

Quels sont les composants d'un bon projet d'intelligence artificielle ?

Quelles sont les composantes primordiales relatives à une bonne startup de l'IA ? Comment se positionne la France face à la concurrence ? Eytan Messika, VC Analyst spécialisé en IA au sein de OneRagTime, fait le point.

Temps de lecture : minute

25 avril 2018

Dans son rapport au gouvernement, Cédric Villani établit une feuille de route ou de suivi (tout dépend de la perspective qu'on adopte) et explique de manière très ferme que le retard accumulé par la France est rattrapable. Il se creuse mais peut être rattrapé grossièrement et en quelques lignes si on :

- Favorise l'accès aux données
- Favorise la formation d'experts et de chercheurs en intelligence artificielle
- Établit une charte éthique de l'intelligence artificielle (audit des boîtes noires)
- Création d'un laboratoire dédié à l'analyse et les prévisions macroéconomiques de l'effet de l'intelligence artificielle sur l'économie et l'emploi etc....)



À lire aussi

Comment Cédric Villani veut doper l'intelligence artificielle à la française

J'ai la chance d'être analyste pour Oneragtime, une plateforme d'investissement qui se spécialise uniquement dans des projets à forte dimension technologique et souvent, ces projets utilisent une forme d'intelligence artificielle dans leurs produits. Avoir une vision d'investisseur grâce aux jeunes entreprises qu'on rencontre, nous permet rétrospectivement de reconnaître un bon projet et in fine :

- Établir une équation de succès définissant un projet d'IA
- Établir une critique constructive du retard de la France avec les autres pays
- Savoir ou mettre l'accent dans de futures réformes gouvernementales ou investissements publics pour favoriser la croissance de nombreux projets

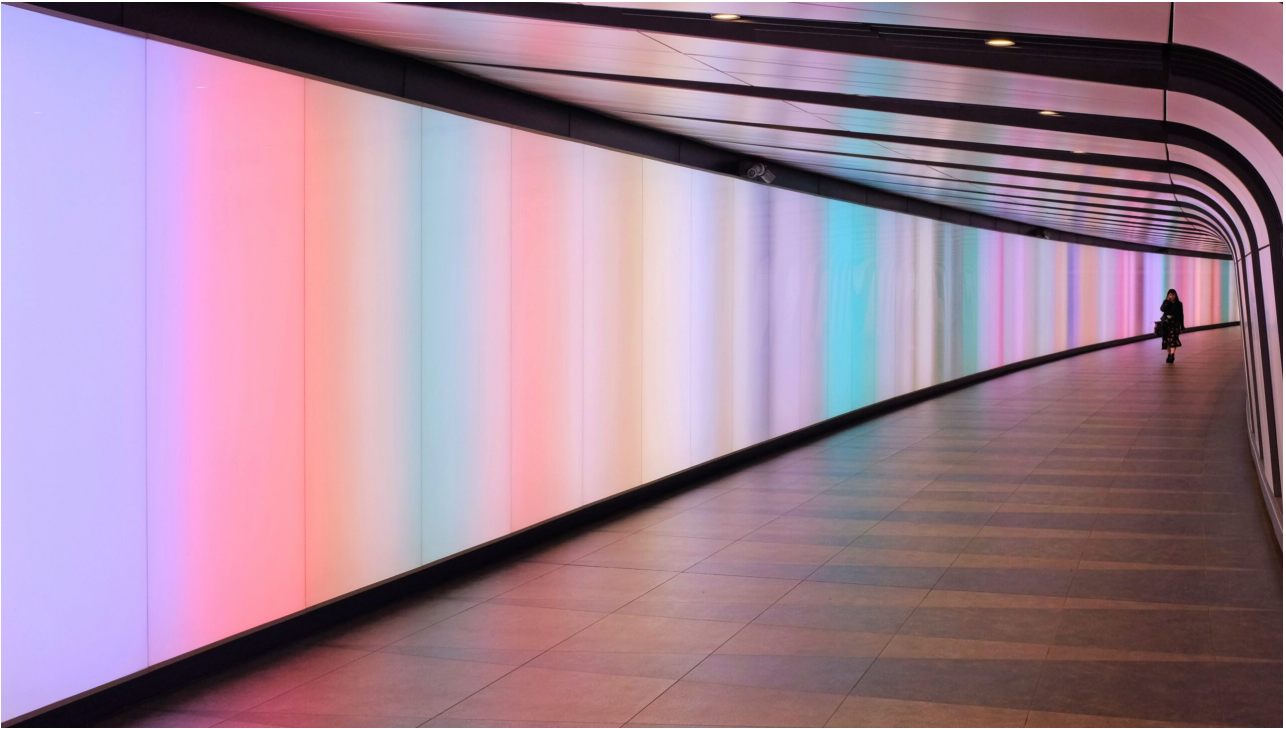
L'équation d'un succès d'IA

Pour commencer, j'aimerais reprendre le Framework de Louis Coppey de Point Nine Capital à Berlin, qui établit une première équation pour évaluer un projet d'IA dans son article Routes to Defensibility for your AI Startup:

(Dans ce qui suit le (=) signifie "est fonction de")

(1) Succès en IA = Data^2 + Talents en machine Learning + Algorithmes

Pour utiliser ses termes : "Les boîtes d'IA sont un succès si : elles ont un jeu de données assez important que les talents peuvent exploiter pour établir les meilleurs algorithmes". La data est doublement cruciale c'est pourquoi elle est au carré dans l'équation. Louis crée ici une première ébauche de ce qui caractérise un succès en IA mais les algorithmes dépendent trop des talents et de la donnée et les composants sont trop limités. Pour notre problématique, c'est un peu juste.



À lire aussi

Comment l'intelligence artificielle nous rendra meilleurs

Décomposons les critères, ajoutons-en d'autres qui comptent puis ajustons l'équation en essayant d'établir une nouvelle fonction plus représentative de notre problématique. En terme mathématiques, on décompose en variables indépendantes :

Data = Open source, data privée, data publique, souveraineté de la donnée, sources des données, qualité de la donnée

Algorithmes = Talents en machine Learning, Data, formation en recherche fondamentale, formation en recherche appliquée, puissance de calcul, salaires=financements

Talents en machine Learning = Data, recherche fondamentale, recherche appliquée

Puissance de calcul = Gouvernance, chips, recherche fondamentale, recherche appliquée

Financements = Finances publiques, fonds d'investissements privés, fonds d'investissements corporates

Attraction de talents = Data, salaires = financements, notoriété = data + use cases

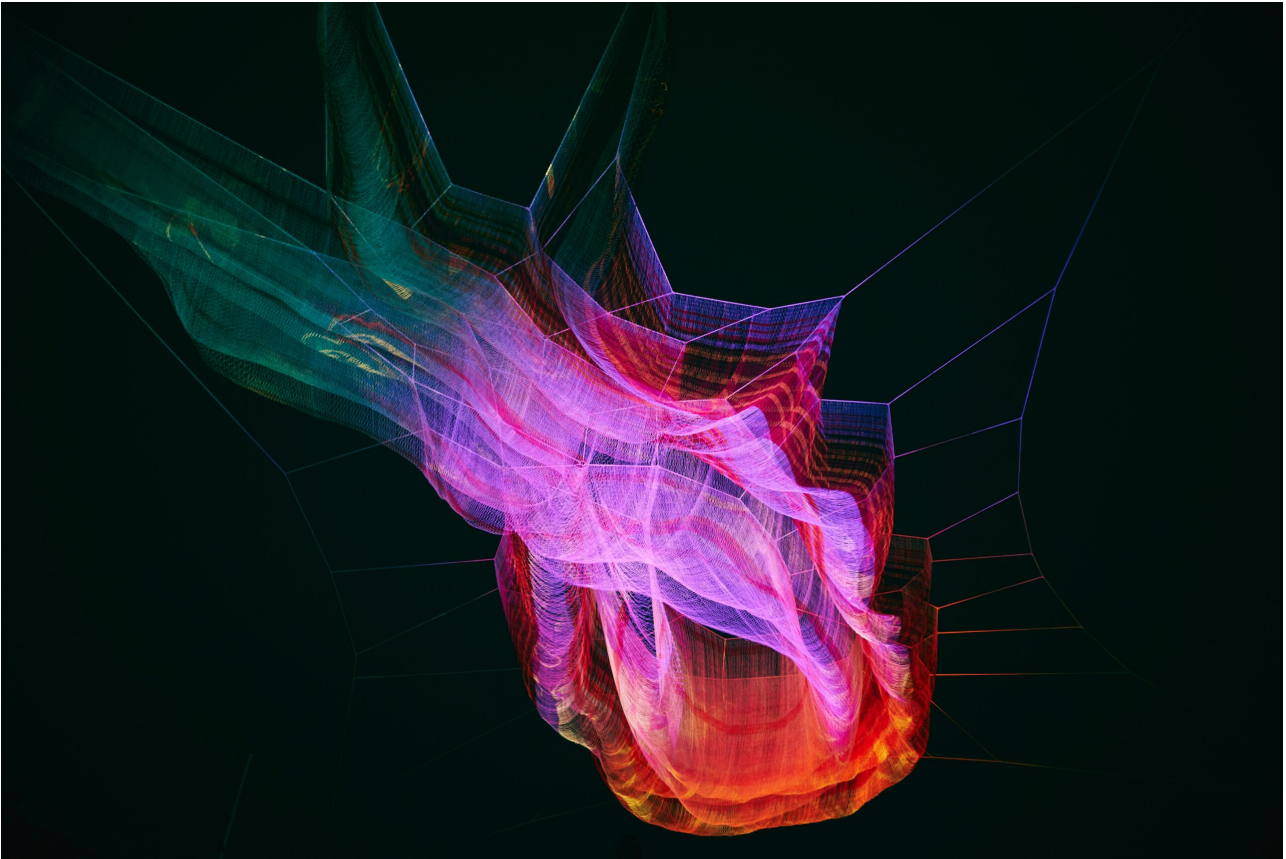
Autres—impacts indirects : Accélération du business grâce aux grands comptes, transfert technologique, entrepreneurs locaux etc...

Il en vient une nouvelle équation un peu plus épurée :

(2) Succès en AI= Data gouvernée⁵ + Formation en recherche fondamentale et appliquée³ + Financements³ + Autres (Uses cases, Accélérations grands comptes, Entrepreneur locaux...)

On retombe sur les conclusions de Mr Villani pour la France :

1. L'accès, la qualité, la gouvernance et la souveraineté de la donnée sont des enjeux capitaux
2. La formation en recherche fondamentale et appliquée doit être accentuée
3. Les financements sont aussi importants que la formation



À lire aussi

L'intelligence artificielle, une technologie pour les grands groupes ?

Et on retombe sur les composantes primordiales d'une bonne startup de l'IA :

1. Un stockage, un accès à la donnée unique et propriétaire avec une maîtrise des algorithmes et de la chaîne en interne. Une régulation parfaite surtout avec les nouvelles mesures RGDP 2018
2. Une équipe qualifiée avec un trio chercheurs, ingénieurs et entrepreneurs : de plus en plus d'experts IA qui se lancent et qui constituent un pool de candidats très intéressants pour la création de technologies nouvelles et pas la simple réutilisation d'algorithmes en open source sans aucune valeur ajoutée
3. Des financements qui permettent une phase de scale up

Le retard de la France face aux US

Partant du postulat de la première partie, on peut conclure qu'on aura énormément de mal pour rattraper notre retard en IA quelques soient nos mesures prises.

- Les aspirateurs de données sont aux US parce que les produits qui récoltent la donnée sont tout simplement d'une performance incroyable, déjà établis sur le marché et accessibles mondialement. Cette infographie est criante. Plus de possibilité de concurrencer sur ces segments à mon sens.

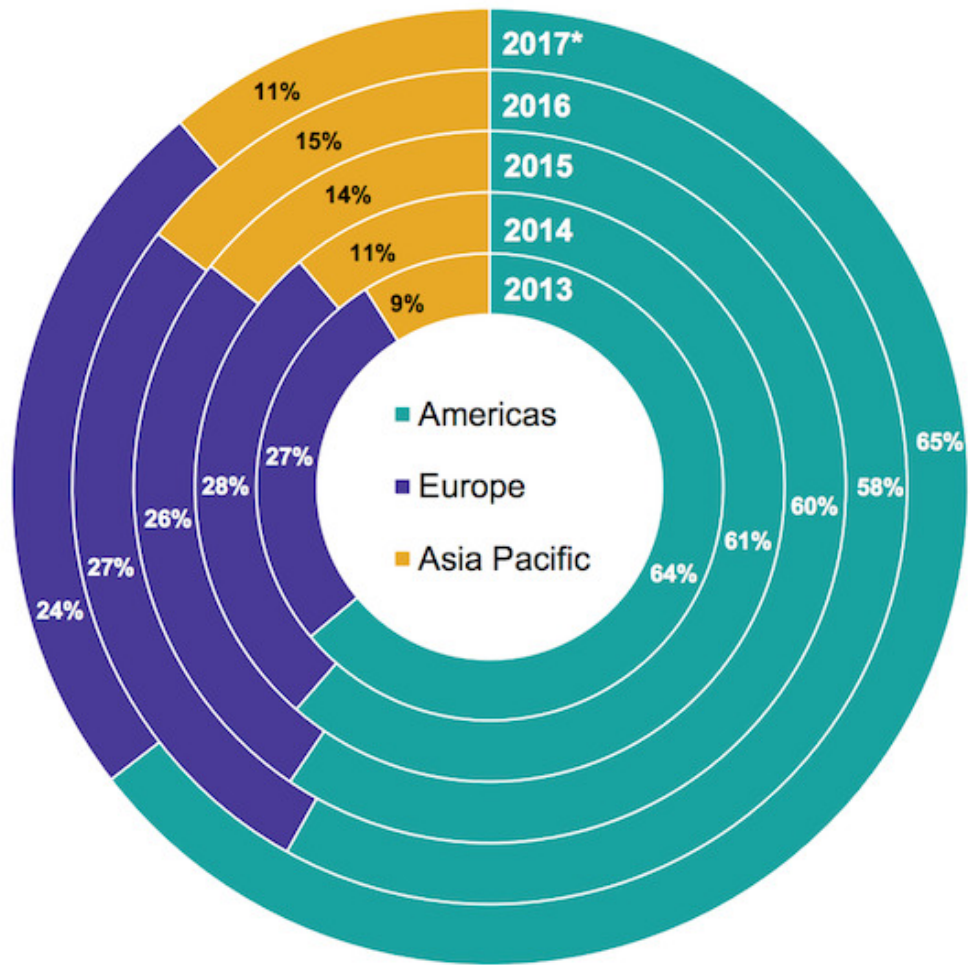
2017 *This Is What Happens In An Internet Minute*



- En termes de financements, n'en parlons pas. Voici une infographie qui relate la part d'investissement en VC entre 2006 et 2013.

Financing of VC-backed companies by continent

2013 — 2017*, number of closed deals



À lire aussi

Emmanuel Macron débloque 1,5 milliard d'euros pour l'intelligence artificielle

Et le plan de financement de 1,5Mds ne changera rien. Amazon à lui seul investit 10 fois plus en R&D cette année...

Pour conclure :

- Data US gouvernée⁵ >> Data FR gouvernée⁵
- Financements US³ >> Financements FR³

La seule carte à jouer reste sur la formation : la France a un vivier incroyable de chercheurs et fournit en matières premières les centres de recherches américains parce cette dernière reste intrinsèquement liée aux financements qu'on lui alloue...

Le cas de la Chine

Je lis de plus en plus d'articles qui opposent la Chine et les US par exemple. Je ne crois pas que les deux seront en compétition. Je pense que les deux seront des leaders, chacun dans différentes parties du monde. Comme Alibaba et Amazon. Et pour un long moment.

Ceci pour plusieurs raisons :

1. Trop de barrières à l'entrée (langages, structure de couts différents...)
2. Conflits politiques
3. Suffisance de marché pour chacun

Je ne vois pas la Chine comme un concurrent direct pour la France non plus, mais plutôt les États Unis à court terme. Les seuls players qui

pourront dominer le monde entier seront ceux qui auront la main mise sur la puissance de calcul même. Si Nvidia est deux fois plus performante que Baidu, alors la Chine sera obligée de s'approvisionner en chips aux US et la gouvernance sera brisée...

Quelques recommandations :

- Un accès à la donnée grâce à une politique open source du gouvernement avec la construction d'API ouvertes pour favoriser l'apprentissage et la mutualisation des données (Par exemple en utilisant la superbe startup française : [Opendatasoft](#))
- Un embargo du gouvernement sur des chips étrangères pour favoriser l'émergence de chips locales comme celles de Thales
- 90% du budget alloué dédié uniquement à la formation en ingénierie, entrepreneuriat et en recherche fondamentale pour l'IA : Salaires, Contenu pédagogiques etc... pour accentuer notre facteur de différenciation.
- Une spécialisation dans certaines verticales comme la santé ou l'agriculture où on a un avantage compétitif...



À lire aussi
Travailler à l'heure de l'Intelligence Artificielle

Article écrit par Eytan Messika