



Opinions Libres

le blog d'Olivier Ezratty

De l'astronomie à l'entrepreneuriat en ebook

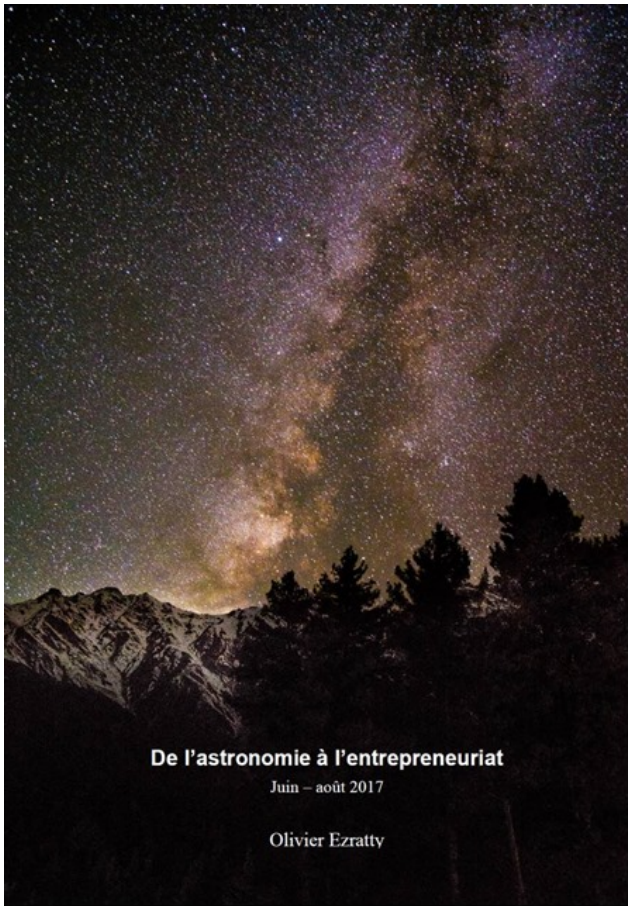
La passion pour un sujet joue facilement des tours. Ici, le point de départ était ma conférence maintenant habituelle de défrichage d'un sujet scientifique lors du **Web2Day de Nantes**, le 8 juin 2017 ([vidéo](#) et [slides](#)). Le thème que j'aborde dans ces interventions fait généralement suite à la publication d'une série d'articles sur le même sujet.

Pour l'astronomie, j'ai fait les choses à l'envers : d'abord la conférence, et ensuite le verbatim. Mal m'en a pris. Ce qui n'aurait pu au départ qu'être une simple transcription de mon intervention avec les slides associés est devenue la plus longue série d'articles que j'ai pu publier sur ce blog, avec 12 parties en tout, publiées entre mi juin et fin août 2017. L'exploration du thème de l'astronomie vu sous deux angles que sont les instruments d'observation et les entrepreneurs était un champ immense que je découvrais au fil de l'eau de lectures et de l'écriture. La curiosité scientifique et technologique aidant, j'ai suivi le fil d'Ariane dans plein de directions. En trois mois, j'ai téléchargé et indexé plus de 1000 documents de sources ouvertes pour préparer ces articles.

Le total fait 255 pages que je vous propose sous forme d'ebook au format PDF. Un de plus ! Contrairement au **Rapport du CES** que je publie chaque année en janvier depuis 2006, cet ebook n'a même pas de modèle économique sous-jacent. C'est pour le plaisir de la découverte scientifique et de son partage. Ceci étant, si vous êtes dans une entreprise et que vous avez besoin d'un intervenant pour faire un voyage dans l'Univers lors d'un évènement interne ou externe, vous saurez où vous renseigner !

Voici donc la couverture et le lien pour télécharger cet ebook de 255 pages reprenant les 12 articles de cette série [démarrée ici](#) et [terminée là](#).

Télécharger l'ebook "De l'astronomie à l'entrepreneuriat"



Par rapport à la littérature habituelle sur l'astronomie, le document présente l'intérêt d'aborder cette science sous l'angle des techniques d'observation. J'y balaye méticuleusement des dizaines de télescopes terrestres et spatiaux et passe au peigne fin l'ensemble du spectre électromagnétique qu'ils permettent d'observer.

J'y décris au passage quelques uns des grands enjeux scientifiques de compréhension des mécanismes de formation de l'Univers, des galaxies, des étoiles, des planètes et même de la matière. Enfin, j'y réalise un inventaire des grands entrepreneurs du privé qui se sont lancés à la conquête de l'espace.

Voici quelques-unes des questions existentielles auxquelles je cherche à répondre dans ces pages :

- Quelles parties de l'Univers observe-t-on et avec quels instruments ? Quelles sont les dimensions associées ? Quel est le rôle des trous noirs dans les galaxies ? Comment les détecte-t-on ?
- Quelles sont les caractéristiques des capteurs CCD qui sont utilisés couramment pour la captation des images dans les télescopes ?
- Comment sont construits les télescopes actuels ? Quels instruments contiennent-ils ?
- Pourquoi construit-on des télescopes géants avec des miroirs de 30 à 39 mètres de diamètre ?
- Pourquoi sont-ils presque toujours à Hawaï ou au Chili ?
- A quoi servent les radiotélescopes et les interféromètres ? Comment complètent-ils les télescopes opérant dans le visible ? Comment font-ils pour créer des images dans les ondes radio ? Pourquoi certains sont-ils si grands comme le FAST chinois avec son antenne record de 500 m de diamètre ?
- Pourquoi envoie-t-on des télescopes dans l'espace et quelles sont leurs spécificités techniques ? Pourquoi ne

durent-ils généralement que quelques années ? Comment transmettent-ils leurs photos aux astronomes ? Quel instruments embarquent-ils ? Quelle est leur source d'énergie ? Comment les pointe-t-on avec précision dans la bonne direction, notamment lorsque les temps de pose de prise de vue sont très longs ?

- Pourquoi le Hubble Space Telescope a-t-il été conservé 4 ans dans un frigo avant d'être lancé ? Pourquoi son miroir ne fonctionnait pas en 1990 ? Combien de fois a-t-il été réparé et comment ? Quels sont ses instruments et capteurs ? Pourquoi est-ce le télescope spatial ayant la plus grande longévité ? Quels ordinateurs contient-il ? Et qu'a-t-il permis de découvrir ?
- Pourquoi lance-t-on des télescopes spatiaux spécialisés dans l'infrarouge ? Pourquoi le JWST qui sera lancé en 2018 coûte-t-il si cher et est-il si attendu par les astronomes ? Pourquoi faudra-t-il attendre six mois après son lancement pour qu'il envoie ses premières prises de vue ?
- A quoi servent les télescopes spatiaux dans les rayons gamma, X et ultraviolets ? Quels capteurs permettent de recréer des images, surtout avec les rayons gamma qui ont la particularité de traverser toute matière rencontrée ?
- Pourquoi les planètes telluriques sont surtout faites de fer ? D'où vient le carbone ?
- Comment les astronomes s'y prennent-ils pour découvrir des exoplanètes alors que l'on ne peut généralement pas les observer directement dans les télescopes, même spatiaux ? Quels sont les télescopes spécialisés dans cette détection et comment fonctionnent-ils ? Quelles sont les caractéristiques de ces exoplanètes ? A quelles distances sont les exoplanètes qui ressemblent le plus à la Terre ? Et pourrions-nous un jour les coloniser ? Quel est le rôle du machine learning dans la découverte des exoplanètes ?
- Sommes-nous seuls dans l'Univers ? Et si nous ne sommes pas seuls, pourquoi sommes-nous toujours seuls en apparence ?
- Qui sont ces entrepreneurs qui créent des fusées réutilisables, des moteurs à antimatière, qui veulent aller sur Mars ou sur Proxima du Centaure et aussi ceux qui veulent récolter des minerais et même de l'eau sur les astéroïdes ? Comment financent-ils leurs projets ?
- A-t-on des startups dans l'astronomie en France ? (hint : oui).

Bonne lecture !

Je vais pouvoir maintenant revenir à un gros sujet d'actualité : l'intelligence artificielle, avec un nouvel ouvrage en préparation pour faire le point !

Cet article a été publié le 29 août 2017 et édité en PDF le 22 décembre 2021.
(cc) Olivier Ezratty – “Opinions Libres” – <https://www.oezratty.net>