

Quelques exemples d'application des Mathématiques dans la Recherche et dans l'Industrie.

Université de Bourgogne,

Florian Brun, 2 mars 2015.

Objectifs de cette présentation:

- Vous présenter un parcours d'un ancien étudiant.
- Combattre quelques idées reçues.
- Répondre à vos questions.
- N'endormir personne.
- Vous faire un peu la promo de Captain Train.

Idées reçues:

- Les mathématiques utilisées en industrie sont ardues.
- Les études de maths offrent peu de débouchés.
- Etudier les maths, c'est les enseigner plus tard.
- Les domaines d'application des maths sont peu nombreux.
- Faire des maths dans l'industrie, c'est travailler et vivre à Paris.
- Acheter ses billets de train, c'est une corvée.





2014

Air Liquide
(Stagiaire R&D - Statisticien)

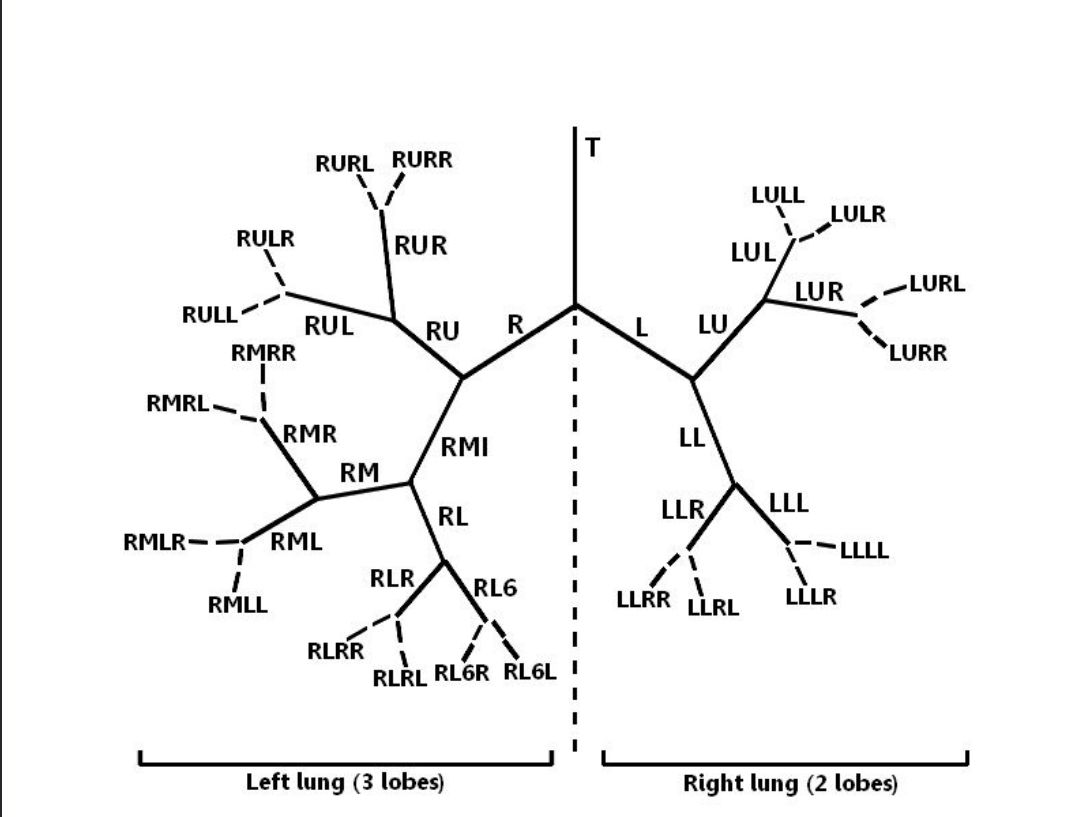


AIR LIQUIDE

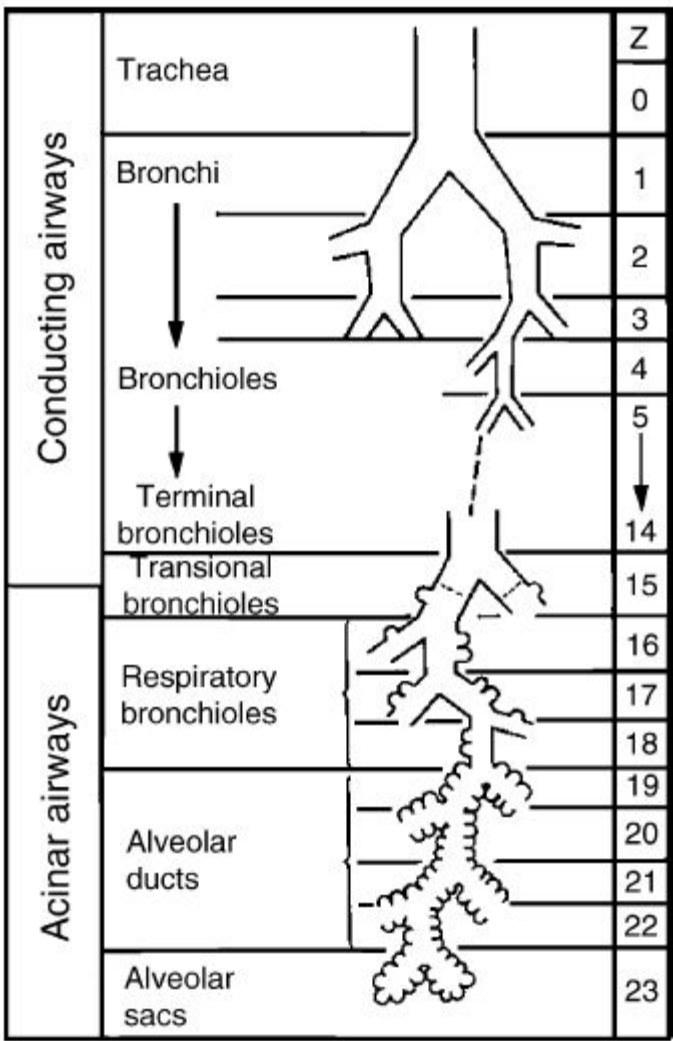
TM

Creative Oxygen

Modélisation pulmonaire:



(A droite: d'après Weibel et al., 1953)



Objectifs du stage:

- Modélisation statistique de morphologies pulmonaires et implémentations en R, puis en C++ dans un logiciel de simulation de dépôts d'aérosols.
- Tests Statistiques.
- Gestion de données relatives aux branches composant l'arbre pulmonaire.

2015

IFSTTAR
(Ingénieur de Recherche - Data)

2014

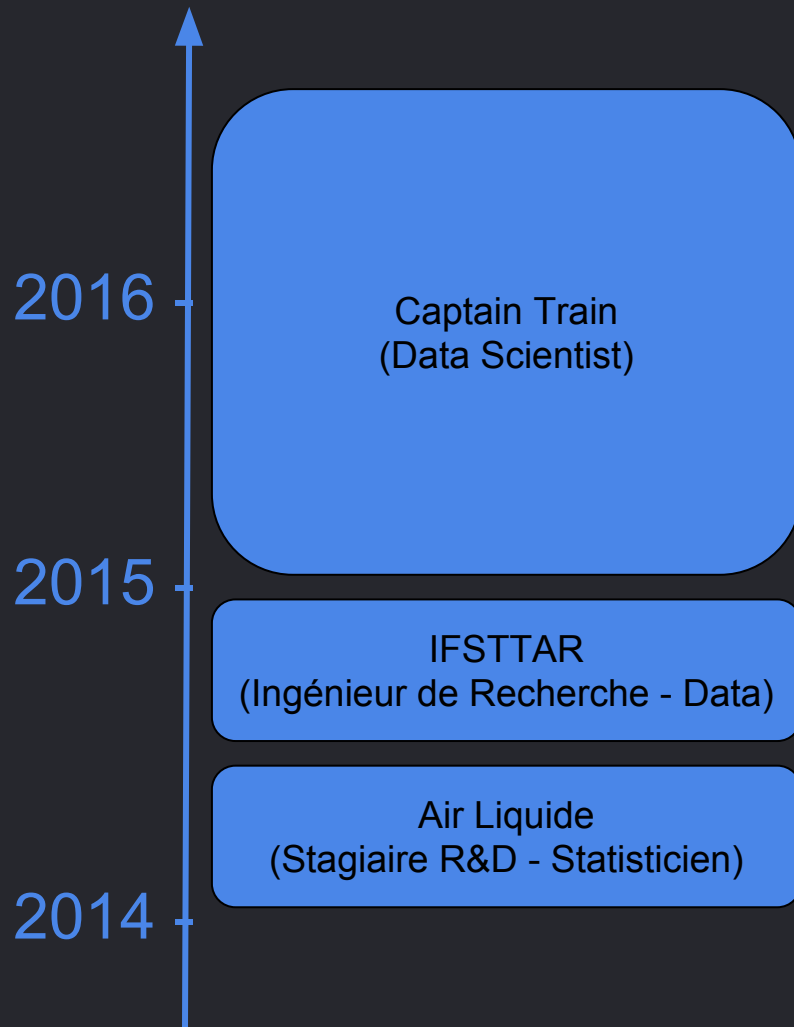
Air Liquide
(Stagiaire R&D - Statisticien)

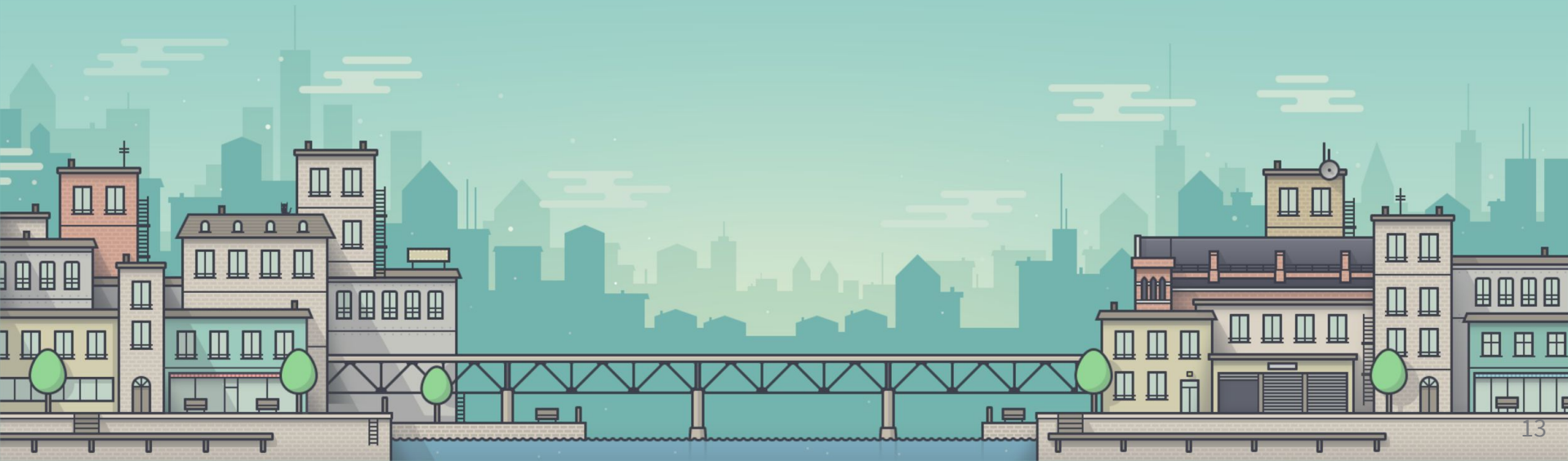


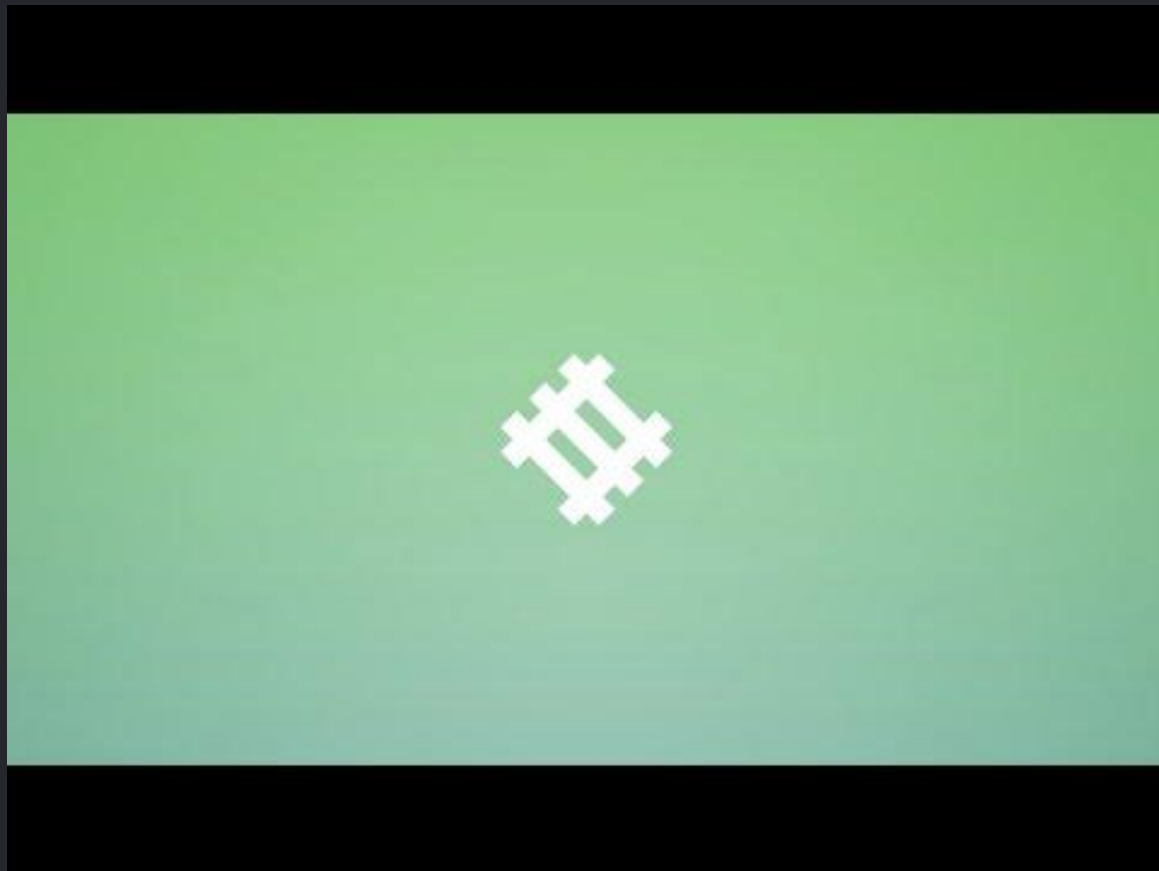
IFSTTAR

Tâches:

- Gestion de données relatives à des véhicules dans le cadre du projet européen Ecodriver (SAS, R).
- Tests Statistiques.
- Algorithmique.
- Visualisation de données (D3.js, R)














Dijon → Venise sur Captain Train




Dijon → Venise sur Captain Train

éco standards pro Trajets rapides

▲ Trajets précédents

jeudi 31 mars		2 ^{de} classe	1 ^{ère} classe
12h01 → 22h40 □□□ 10h39		74,00 €	150,00 €
12h01 → 23h30 □□□ 11h29	.italo 	99,00 €	184,00 €
12h01 → 23h30 □□□ 11h29	.italo 	96,90 €	177,90 €
12h01 → 23h35 □□□ 11h34	.italo 	95,90 €	177,90 €
13h02 → 05h20 □□□□ 16h18		102,80 €	166,80 €
21h57 → 09h16 □□□ 11h19	thello 	101,25 €	150,25 €
21h57 → 09h35 □□□ 11h38	thello 	81,00 €	120,00 €

Trajet

21h57	Dijon Ville	thello 	2 ^{de}
09h35	Venezia Santa Lucia (Venise Gare centrale)	EN 221	

Passagers

Florian	81,00 € ▼
Go : Échange et remboursement avec une retenue de 50 % jusqu'à 24 h avant départ.	

Dijon → Venise sur Captain Train

éco standards pro Trajets rapides

▲ Trajets précédents

jeudi 31 mars 2^{de} classe 1^{ere} classe

12h01 → 22h40 10h39		74,00 €	150,00 €
12h01 → 23h30 11h29	.italo	99,00 €	184,00 €
12h01 → 23h30 11h29	.italo	96,90 €	177,90 €
12h01 → 23h35 11h34	.italo	95,90 €	177,90 €
13h02 → 05h20 16h18		102,80 €	166,80 €
21h57 → 09h16 11h19	thello	101,25 €	150,25 €
21h57 → 09h35 11h38	thello	81,00 €	120,00 €

jeudi 31 mars 2^{de} classe 1^{ere} classe

▼ Trajets suivants

jeudi 31 mars 2^{de} classe 1^{ere} classe

Trajet meilleur prix en 2^{de} classe

12h01 Dijon Ville TGV Lyria 2^{de}
14h26 Zürich HB 9211

— 1h06 de correspondance

15h32 Zürich HB 2^{de}
19h35 Milano Centrale (Milan) EC 21

— 30 min de correspondance

20h05 Milano Centrale (Milan) 2^{de}
22h40 Venezia Santa Lucia (Venise Gare centrale) FB 9749

Passagers

Florian 74,00 € ▼

Jeune : Échange et remboursement avec une retenue de 20 € avant départ uniquement.
Smart : Non échangeable et non remboursable.
Economy : Échange gratuit avant le départ auprès d'un guichet Trenitalia. Non remboursable.

Placement si possible

TGV Lyria 9211 Bas, couloir ▼

jeudi 31 mars 2^{de} classe 1^{ere} classe

vendredi 01 avril 2^{de} classe 1^{ere} classe

Dijon → Venise sur Captain Train

éco standards pro Trajets rapides

▲ Trajets précédents

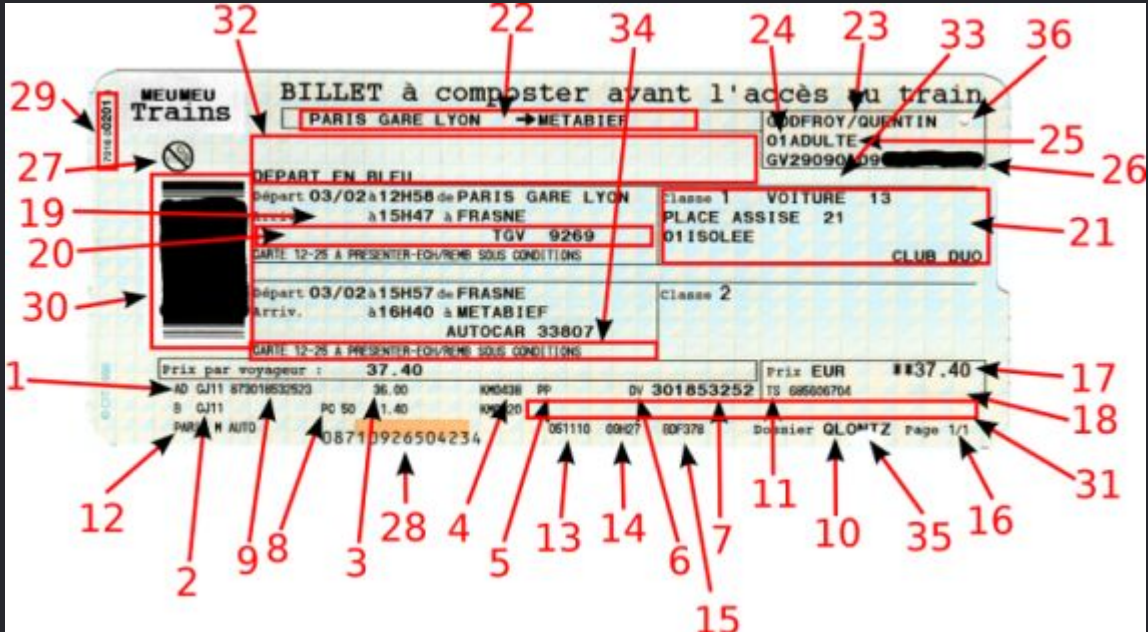
jeudi 31 mars		2 ^{nde} classe	1 ^{ère} classe
12h01 → 22h40 □□□ 10h39		74,00 €	150,00 €
12h01 → 23h30 □□□ 11h29	.italo	99,00 €	184,00 €
12h01 → 23h30 □□□ 11h29	.italo	96,90 €	177,90 €
12h01 → 23h35 □□□ 11h34	.italo	95,90 €	177,90 €
13h02 → 05h20 □□□□ 16h18		102,80 €	166,80 €
21h57 → 09h16 □□□ 11h19	thello	101,25 €	150,25 €
21h57 → 09h35 □□□ 11h38	thello	81,00 €	120,00 €

Trajet

13h02	Dijon Ville		2 ^{nde}
14h17	Mulhouse	TGV 6703	
—○— 29 min de correspondance			
14h46	Mulhouse		2 ^{nde}
15h09	Basel SBB (Bâle)	TER 96221	
—○— 38 min de correspondance			
15h47	Basel SBB (Bâle)		2 ^{nde}
16h52	Zürich HB	2277	
—○— 40 min de correspondance			
17h32	Zürich HB		2 ^{nde}
21h35	Milano Centrale (Milan)	EC 23	
—○— 40 min de correspondance			
22h15	Milano Centrale (Milan)		2 ^{nde}
00h30	Bologna Centrale (Bologne)	RE 2991	
—○— 2h48 de correspondance			
03h18	Bologna Centrale (Bologne)		2 ^{nde}
05h20	Venezia Santa Lucia (Venise Gare centrale)	NI 774	

Passagers

Billet de train:



Tâches:

- Statistiques pour les communiqués de Presse.
- Reporting et Monitoring pour le Marketing.
- Modélisation Statistiques et probabilistes.
- Visualisation de données.
- Data Mining & Gestion de données.

Idées reçues:

- Les mathématiques utilisées en industrie sont ardues.

Mon travail dans l'imaginaire collectif:

- 80% de mon temps: Maths et algos ardues.
- 20% de mon temps: Produits en croix, gestion de donnée et requêtes de base.

Idées reçues:

- Les mathématiques utilisées en industrie sont ardues.

Mon travail dans la vraie vie:

- 80% de mon temps: Produits en croix, gestion de donnée et requêtes de base.

Idées reçues:

- Les mathématiques utilisées en industrie sont ardues.

Mon travail dans la vraie vie:

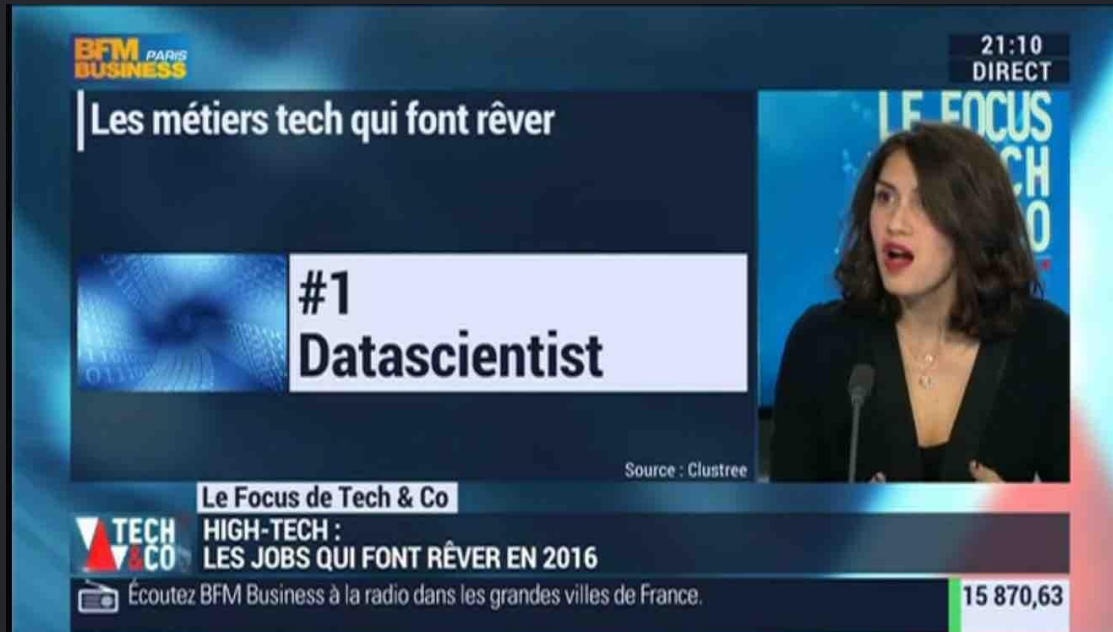
- 80% de mon temps: Produits en croix, gestion de donnée et requêtes de base.
- 20% de mon temps: Maths et algos ardues, ping pong avec les collègues.

Idées reçues:

- Les études de maths offrent peu de débouchés.

Idées reçues:

- Les études de maths offrent peu de débouchés.



The image is a screenshot from a BFM Business television broadcast. In the top left corner, the logo for BFM Paris Business is visible. In the top right corner, the time 21:10 and the word 'DIRECT' are shown. The main title of the segment is 'Les métiers tech qui font rêver'. A large graphic in the center features a blue background with binary code and a white box containing the text '#1 Datascientist'. Below this graphic, it says 'Source : Clustree'. On the right side of the screen, a woman with dark hair is speaking into a microphone. At the bottom of the screen, there is a banner for 'Le Focus de Tech & Co' with the text 'HIGH-TECH : LES JOBS QUI FONT RÊVER EN 2016'. In the bottom left corner, there is a logo for 'TECH & CO' and the text 'Écoutez BFM Business à la radio dans les grandes villes de France.' In the bottom right corner, the number '15 870,63' is displayed.

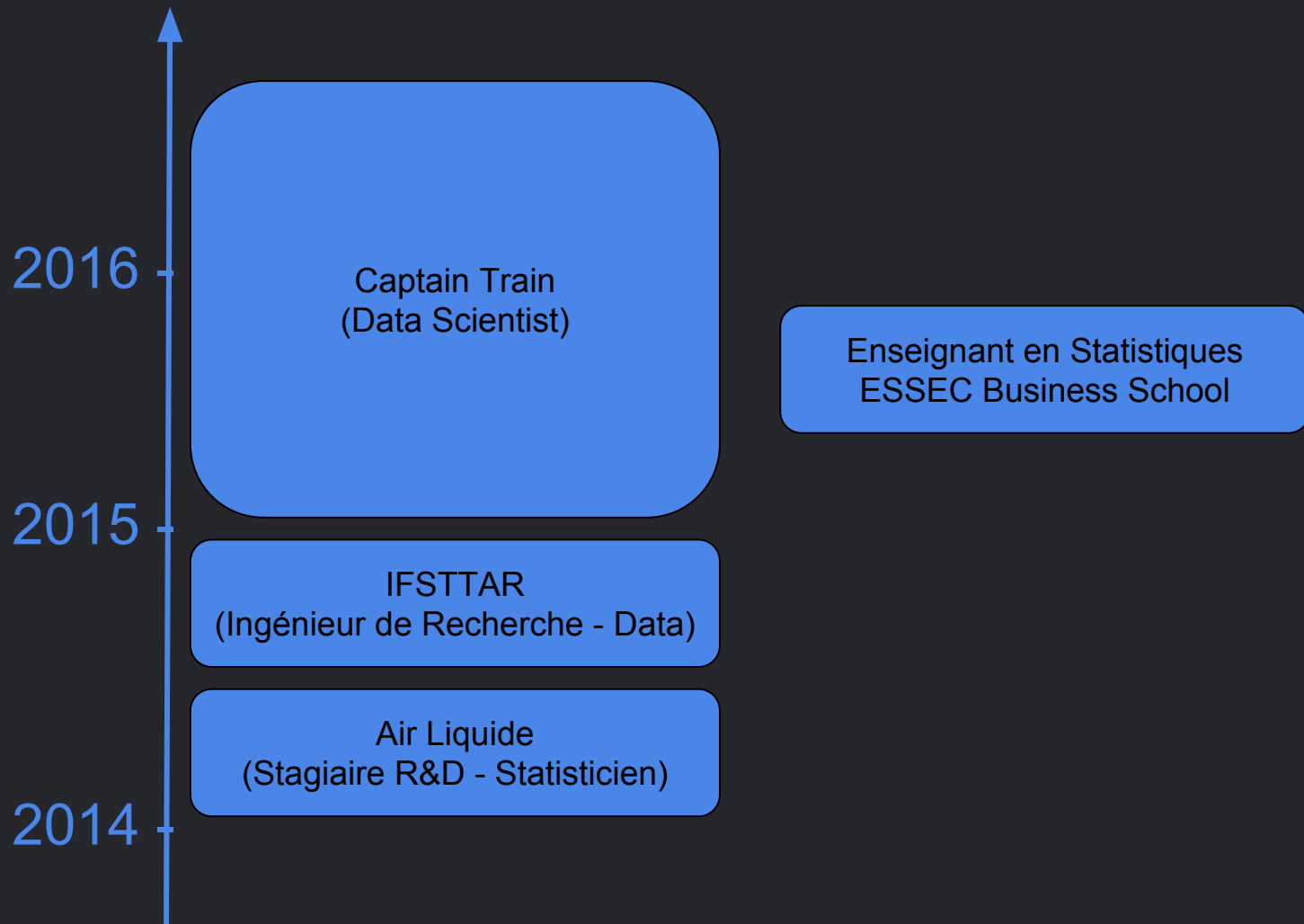
Idées reçues:

- Etudier les maths, c'est les enseigner plus tard.

Idées reçues:

- Etudier les maths, c'est les enseigner plus tard.





On peut enseigner tout en travaillant dans l'industrie.

Il est aussi possible de passer de l'enseignement à l'industrie.

On peut enseigner tout en travaillant dans l'industrie.

Il est aussi possible de passer de l'enseignement à l'industrie.



Idées reçues:

- Faire des maths dans l'industrie, c'est travailler et vivre à Paris.



Idées reçues:

- Acheter ses billets de train, c'est une corvée.

Idées reçues:

- Acheter ses billets de train, c'est une corvée.

Pas avec...



Merci.

Contact:
florian@captaintrain.com

Des Questions ?



Merci.

Contact:
florian@captaintrain.com