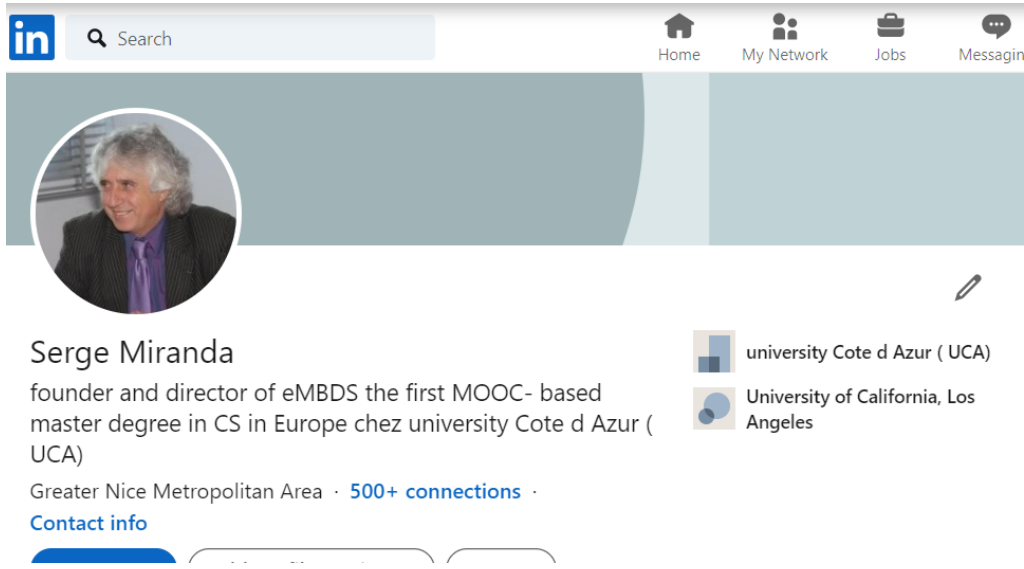
Towards virtual *multiversities* of the future (in the DATA economy)

Global Forum, December the 8th 2021

Pr Serge MIRANDA,

Scientific Director of MSc BIHAR (ESTIA) and
MBDS Masters degree (UCA)
President of DATUM ACADEMY
miranda.serge@gmail.com
+33 603130407
France

Copyright Serge Miranda 2021



Lessons from 30 years of MBDS successful master of Science at University of Nice (France) leading to the 2 first on-line master degrees in Europe based upon Moocs

➔ eMBDS in 2019 with ORACLE

➔ eBIHAR in 2020 at ESTIA with GOOGLE

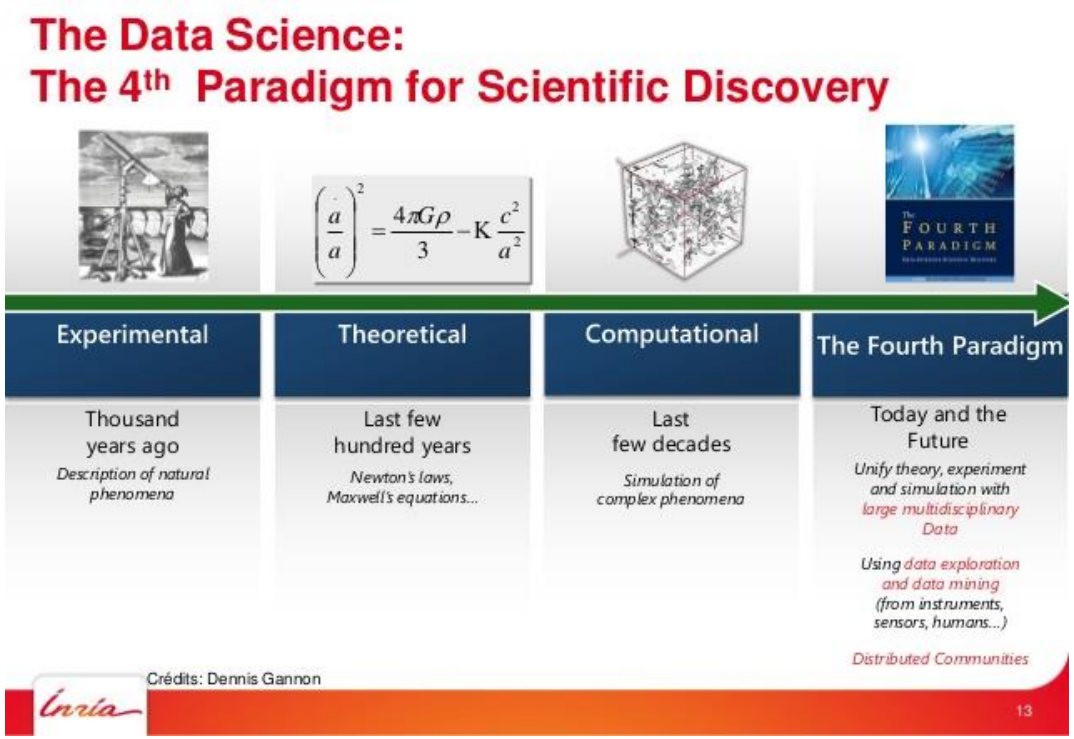
May 2009 : Demo of a NFC shopwindow to Nice Mayor (C. Estrosi)

Nice : an NFC city (1st in Europe) « *due to MBDS innovation lab* » in May 2010

« *MBDS is a unique (French) master degree in ICT along with an innovation laboratory on information services for the digital Future* » Professor Stuart Madnick (MIT, September 2014)

« *Golden asset of universities* » Le Nouvel Observateur, 2013

Major society disruption : « *the 4th paradigm of science* » (Jim Gray) ➔ we entered the DATA ECONOMY



BIG DATA and the 3 « V » (for the 3 « P » and the « 3 « R »)

DATA processing : DATA management & DATA analysis

Jim GRAY, IBM, .. Microsoft (TURING AWARD 1998)

Copyright Serge Miranda 2021

Two major learning disruptions : MOOCs and SKILLS
➔ « MULTIVERSITY * » of the future !

The future of work will be a race between education and technology facing a SKILL crisis!

- *The decline of universities and the emergence of HIGHER education*" PAUL GIBBS ("Thinking about higher education" Springer 2014)

- No more frontier between EDUCATION (top down) and LEARNING (bottom up)

From CENTRIPETE universities of the past towards

CENTRIFUGAL MULTIVERSITIES of the future !

* (Clark Kerr, Berkeley, 1962)

10 ÉCONOMIE
Serge Miranda

De l'université centripète à la *multiversité* centrifuge

Le néologisme *multiversité* (*multiversity*)[1] a été utilisé la première fois par Clark Kerr président de l'Université de Californie en 1962, avant l'embrasement du campus de Berkeley de 1964 ! La multiversité de Kerr, synonyme de « *knowledge industry* » marquait le basculement entre l'enseignement théorique traditionnel universitaire et l'enseignement appliqué lié à l'industrie. Un nouveau basculement est en cours avec la révolution des MOOCs et de l'Intelligence Artificielle.

La révolution des MOOCs (*Massively Open On line Courses*) est apparue cinquante ans plus tard, un peu plus au sud de Berkeley, à Stanford. Elle a bouleversé l'univers de l'enseignement à distance avec les plateformes de diffusion de MOOCs comme Coursera[2], Udacity[3], Edx[4] et FUN[5]. En plus de l'enregistrement vidéo des cours, les MOOCs apportent trois principales fonctionnalités pour l'apprenant en ligne: un réseau social des apprenants (avec un *community manager* en mode supervision) permettant de créer une classe virtuelle et de créer une communauté, un video-tutoring (de plus en plus personnalisé) avec le professeur, une interaction systématique et régulière entre apprenants et professeurs rendant le cours inter-créatif (Exemple : exercices corrigés par les étudiants en mode pair-à-pair). À la fin 2018, plus de 900 universités dans le monde avaient créé plus de 11 000 MOOCs[6].

Des diplômes en ligne informatiques universitaires existent aujourd'hui tant aux États Unis (le premier diplôme sous forme de MOOC étant le master Informatique de Georgia Tech depuis 2014 sur la plateforme Udacity[7]), qu'en Europe (le premier étant le master eMBDS d'UCA depuis octobre 2019 sur la plateforme FUN[8]). L'enseignement, qui est basé sur une distribution de CONTENUS pédagogiques (en mode *brick and mortar*, i.e. de concentration dans un espace fixe centripète avec une diffusion *top down*), va connaître la même révolution que tous les acteurs traditionnels de vente de contenus et de services comme la musique, la vidéo, la banque, le transport ou le commerce, avec de nouveaux acteurs exclusivement en ligne ou hybrides avec des tiers lieux à inventer (pouvant être le domicile).

« Tout le monde est un génie. Mais si vous jugez un poisson sur ses capacités à grimper à un arbre, il passera sa vie à croire qu'il est stupide. »
Albert Einstein

La pandémie du Coronavirus a amplifié la mondialisation numérique (télétravail, télémédecine, téléenseignement, transformation digitale des entreprises) et la mondialisation financière en remettant en cause la mondialisation des marchandises et des personnes ! Nous nous intéressons ici au téléenseignement qui s'inscrit dans une mutation profonde notamment dans l'enseignement supérieur.

L'Intelligence Artificielle va contribuer à une transformation des modes d'apprentissage, de suivi des apprenants et d'obtention de diplômes tant au niveau des étudiants que des professeurs, avec des institutions qui vont devoir évoluer vers de la diffusion multicanal de type *click and mortar* en utilisant la dimension disruptive des MOOCs. L'Intelligence Artificielle et les MOOCs marquent un basculement vers une nouvelle ère dans l'apprentissage autour des 3P (comme en médecine) : **Personnalisation, Prédiction** (réussite et échec) et **Prévention**.

En perspective, le but ultime reste la définition de chemins personnalisés d'apprentissage et de réussite vers un diplôme visé.

En conclusion, « *Notre civilisation produit cent fois plus de connaissances par siècle soit un million de fois plus aujourd'hui par rapport au XVIII^e siècle !* » (François Taddei, décembre 2019) et on ne peut imaginer passer un million de fois plus de temps dans l'apprentissage à l'école et à l'université !

Nous avons utilisé ici la multiversité dans un sens privilégiant l'axe multi-dimensionnel de l'apprentissage académique intégrant les MOOCs et l'IA. L'apprentissage académique va devenir multiple (synchrone et asynchrone), multicanal, multiforme (classes inversées) avec la diffusion et l'intégration de MOOCs, en un mot *multiversitaire* !

Serge Miranda, l'auteur de cet article, est directeur du master Miage MBDS, www.mbds-fr.org, et du premier master européen en informatique sous forme de MOOCs (eMBDS).

1 Frederic Robert dans https://journals.openedition.org/lisa/3081 et Clark Kerr « The uses of the university" Harvard Univ Press, 1972
2 https://www.coursera.org
3 https://www.udacity.com
4 https://www.edx.org
5 https://www.fun-mooc.fr
6 https://www.edsurge.com/news/2019-01-02-year-of-mooc-based-degrees-a-review-of-mooc-stats-and-trends-in-2018
7 https://www.udacity.com/georgia-tech
8 http://univ-cotedazur.fr/contenus-riches/actualites/fr/universite-cote-dazur-lance-son-premier-master-informatique-en-ligne

AI tsunami, BIG DATA … and SKILL demand

- **World Economic Forum 2020** : « *From now to 2025, half of active jobs will require up-skilling or re-skilling »!*
- Mckinsey Sept 2018 " *AI will create USD 13 trillion* GDP growth by 2030 most of which in non-Internet Sector*"
- Harvard Business Review, Dec 2019, p40) *AI will contribute to 13 trillion dollars to the global economy over the next 10 years* AI Is colonizing every sector of our economy and society: finance, health, marketing, agriculture, sport, art, press, education, etc.
- ACCENTURE, for G20 summit, 2018 " *If skill building does not catch up with the rate of technology progress the G20 economy could lose up to 11 trillions US dollars in cumulative GDP Growth in the next 10 years"!*

- DEEP LEARNING is software 2.0 (cf Open AI GPT-3 in July 2020 with 175 billions* of parameters and NL GENERATION))

  **** Trillion (10**12; TERA); billion (10**9; GIGA)***

- How to accelerate SKILLS acquisition in the age of intelligent knowledge ?

  - **Customized GRADEOS filling the traditional gap between universities and the economy**
    - to create and disseminate knowledge based upon INNOVATION
    - From a knowledge economy to an innovation economy

Copyright Serge Miranda 2021

Virtual multiversities

Continuous education with GRADEOS for UP SKILLING and RESKILLING in the DATA ECONOMY

- short terms (3 to 6 months) CERTIFICATES LEADING to JOBS : Couple (Academy/WHAT with Industry/HOW)
- Bottom up approach from SKILL demands

ADAPTIVE Learning by DOING (Experiential learning)

- USE CASES (POCs) centrics and INNOVATION LAB within GRADEOS

HYFLEX LEARNING (Hybrid + FLEXible) is a dimension of higher education in the future

- ON CAMPUS
- ON LINE with Synchronous mode (Zoom, Teams, ..)
- ON-LINEwith Asynchronous mode (MOOCs) with international certified-on line degrees (centrifugal degree delivery)

VIRTUAL MULTIVERSITIES thru an international networks of Connectes digital campus

- CUSTOMIZED track to knowledge (MOOC flexibility) to predict your success : the 3 “P” (Personalization, Prevention, Prediction)

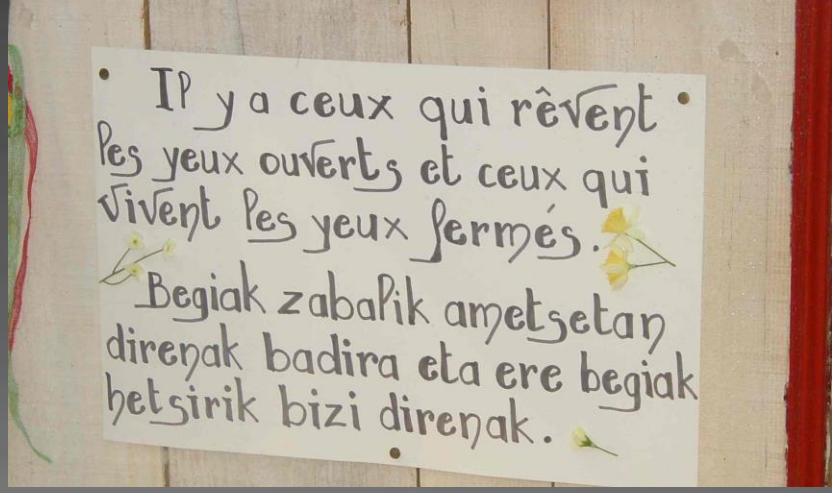
Copyright Serge Miranda 2021

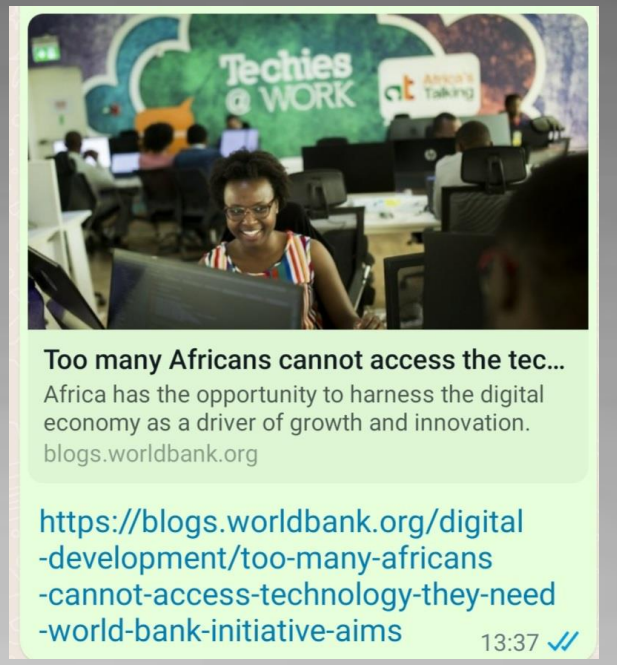
CONCLUSION

SEE YOU….BIHAR* with

DATUM AFRICA

to change the world!





DATUM ACADEMY

* « *Tomorrow* » in Basque language

Copyright Serge Miranda 2021

Extra slides

Copyright Serge Miranda 2021

BIHAR master CDC (*Connected digital Campus*) and « DATA LAB »

Network of 30 CDCs in the 5 continents under deployment before 2025

3 CDC in Africa opened in October 2021

- **ESATIC (Ivory Coast)**
- **ITU (Madagascar)**
- **SIT (Senegal)**

11 CDCs Signed for opening in 2022 with GRADEO Distribution

- *AFRICA* : **AFRIA (Benin++), TOGO (IAEC) , MOROCCO (ENSET),** (and under discussion : Algeria, Tunisia, Gabon,Cameroon)
- **CHINA, INDIA** (Amrita, Kerala), Vietnam (DANANG), Russia (Astrakhan)
- **Cyprus** (EMU), **Italy** (Siena), **France** (Univ Lyon**),** **Spain** (Uni Vigo) and ERASMUS proposal
- **Haiti, Dominican Republic** (Brasil, Mexico, Colombia)

DATA LAB: Smart Car, Smart city, Smart FARMING, DEEP/SMART HEALTH, Deep Marketing, Digital circular economy

Copyright Serge Miranda 2021

GOOGLE professional support (starting in October 2021)

- French & English version of eBIHAR and BIHAR :

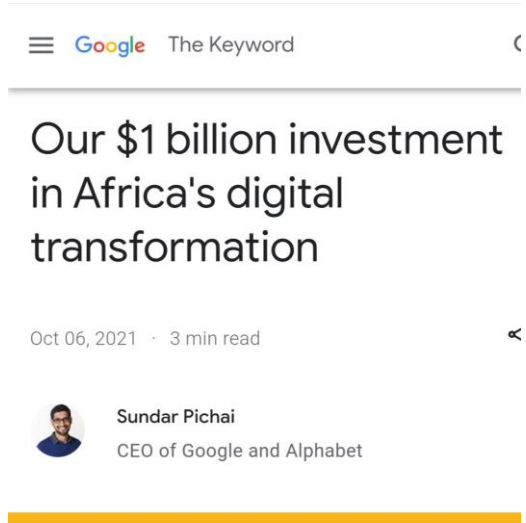
- **3 EXTRA free professional Google courses on Coursera** (in French and English) on DIGITAL LEADER, DATA CLOUD ARCHITECT and DATA ANALYTICS*

  - https://www.coursera.org/professional-certificates/google-data-analytics
  - https://www.coursera.org/professional-certificates/gcp-cloud-architect

- 1 new BIHAR GRADEO in October on DATA SCIENTIST with 1 eBIHAR MOOC (AI) and 1 Google course with ***dual certificate leading to jobs***

- **** The most successful MOOC on Coursera in 2020 (> 100 000 professional certificates)***

Oct the 5th 2021 at ESTIA
Felix Manoharan Director of Higher Education at GOOGLE CLOUD EMEA with P.Elisalde Director of ESTIA



eBIHAR and *ADAPTIVE* Learning

- Our eBIHAR vision : towards **the first AFRICA/ASIA/AMERICA Multiversity** in the DATA economy providing
  - fully European on-line certified degrees (as extra international learning paths) for blended learning
  - professional degrees (and Gradeos) with industry leaders in
    - DATA management (Oracle) and
    - DATA analysis (Google)
  - DATA processing SKILLS (cf Gradeos) expected by the market
- A network of international ***Connected Digital Campuses*** in the 5 continents to support this international vision

Copyright Serge Miranda 2021