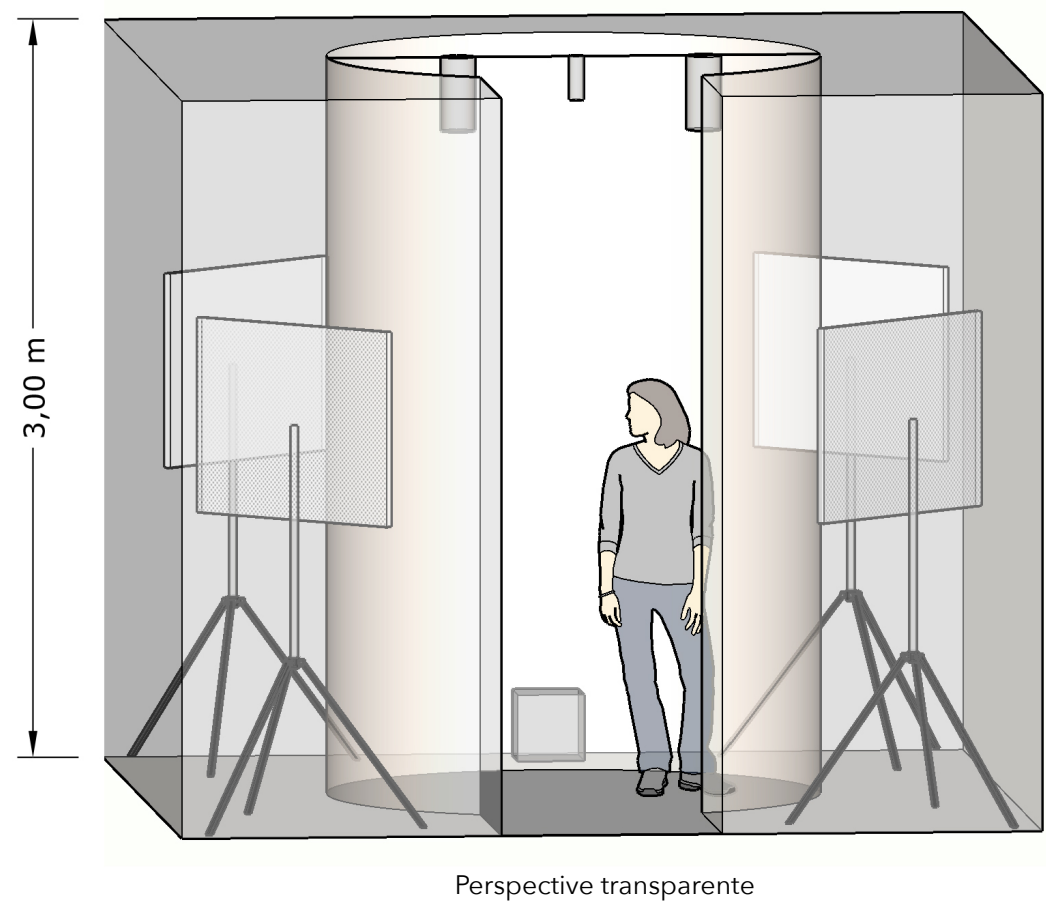
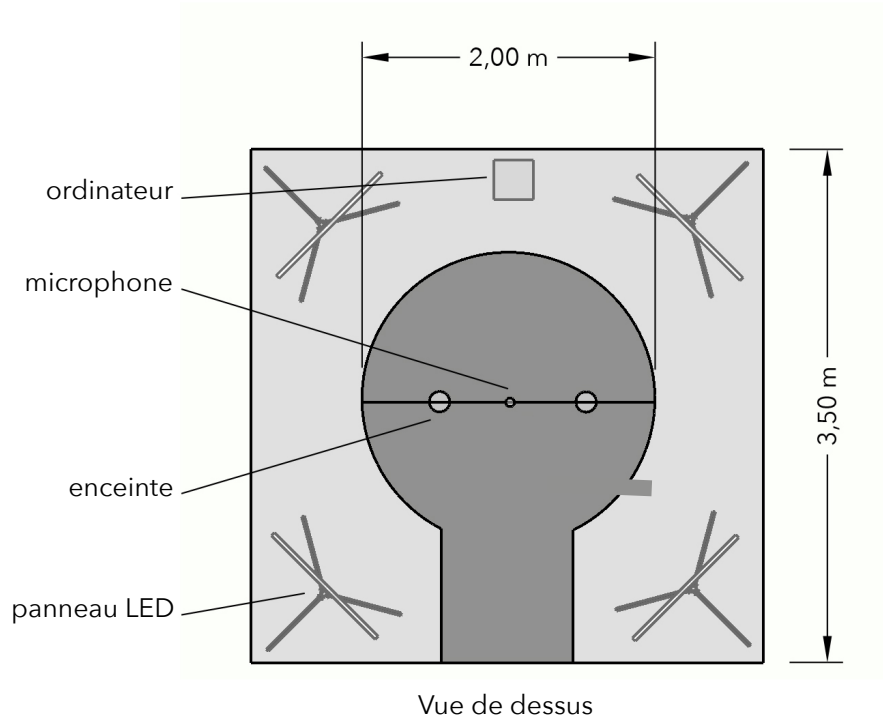
La machine sera idéalement installée dans un endroit calme, isolé du bruit extérieur. Les parois du cube pourront être réalisées avec des pendrillons si

le niveau sonore ambiant du lieu est faible. Dans le cas contraire, des panneaux en contre-plaqué isolés acoustiquement sont recommandés.

Pour fonctionner l'installation nécessite une ligne électrique standard. Afin d'obtenir le meilleur rendu sonore et permettre au *machine learning* du système de fonctionner de manière robuste, ALEA utilise un seul micro de studio omnidirectionnel.

Le système est composé de :

- Un Mac mini (intel I5 minimum)
- Un micro de studio Aston Spirit, à large diaphragme
- Une carte son Focusrite Clarett 2Pre USB
- Un amplificateur et des enceintes (choisis en fonction du lieu)
- Quatre panneaux LED (minimum 90cm par 30cm), calibrés à 2800°K CRI>95, depuis les quatre angles du cube vers son centre, éclairent l'intérieur du cylindre à travers la fourrure.





PRODUCTION

ALEA est un projet conçu et produit par Guillaume Faure, réalisé en collaboration avec Cyril Laurier et Joan Sandoval à Barcelone en Espagne. Il existe une autre version de la machine, ECHO, qui utilise de la vidéo et se pratique de manière individuelle.

Le développement du projet a été mené selon les étapes suivantes:

- Recherche des technologies existantes et ébauche de l'architecture du logiciel
- Optimisation de la structure et développement du logiciel en Python
- Création de règles en fonction de critères spécifiques, ainsi que différents systèmes de filtrage du son dans Max MSP
- Conception et fabrication du prototype de la scénographie
- Réalisation d'une vidéo de démonstration dans plusieurs langues (français, anglais, espagnol, catalan)

Il est possible de voir une démonstration d'ALEA avec la scénographie à Barcelone dans le quartier de Gracia. Il est également possible d'organiser une démonstration du logiciel seul à Paris.

Quelques tests et réglages doivent être effectués sur site le jour du montage au niveau du logiciel comme de l'équipement son. Des ajustements techniques seront nécessaires pour correspondre aux normes de sécurité des futurs lieux d'exposition.

Une vidéo de démonstration multi-langues sous-titrée en anglais est visible à cette adresse: www.vimeo.com

COPYRIGHT: GUILLAUME FAURE

RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT: JOAN SANDOVAL & CYRIL LAURIER



Quatre expériences avec ALEA

CONCLUSION

ALEA s'exprime grâce à son analyse et prédiction prosodique, mais le sens des mots reste aléatoire, ce qui génère coïncidences et absurdités.

Le visiteur reste seul maître de penser et construire son expérience. Loin de ce que l'on attend habituellement d'une intelligence artificielle, ALEA s'emploie à l'éveil cognitif de ses usagers.

Cet espace de discontinuité de sens invite au jeu, à la remise en question et à se connecter à son enfant intérieur qui imite pour communiquer avec l'autre.

Chacun peut projeter un peu de lui-même dans les hasards que la machine génère. Ce miroir sonore lui reflète alors sa posture, ses automatismes de langage, l'expression de ses non-dits.

BIOGRAPHIES



Autodidacte de 44 ans, **Guillaume Faure** pratique la réalisation et la photographie pour la vidéo, le cinéma et l'art depuis plus de 20 ans. Il a notamment travaillé avec Marc Caro, David Lynch, Lou Yé, le studio d'effets spéciaux Buf, l'artiste Agnès Guillaume (exposée au Petit Palais à Paris, au musée des Beaux-arts à Bruxelles).

Il a également participé à développer deux sociétés, une start-up internet et un laboratoire cinéma avec Buf et Mac-Guff.

A présent, il réalise et filme des publicités, des clips, des vidéos d'art via www.easy.barcelona, et fabrique des machines intelligentes.

Depuis 2010, il crée des systèmes interactifs connectés aux émotions.

Son précédent projet, SOMA, réunit l'ensemble de ses observations sur les individus ainsi que son expertise en matière d'image narrative : un cinéma unipersonnel connecté au corps qui questionne le libre arbitre du spectateur-acteur à travers un "massage" de son subconscient (cf explications [ci-dessous](#)).

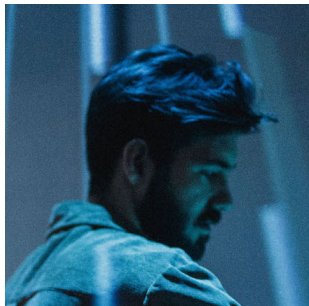
Aujourd'hui, il vient de créer ALEA et ECHO, deux dispositifs qui génèrent des ruptures inattendues dans les discussions pour favoriser l'ouverture dans la perception d'autrui et de soi-même.

BIOGRAPHIES



Cyril Laurier a étudié le son à l'Ircam puis l'intelligence artificielle lors d'une thèse au Music Technology Group à Barcelone. Ses recherches ont porté sur l'analyse émotionnelle de la musique et ont été publiées dans des revues, livres et conférences. Il applique maintenant ses connaissances en intelligence artificielle aux œuvres artistiques, avec un point de vue questionnant notre relation à la technologie et à la nature.

Il compose à partir d'enregistrements, samples, synthétiseurs mais aussi en développant ses propres instruments numériques. Il est co-fondateur du collectif Hand Coded, une plateforme créative de développement technique pour des œuvres artistiques.



Joan Sandoval est développeur créatif et artiste digital. Il a travaillé sur des projets de live coding, installations interactives, réalité augmentée et réalité virtuelle et des performances audiovisuelles.

Joan est diplômé comme ingénieur de systèmes audiovisuels (Université Pompeu Fabra de Barcelone) et a un master en technologies de la musique et des médias du Trinity College de Dublin. Depuis Barcelone, il collabore avec différents studios, imaginant, créant et livrant des projets uniques à des artistes, des festivals et des marques. Il fait également partie du duo musical Ínfim avec qui ils réalisent des spectacles en direct mêlant performance audiovisuelle et interaction publique.



PRECEDENT PROJET : SOMA

Développé de 2010 à 2015, SOMA se présente sous la forme d'une salle de cinéma unipersonnelle interactif contrôlée par les émotions du spectateur. Des capteurs physiologiques de la sudation et des pulsations cardiaques ainsi qu'une caméra infrarouge qui détecte les expressions du visage, modifient en temps réel le montage du contenu audio-visuel, ce qui suscite alors d'autres émotions qui interagissent à leur tour. L'expérience dure environ 5 minutes.

Le dossier de présentation du projet est disponible sur www.guillaumefaure.eu

Cette installation a été exposée sous sa première forme, Mange-rêve, à l'automne 2010, à la Galerie 59Rivoli, sous le commissariat de Guillaume Wiener et Gaspard Delanoë. Puis dans une nouvelle version au FAD (Foment de les Arts i del Disseny) à Barcelone à l'automne 2013, dans le cadre des rencontres internationales ACM Multimédia (Commissaire Marc Cavazza).

Enfin, sous le commissariat de Charles Carcopino, deux cabines de la troisième version du dispositif ont été co-produites (cf logos) et exposées en 2015 :

- au festival VIA à Maubeuge
- au festival EXIT à Créteil
- au festival RENAISSANCE à la Gare Saint Sauveur de Lille



COPYRIGHT: GUILLAUME FAURE - R&D: EMILIEN GHOMI & IVAN CESTER
SCÉNOGRAPHIE: ANDRES GLEIXNER - MUSIQUE: AALDERICK DE VRIES & THOMAS SPITZ

PRESSE



MAKERY

Cabine de cinéma interactive et sensorielle pour spectateur solo, «Soma» de Guillaume Faure, au festival Exit du 25 mars au 5 avril, explore le rapport inconscient du corps à l'image. Une expérience cinématographique immersive à la lisière de la psychothérapie. [...]

A la différence des autres pièces de cinéma immersif, Soma n'est pas un dispositif ludique, ni même ostentatoire comme un film à 360° pour Oculus Rift. Son concept général est nettement plus axé sur un principe d'éveil sensoriel, avec en perspective des visées presque thérapeutiques. [...]

«Tout le concept repose autour du corps et du fait d'essayer de rétablir le contact avec lui, par le biais du système audiovisuel. C'est une manière de rappeler la puissance et la force de cette 'machine' à faire des choix qui ne sont pas ceux de la raison.»

[Lire l'article](#)

Télérama¹

L'artiste numérique Guillaume Faure est nourri d'une double expérience en tant que photographe (notamment pour le film Yves Saint-Laurent de Jalil Lespert) et chef opérateur, qui lui ont appris l'exigence de la lumière et le sens du cadre. Après une installation vidéo et sonore Mange-rêve (2010), il développe un dispositif étrange : Soma. Je m'assieds dans la petite salle de cinéma conçue pour l'occasion. Et pose trois doigts de ma main droite sur des capteurs qui vont détecter mon rythme cardiaque, ma température corporelle et ma sudation. Ce sont en effet mes émotions qui vont conditionner la narration et le montage du film projeté. Les sons font vibrer le fauteuil et m'enveloppent. Guillaume Faure parle volontiers d'un massage du subconscient.

[Lire l'article](#)

Les Echos

Charles Carcopino, son commissaire, signe une de ses plus belles réussites avec cette exploration savante, poétique, artistique, ludique des nouvelles pratiques cinématographiques. Réaliser son propre montage d'un film avec Thierry Fournier *Dépli*; orchestrer des images en fonction de ses émotions avec Guillaume Faure *Soma*; se perdre dans le faisceau lumineux d'Etienne Rey *Space Odyssey*; ...

[Lire l'article](#)

LA VOIX DU NORD

Soma, de Guillaume Faure. Deux cabines de cinéma interactives. Un petit isoloir, un fauteuil de bois. Et, sur l'un des accoudoirs, trois points où poser ses doigts. L'écran blanc devient tout à coup noir. Peu à peu, des images se dessinent.

L'impression d'être face à un kaléidoscope, qui s'anime au gré des émotions du spectateur. « Une machine centrée sur le corps et la perception. Un photomaton de l'inconscient.

[Lire l'article](#)

popTRONICS



Plus inquiétant, « SOMA » de Guillaume Faure, place aussi le spectateur au centre de l'installation mais le prive du choix de l'interaction. Installé seul dans une petite capsule, les doigts posés sur des capteurs, il voit évoluer scènes, couleurs et sons sélectionnés par l'ordinateur en fonction de ses réponses émotionnelles. Les propositions de montages influent à leur tour sur le mental du cobaye, sujet et objet se confondent.

[Lire l'article](#)

la Croix

Les expérimentations de «cinéma sensitif», comme Soma, de Guillaume Faure, qui fait défiler des images en rapport supposé avec l'état émotionnel du visiteur, le transforment en cobaye de fête foraine. Peut-être une manière de renouer avec les origines modestes du cinéma.

[Lire l'article](#)

CONTACT

Guillaume Faure
Carrer Verdi 12, 3-2
08012 Barcelona ESPAGNE
+34 717 704 707
contact@guillaumefaure.eu

