

BUSINESS INTELLIGENCE



Chambre Monégasque
du Numérique

CONFÉRENCE - DÉBAT

avec les interventions de :

Jean-François FULCONIS (*Wings MC*)

Vincent TREVILLY (*Gouvernement Princier*)

Marc DAURE (*Blue Wave Software*)

Philippe GOUILLOU (*Neuromonaco*)

INTRODUCTION À LA BUSINESS INTELLIGENCE

Jean-François FULCONIS



Définition

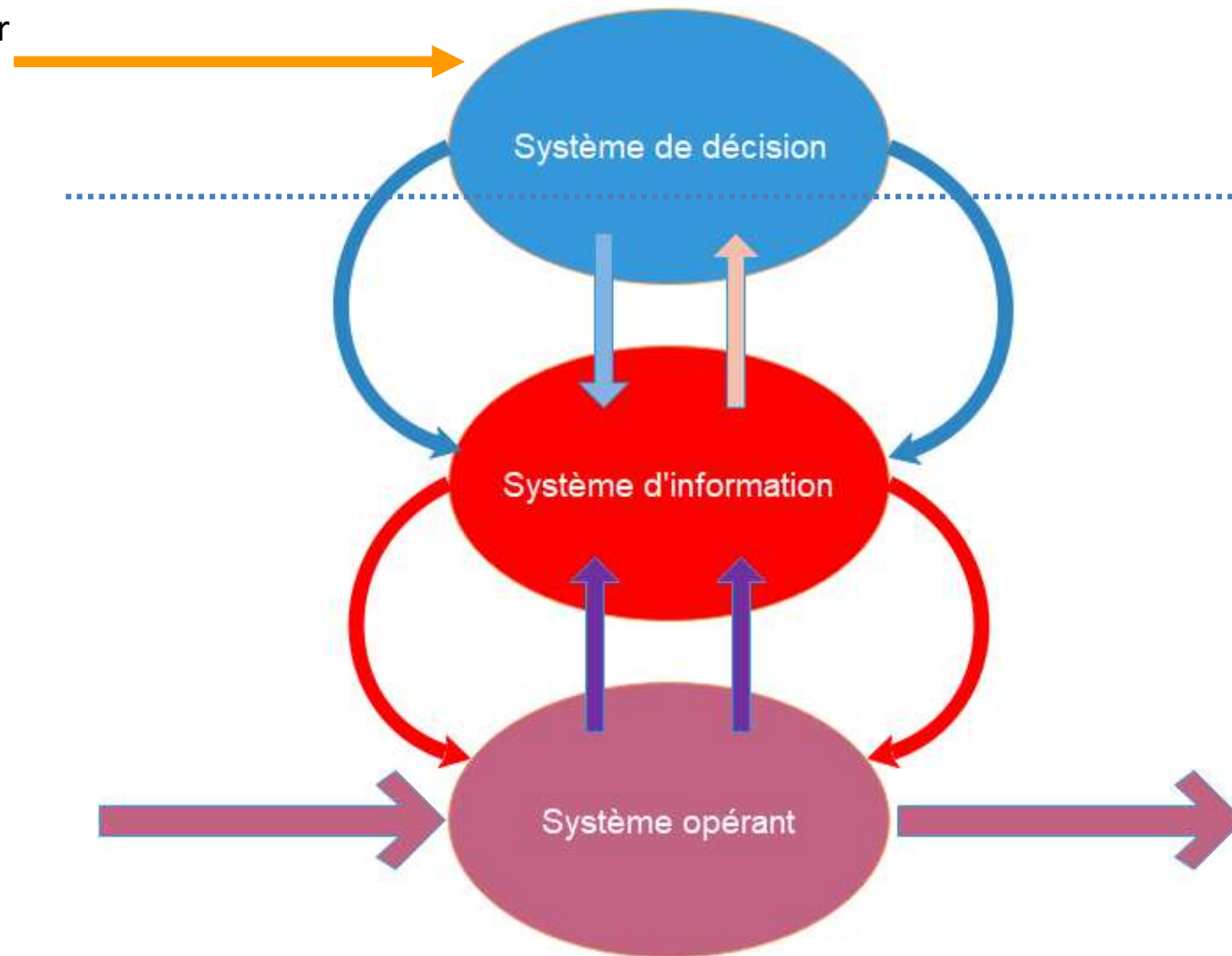
L'informatique décisionnelle = Business Intelligence = BI

1. Désigne les moyens, les outils et les méthodes
2. Pour collecter, consolider, modéliser et restituer les données d'une organisation
3. En vue d'offrir un outil d'aide à la décision permettant de piloter cette organisation



Le modèle OID : Opération, Information, Décision

La solution BI vient se greffer
au Système d'information pour
compléter ou devenir le
Système de décision



Limite des solutions
informatique orientées vers
l'exploitation



En pratique, la BI à quoi ça sert ?

- La BI sert à donner aux responsables, tous les éléments pour prendre les bonnes décisions
 - Sous la forme de rapports et tableaux de bord
 - Constitués de tables, graphes, cartes, objets graphiques, outils de sélection, de filtrage, de répartition, de prévision **interactifs**
 - Avec des fonctions de partage, publication, notification
 - Basés sur des données fiables et contrôlées
 - Avec des mises à jour fréquentes et automatiques
 - Et des temps de réponses quasi instantanés
- 6
- Ceci pour remplacer le reporting traditionnel qui se présente en général sous le forme de documents statiques (Excel) produits en fin de mois.



Bref Historique de la BI

- La BI a été conceptualisée dès la fin des années 1960, mais il a fallu attendre les années 1990 pour qu'elle commence à vraiment se développer.
- L'idée centrale étant d'exploiter des données stockées dans des datawarehouse (entrepôts de données) pour produire des résultats « métiers » directement utilisables par des non-informaticiens.
- Les premières solutions BI étaient lourdes et très onéreuses et ce sont les grandes entreprises, surtout du secteur bancaire, qui ont pu en bénéficier.
- Le développement de la micro informatique a amené une première vague de produits accessibles aux PME à la fin des années 2000



Limitations des solutions de 1ère génération

- Tous les outils cités, qui sont encore utilisés aujourd’hui, présentent des limitations qui ont réduit leur diffusion
 - La nécessité d’avoir un serveur et du personnel spécialisé pour mettre en place et faire vivre la solution
 - Sur certains outils, des temps de réponses qui ont tendance à se dégrader face à un volume de données important
 - Le manque d’évolutivité
- Mais le plus gros obstacle à l’adoption de ces outils c’est le prix à payer pour les licences d’exploitation - (> 1000 €/utilisateur)
- Ceci en plus de tous les frais liés à la mise en place du produit et les coûts d’abonnement pour bénéficier de nouvelles versions



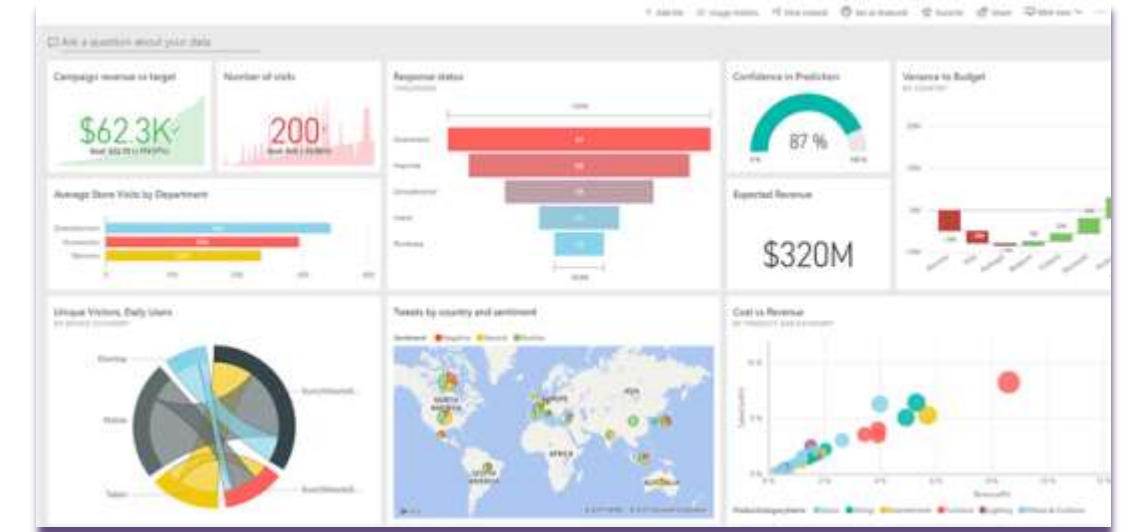
La révolution de la BI en « libre service »

Dans les années 2010 vont apparaitre de nouveaux outils qui en prenant de la maturité vont parvenir au concept de BI en **libre service**

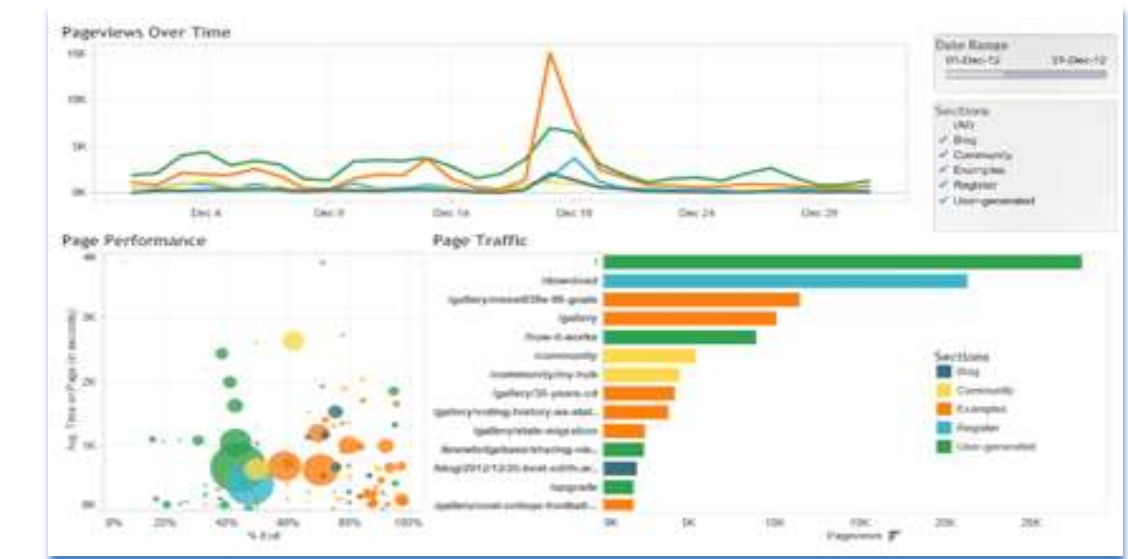
- Le pionnier est Qlik View de la société Qliktech (aujourd'hui Qlik), qui a été un des premier à proposer des rapports interactifs manipulables par l'utilisateur final, basés sur un **cube de données**
- En 2013, Microsoft a proposé un addin Excel gratuit appelé Power Pivot, intégrant un cube lié à des TCD. Cette solution portée ensuite sur le web est devenue Power BI
- La société Tableau Software a été une des première à proposer une solution en ligne, Tableau on-line, sans besoin d'infrastructure locale



PowerPivot



9



La révolution de la BI en « libre service » (suite)

Ainsi, depuis 2016, les éditeurs Qlik, Microsoft et Tableau proposent des solutions matures

- Complètes : modules de conception, ETL, publication, partage, sécurité, etc.
- En ligne avec l'hébergement inclus, ou sur site (On-premise)
- Avec des tarifs réellement abordables (< 10 € HT/mois/utilisateur)

→ L'idée étant que tous les décideurs d'une société puissent être équipés d'outils BI pour piloter leur activité,

- sans dépendre d'un service informatique,
- en interrogeant les données par eux même
- suivant tous les critères possibles.



Exemple de reporting avant et après la mise en place d'une solution BI

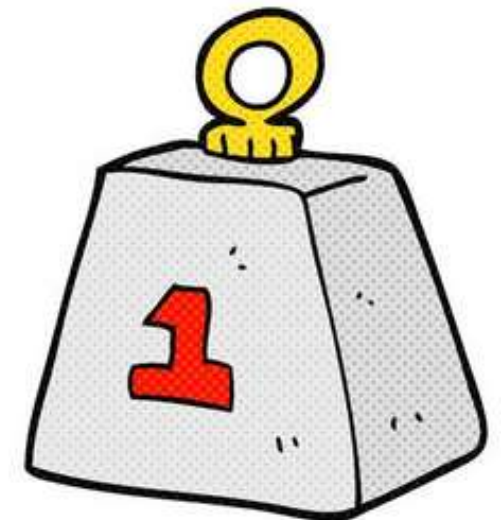
La problématique de M. Paul

Directeur commercial sa mission est de développer la vente d'assurances affinitaire
dans plusieurs secteurs : Auto, MRH, Santé, Animaux



Avant

- M. Paul travaille avec son propre réseau de vente et des partenaires
- Il a des difficultés pour connaître les résultats des ventes, car chaque partenaires remontent ses chiffres sous un format différent
- Ses assistants passent des heures, chaque mois, à collecter les données et les mettre en forme sous Excel
- Il a des rapports sur plusieurs onglets, mais pas de moyen simple de les consolider ou de faire des analyses de tendance géographiques
- En plus, chaque fois qu'il rencontre un de ses partenaires, ses assistants qui doivent lui préparer un extrait de rapport sur le champ
- Pour finir, le fichier Excel fait plus de 800 000 lignes, il est très difficile à utiliser...



Avant

Enregistrement automatique

Disk0817.xlsx - Excel

WIN GSM

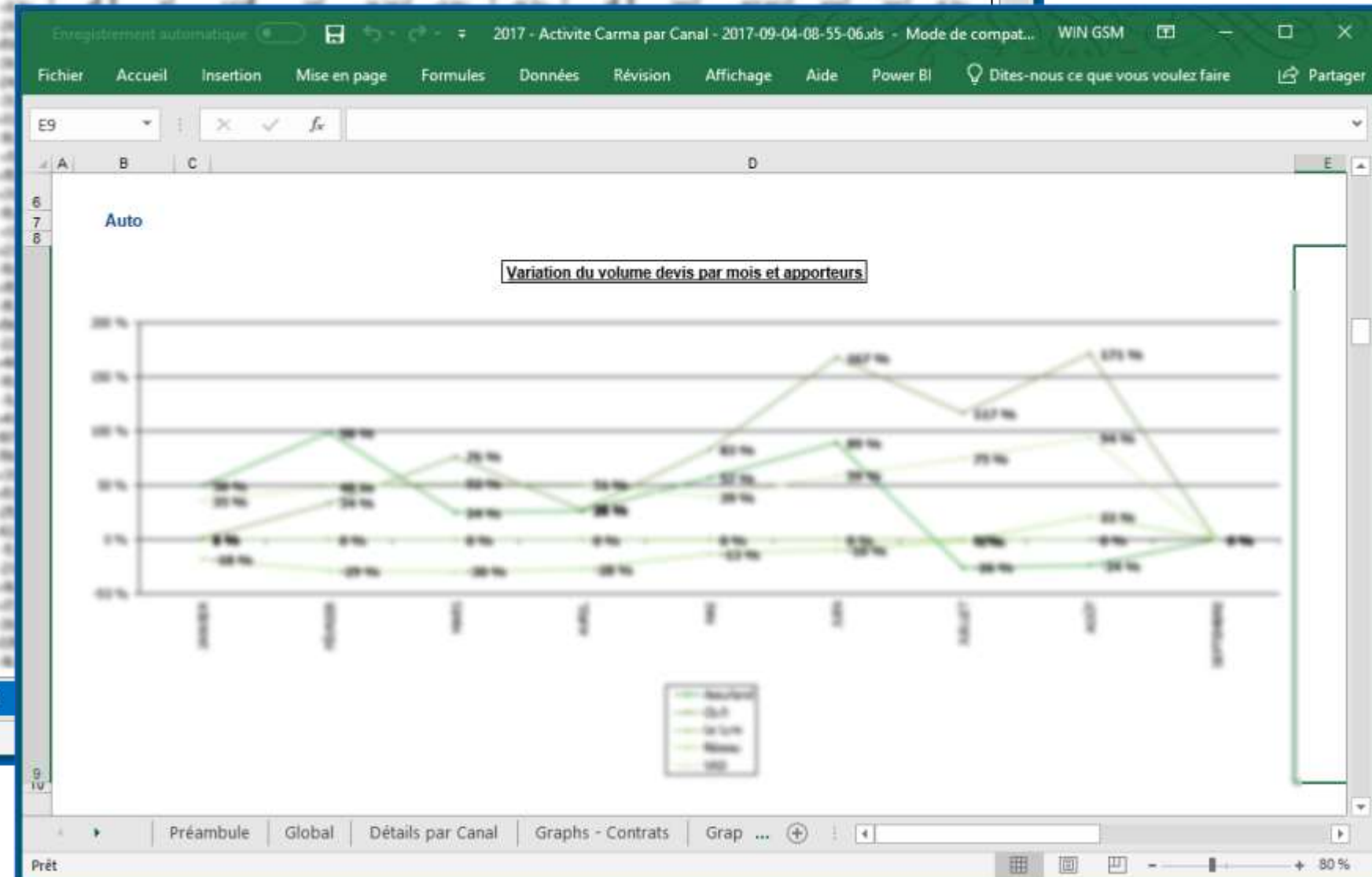
Fichier Accueil Insertion Mise en page Formules Données Révision Affichage Aide Power BI Dites-nous ce que vous voulez faire Partager

B157

Amiens

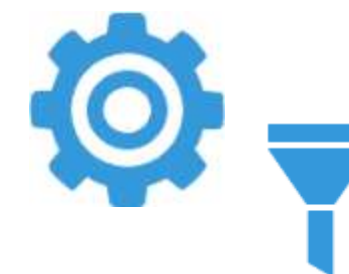
TABLEAU DE BORD QUANTITATIF	
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	
H	
I	
J	
K	
L	
M	
N	
O	
P	
Q	
R	
S	
T	
U	
V	
W	
1	
2	AUTO
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	
86	
87	
88	
89	
90	

Prêt



Après

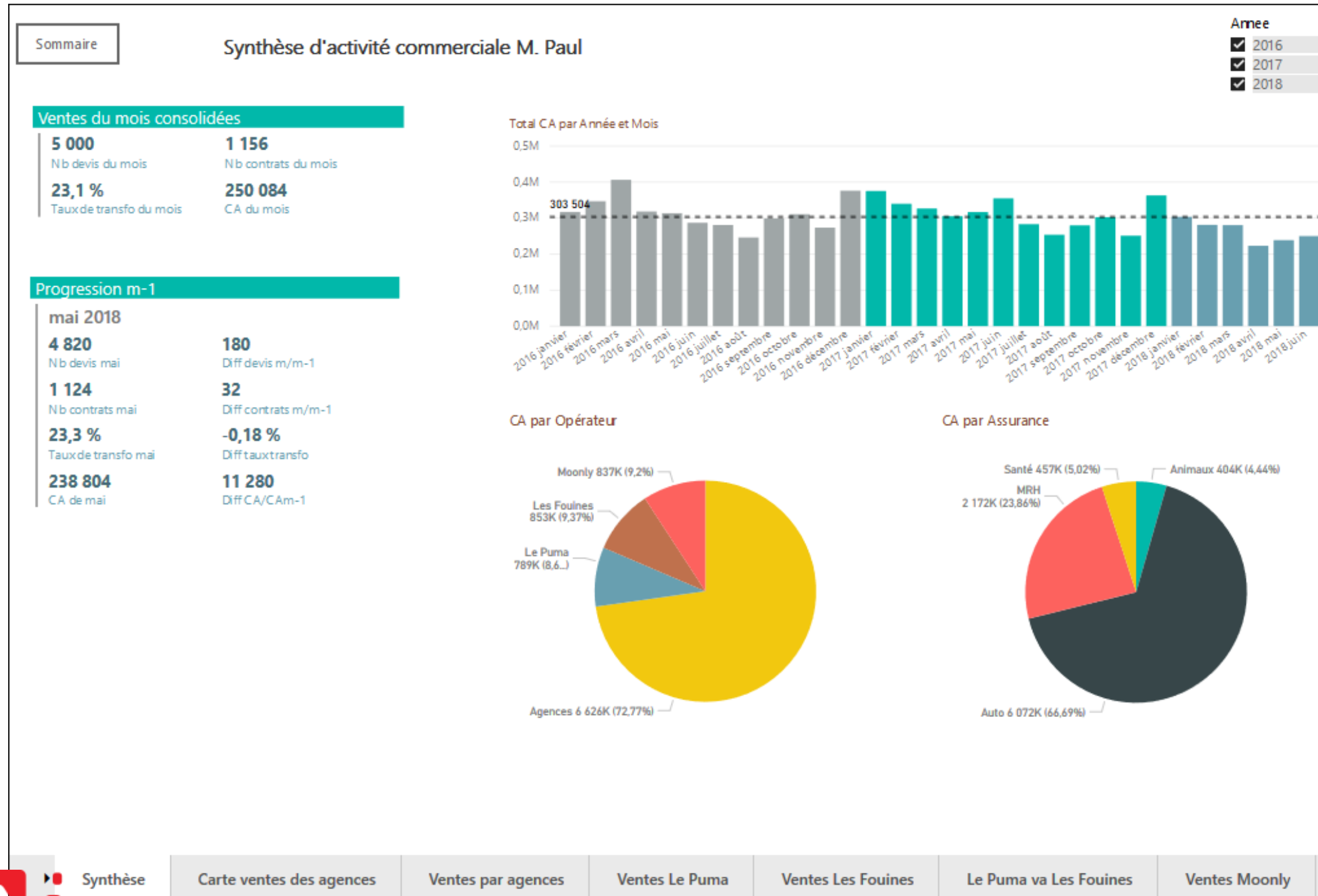
- Avec la BI, les problèmes de M. Paul sont résolus, mais en plus son outil de pilotage est beaucoup plus performant
- Les données de ses partenaires sont remontées automatiquement, mises en forme et fusionnées
- La fréquence de rafraichissement est passée du mois à la semaine. L'étape suivante sera la journée
- Le volume de données n'est plus un problème et la solution est dimensionnée pour les cinq années à venir
- Il dispose de ses chiffres sur son PC, sur un navigateur et sur son mobile
- Des indicateurs clés affichent les données majeures et il manipule librement les rapports proposés pour croiser des données multiple ou examiner un cas particulier
- La solution fonctionne seule, sans intervention de son équipe



Collecte et fusion automatique des données sources



Après



Résultats

- M. Paul a réaffecté ses assistants à des tâches plus gratifiantes et plus utiles
- Lors des réunions avec ses partenaires, ses échanges sont plus incisifs et efficaces, car il a toujours les derniers chiffres à jour avec lui
- Il a pu adapter la répartition des produits chez ses partenaires, en fonction du domaine où ils apparaissent les meilleurs
- L'étude géographique lui a montré aussi que la région sud-ouest était clairement sous exploitée en MRH et la région PACA en Auto, il va orienter ses efforts commerciaux dans ce sens
- Les rapports BI sont à la base des réunions avec ses commerciaux. Chacun d'entre eux à son propre tableau de bord avec un suivi des objectifs
- Grâce aux outils de partage d'informations BI, M. Paul a pu propager des résultats intéressants à d'autres équipes dont celle de M. Jacques qui est en charge de la gestion des préventions des risques

Au final, M. Paul est passé d'une logique de constatation, à une logique de pilotage, il anticipe et corrige la trajectoire



L'état des lieux des outils BI en 2019

Le « Magic Quadrant » de Gartner

Figure 1. Magic Quadrant for Analytics and Business Intelligence Platforms



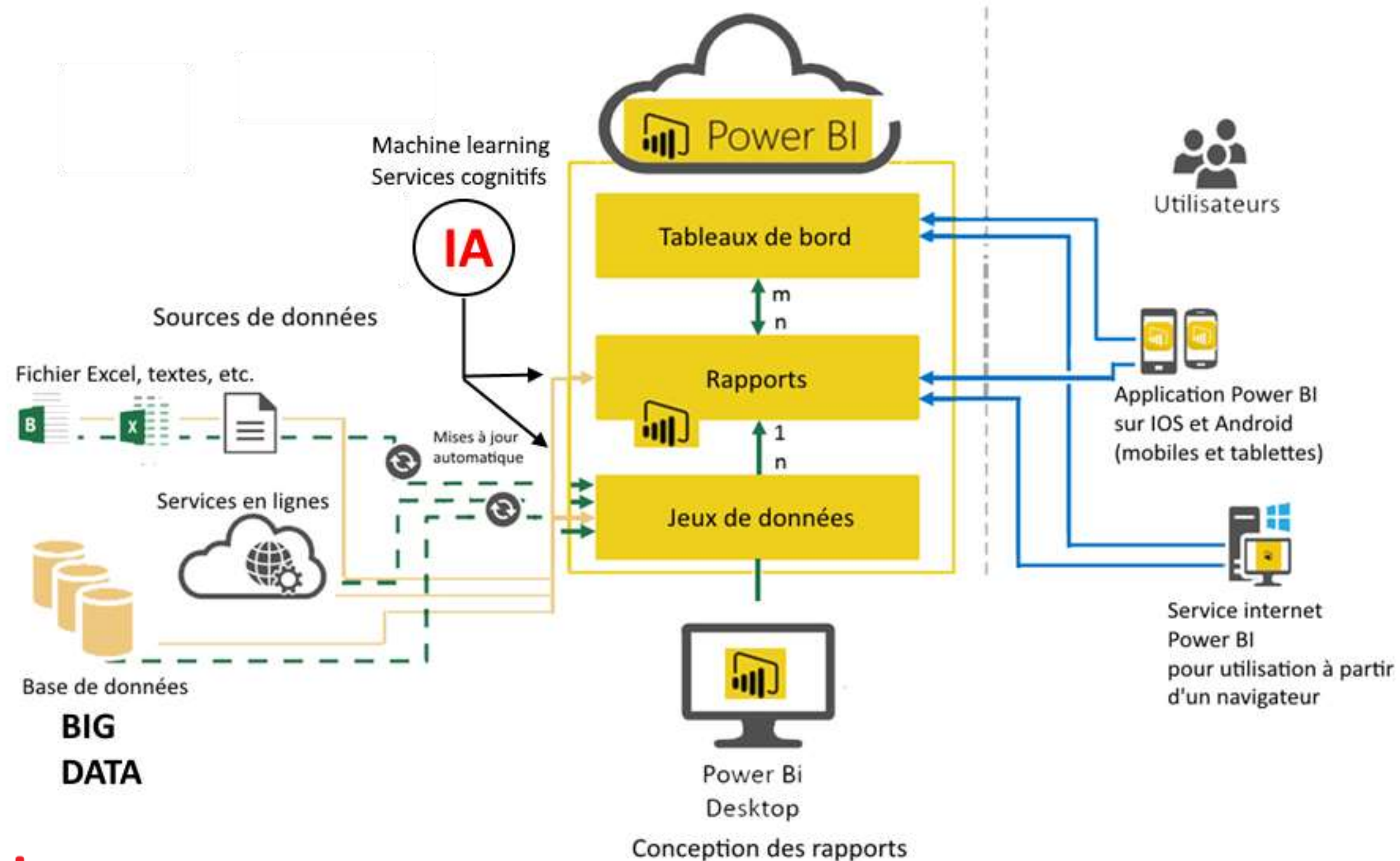
Source: Gartner (February 2019)

Dernière nouvelle datant du 11 juin 2019 : Salesforce a acheté Tableau pour un montant de 15,7 milliard de dollar !

La BI est en train de devenir un enjeu majeur pour exploiter le « trésor dormant » constitué par les données des entreprises



Exemple d'architecture d'une solution BI



En complément :

- Une API est disponible pour les développeurs afin d'intégrer rapports et tableaux de bord dans des sites web, des applications
- La gamme de produit part d'une version gratuite à une version Premium conçue pour les grandes entreprises
- De nombreux fournisseurs proposent des modules prêt à l'emploi
- La solution évolue très vite, avec une nouvelle version tous les 45 jours

Organisation d'un projet BI

1. Analyse

- a. Analyse du système de reporting en place
- b. Inventaire des sources de données possibles
- c. Conception avec le client de la nouvelle solution de pilotage,

Avec une participation active tous les utilisateurs/ acteurs concernés

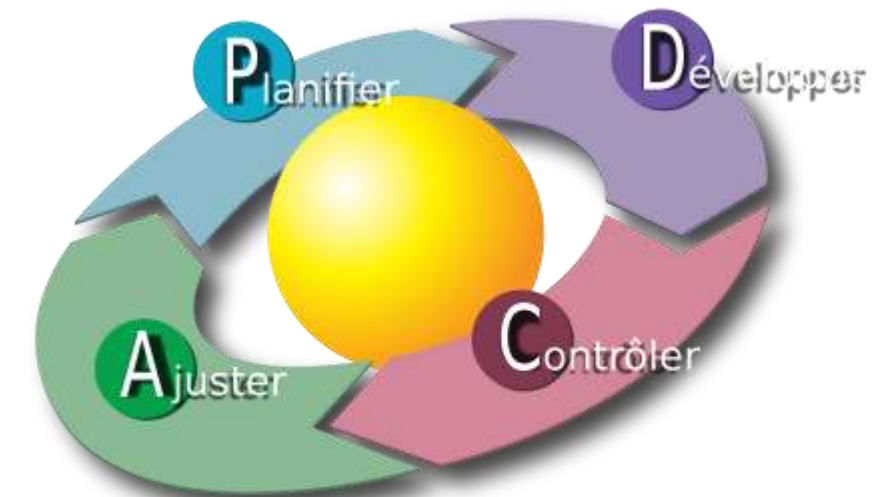
2. Réalisation

- a) Mise en place de l'ETL pour l'export automatique des données
- b) Création du jeux de données, des rapports et tableaux de bord
- c) Livraison d'une version 1
- d) Formation des utilisateurs

3. Mise en service

4. Activation du service de support : assistance aux utilisateurs monitoring du système d'ETL, développement de rapports à la demande

5. Itérations : retour sur l'existant, améliorations, nouvelles versions, etc.



LES PROJETS DE BUSINESS INTELLIGENCE

Vincent TREVILLY



Gouvernement Princier
PRINCIPAUTÉ DE MONACO



LES PROJETS DE BUSINESS INTELLIGENCE

- Principe clé de la Business Intelligence
- Les facteurs de réussite d'un projet BI
- Connaître les données ou connaître le métier ?



PRINCIPE CLÉ DE LA BUSINESS INTELLIGENCE

COLLECTER

n'est pas

FAIRE PARLER



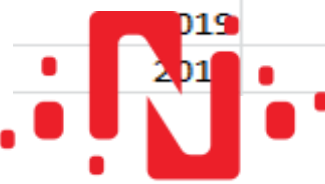
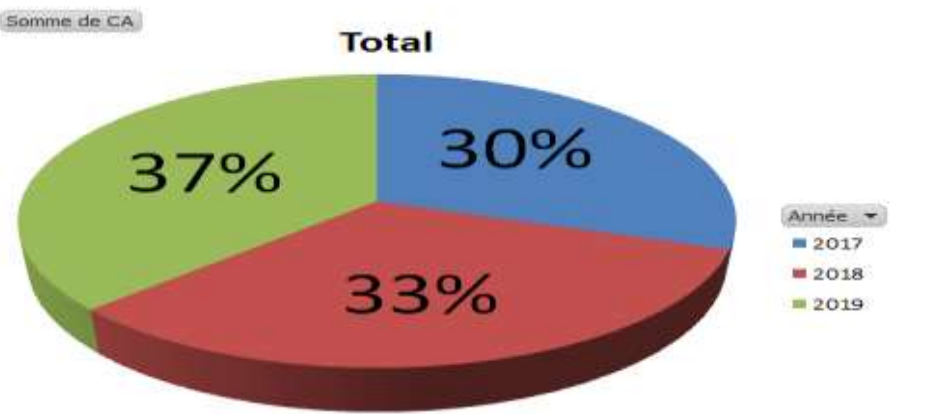
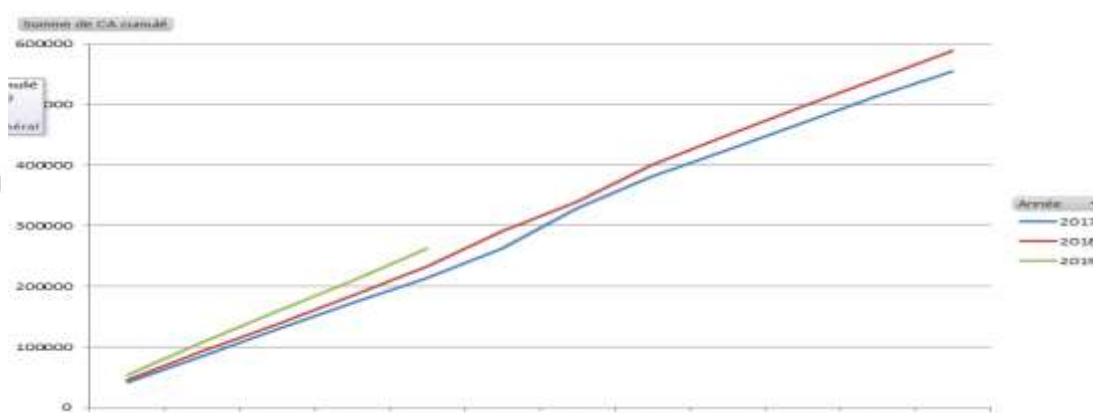
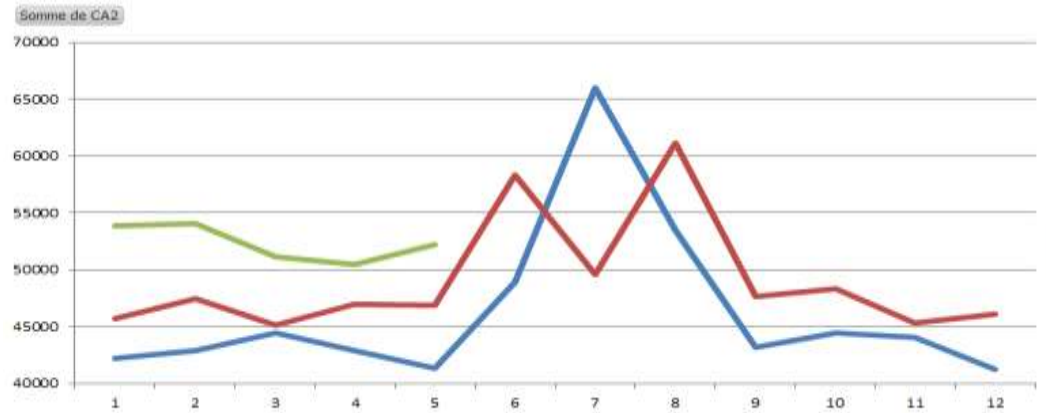
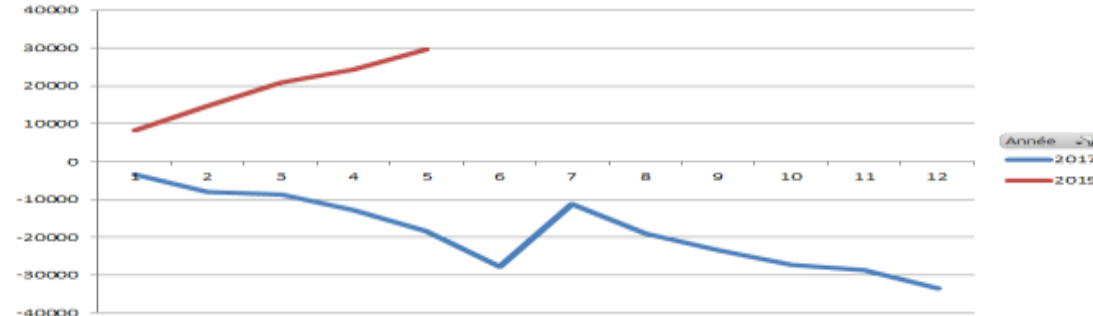
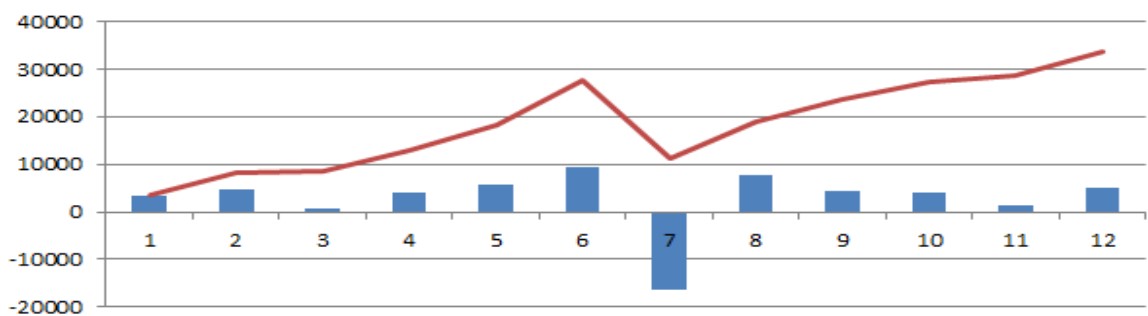
PRINCIPE CLÉ DE LA BUSINESS INTELLIGENCE

Collecter

Faire parler

Année	Mois	CA
2017	1	42 208,61
2017	2	42 854,71
2017	3	44 444,29
2017	4	42 924,20
2017	5	41 344,68
2017	6	48 911,92
2017	7	65 962,30
2017	8	53 418,38
2017	9	43 130,51
2017	10	44 426,12
2017	11	44 098,06
2017	12	41 187,09
2018	1	45 713,70
2018	2	47 427,22
2018	3	45 080,93
2018	4	46 965,73
2018	5	46 902,90
2018	6	58 290,67
2018	7	49 574,51
2018	8	61 097,26
2018	9	47 611,15
2018	10	48 342,37
2018	11	45 342,35
2018	12	46 073,16
2019	1	53 884,59
2019	2	54 051,20
2019	3	51 147,71
2019	4	50 456,99
2019	5	52 194,54

Années	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total général
2017	42 209	42 855	44 444	42 924	41 345	48 912	65 962	53 418	43 131	44 426	44 098	41 187	554 911
2018	45 714	47 427	45 081	46 966	46 903	58 291	49 575	61 097	47 611	48 342	45 342	46 073	588 422
2019	53 885	54 051	51 148	50 457	52 195								261 735
Total général	141 807	144 333	140 673	140 347	140 442	107 203	115 537	114 516	90 742	92 768	89 440	87 260	1 405 068



LES FACTEURS DE RÉUSSITE D'UN PROJET BI

La double clé de voute d'un projet BI

C'est

La donnée

et

L'utilisateur qui la fera parler



LES FACTEURS DE RÉUSSITE D'UN PROJET BI

...ET LES FACTEURS DE RISQUE

- Implication des utilisateurs
 - BI imposée ou BI demandée
 - Prendre le temps de les convaincre
- Développement en parallèle de la solution opérationnelle
 - Faible implication des utilisateurs
 - Demande de continuité de service des états pas toujours très décisionnels
 - Stabilité fonctionnelle de l'outil opérationnel
- Qualité des données
 - Qualité des données opérationnelles
 - Qualité des reprises de données
 - Profondeur d'historique



CONNAÎTRE LES DONNÉES OU LE MÉTIER ?

Un exemple type

...Pour réussir mon futur projet important, mais au budget serré...

...dois-je m'entourer d'une équipe de

Juniors

Ou de

Seniors

?

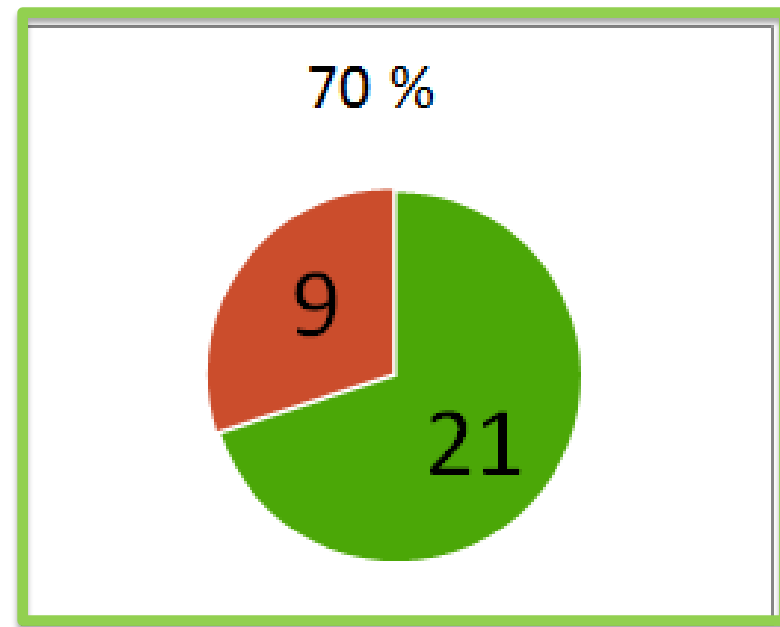


CONNAÎTRE LES DONNÉES OU LE MÉTIER ?

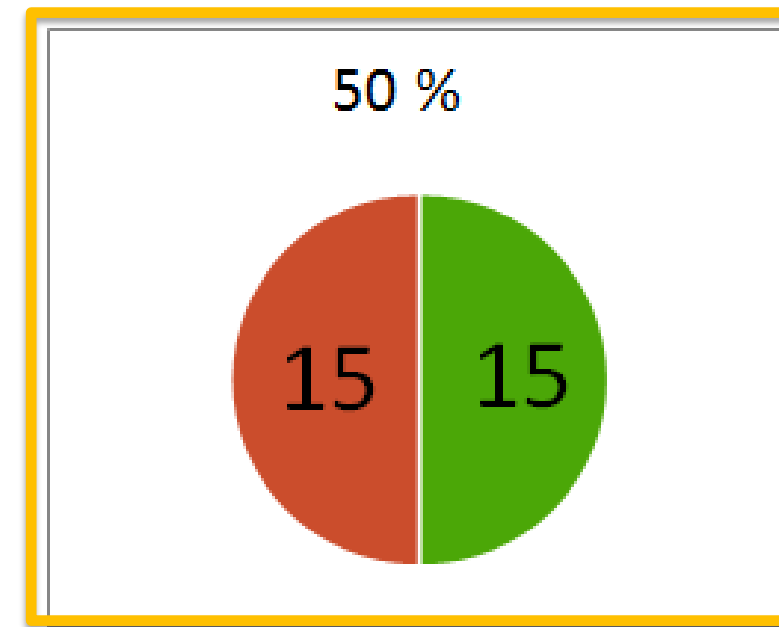
Un exemple type

Taux de réussite de mes projets en fonction de l'expérience de mes équipes

JUNIOR

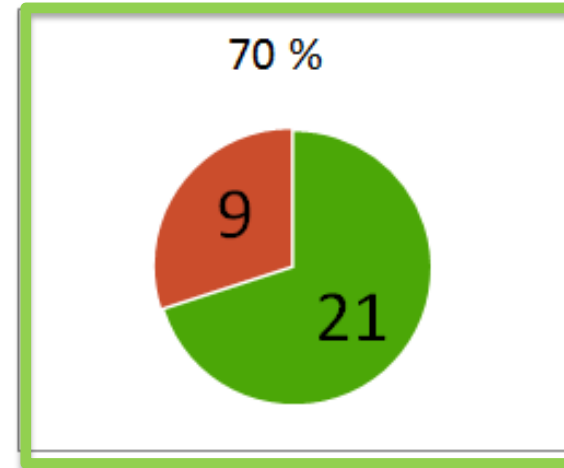


SENIOR

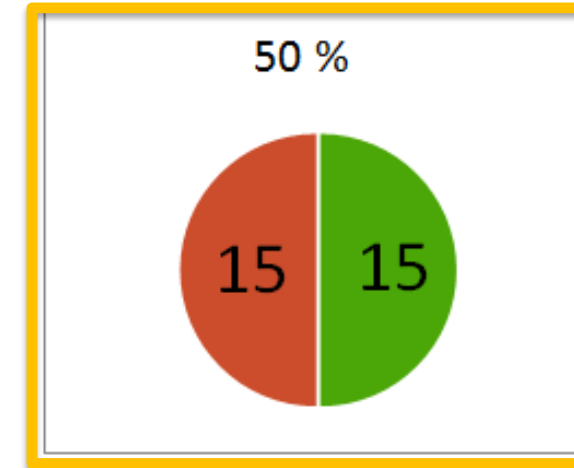


CONNAÎTRE LES DONNÉES OU LE MÉTIER ?

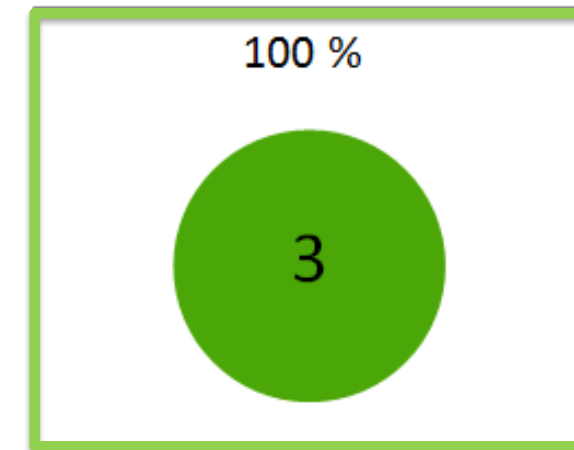
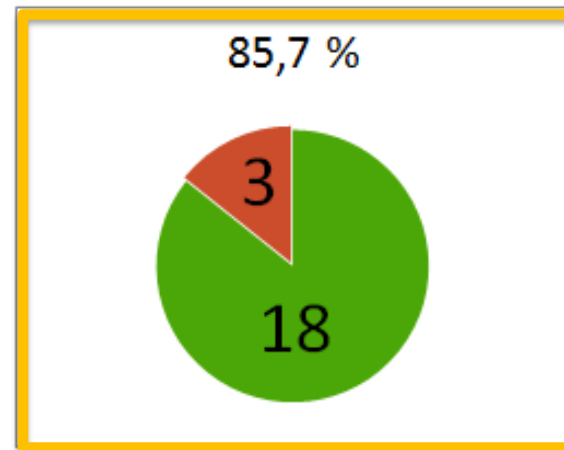
JUNIOR



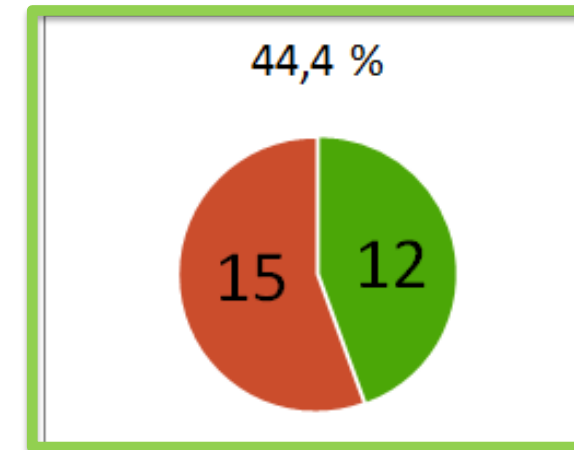
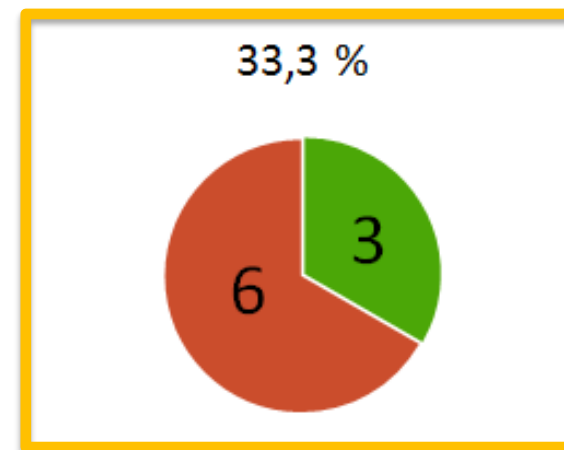
SENIOR



PROJETS SIMPLES

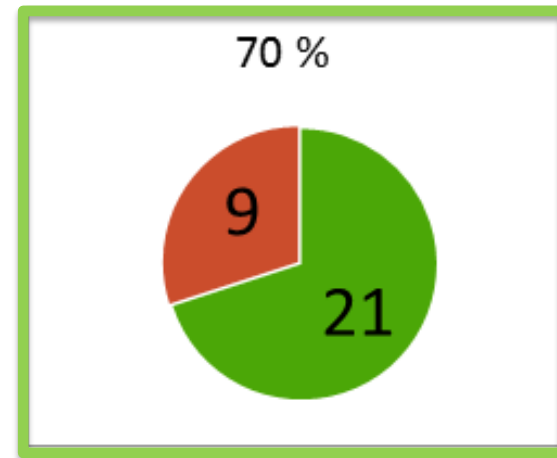


PROJETS COMPLEXES

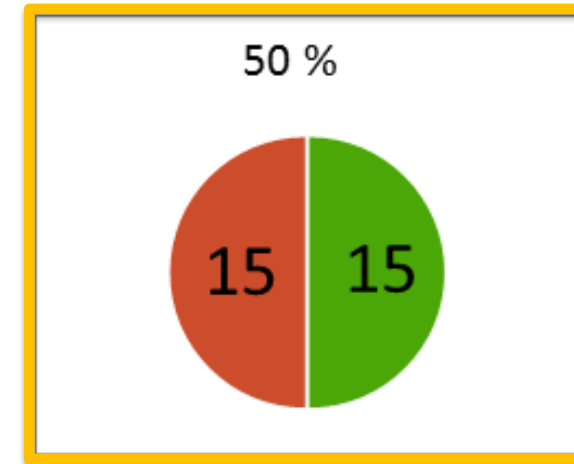


CONNAÎTRE LES DONNÉES OU LE MÉTIER ?

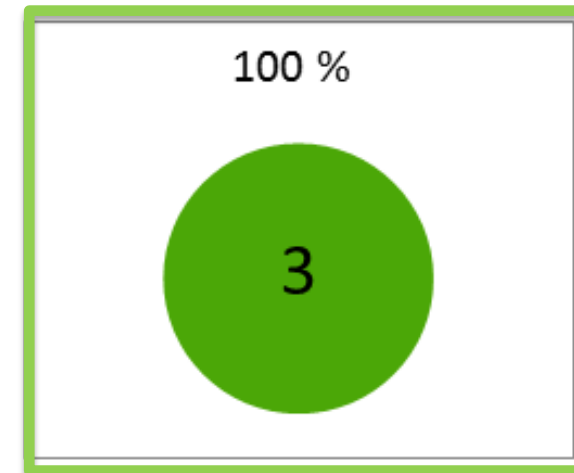
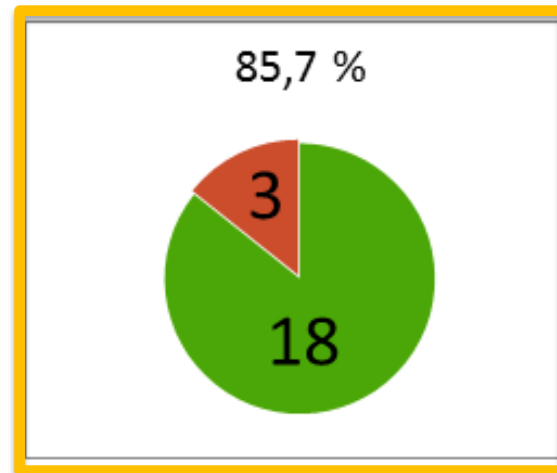
2017



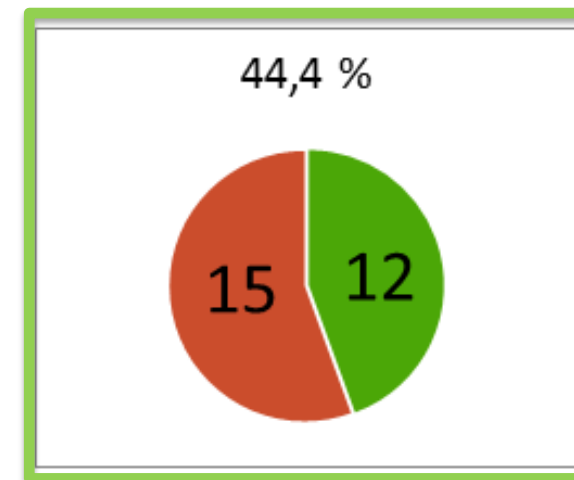
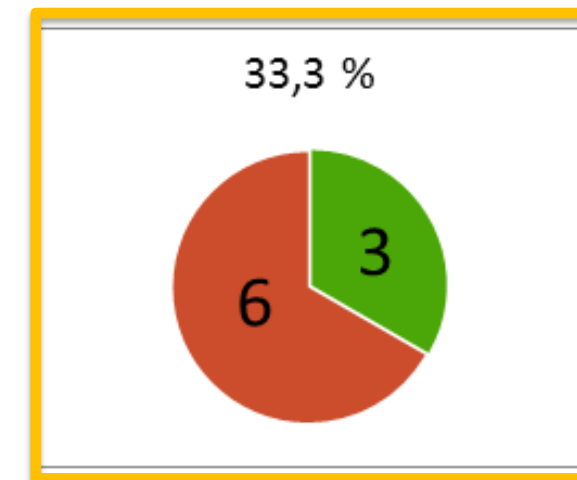
2018



PROJETS SIMPLES

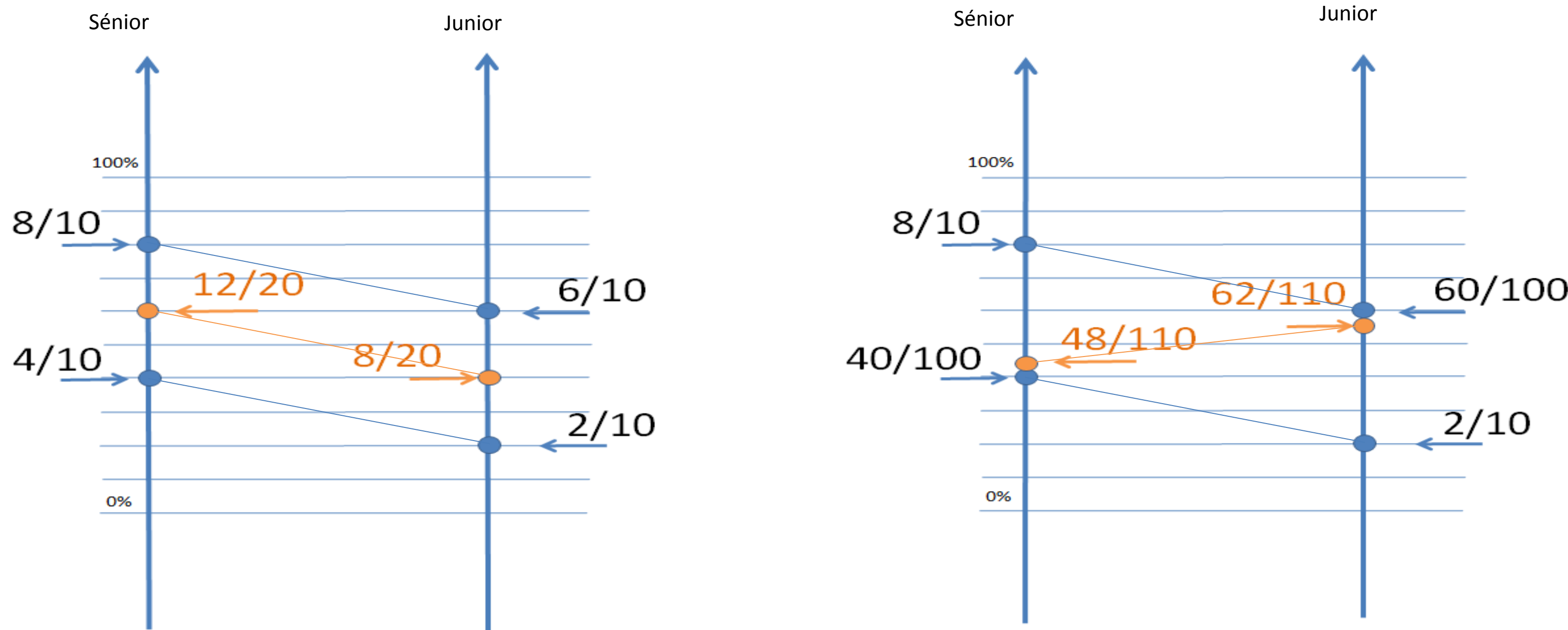


PROJETS COMPLEXES



CONNAÎTRE LES DONNÉES OU LE MÉTIER ?

Le facteur de confusion

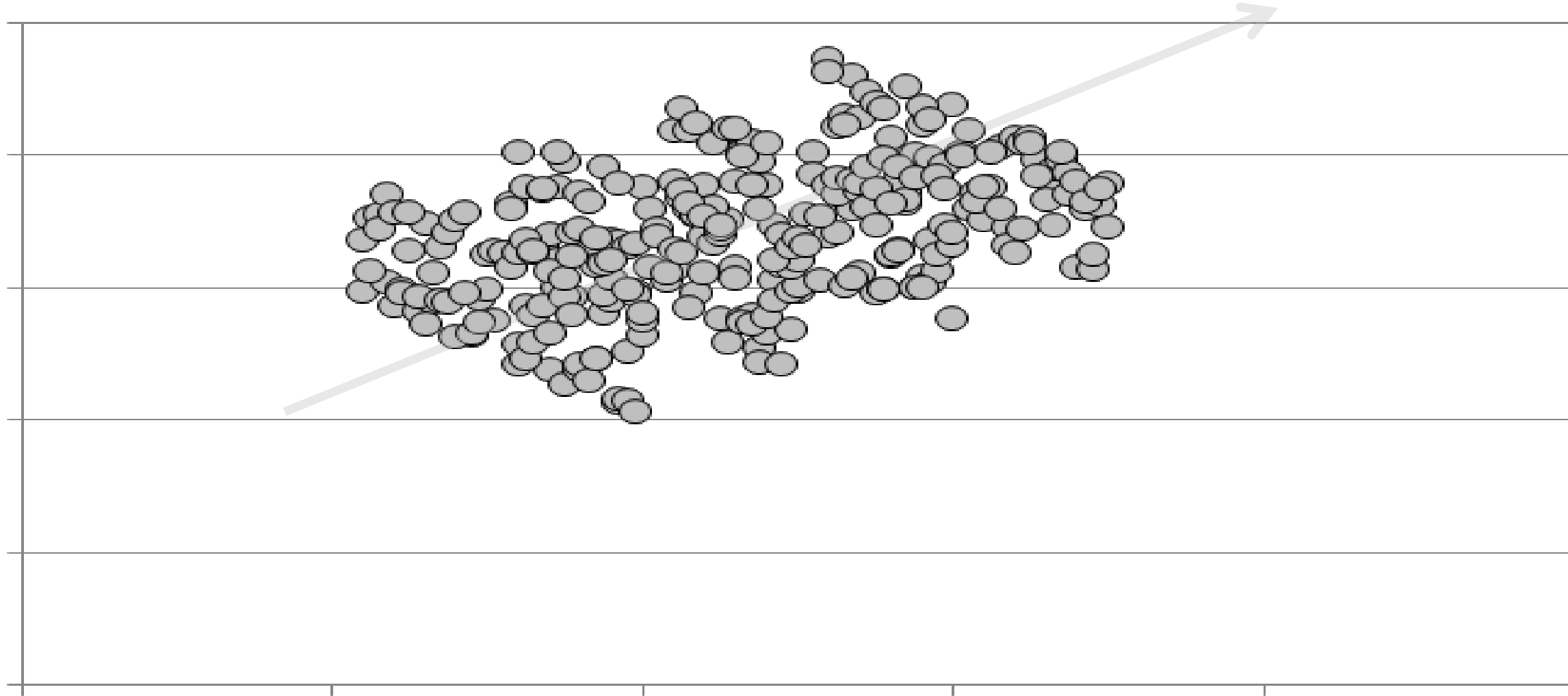


Deux populations, un facteur de complexité qui divise en valeur et en nombre la population



CONNAÎTRE LES DONNÉES OU LE MÉTIER ?

Le facteur de confusion

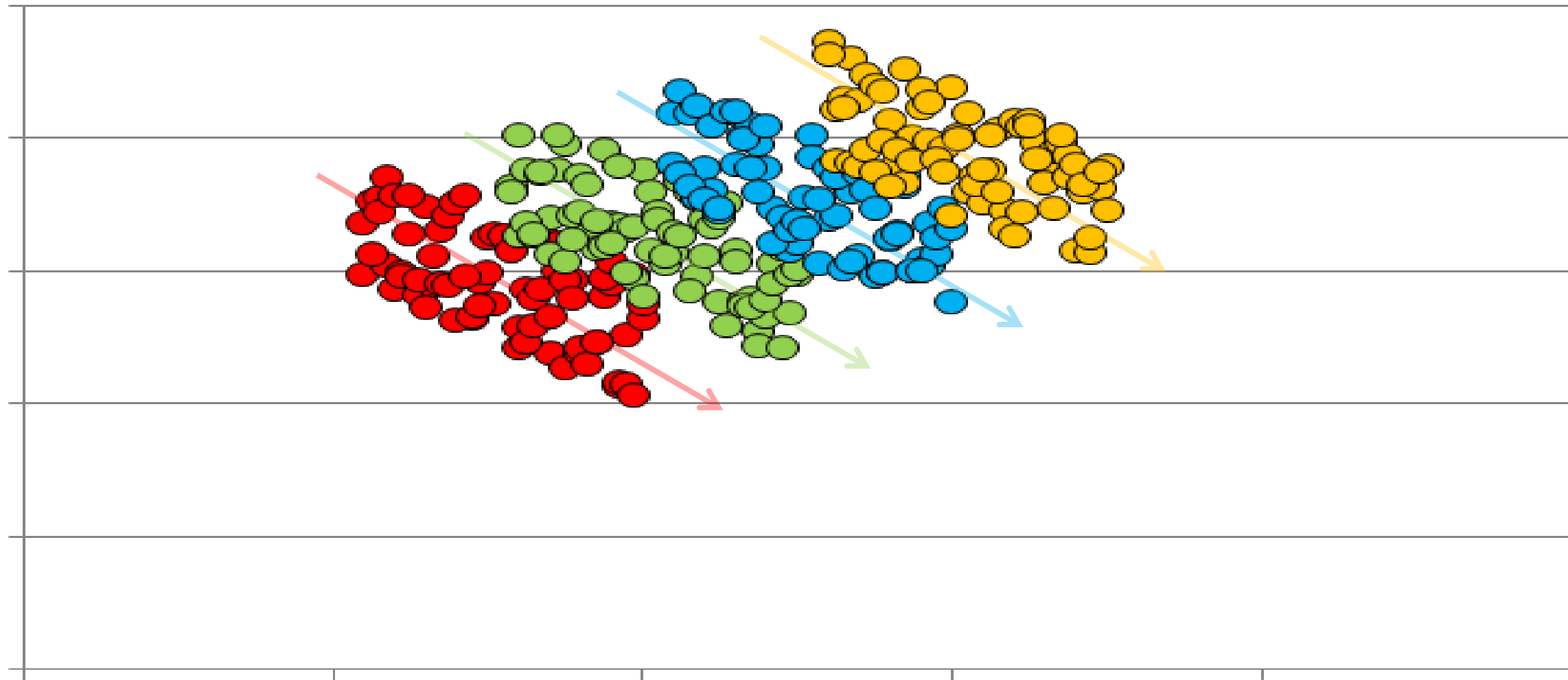


Derrière une augmentation peut se cacher...



CONNAÎTRE LES DONNÉES OU LE MÉTIER ?

Le facteur de confusion



Une superposition de diminutions...



CONNAÎTRE LES DONNÉES OU LE MÉTIER ?

- Les facteurs de confusions peuvent être évidents...
 - Homme / femme
- ...Parfois moins
 - Qualité d'un champagne et grosseur des bulles
 - Vitesse de chute libre et poids des objets
- Ils sont souvent dus à des facteurs de complexité
 - Complexité des projets
 - Match amical ou match international
 - Complexité de la pathologie médicale à traiter

Ils ne sont pas si rares que cela et certains domaines y sont plus propices que d'autres



CONNAÎTRE LES DONNÉES OU LE MÉTIER ?

C'est l'utilisateur final qui connaît le mieux

ses données et leur contexte

Il est le plus à même de faire parler les données... et de ne pas les faire mentir !



LA BUSINESS INTELLIGENCE POUR SES CLIENTS

Marc DAURE

bws | BLUE WAVE
SOFTWARE



Use Case: loueur de voiture LLD



Extranet BI

- Fournir les données et outils a vos clients
- Déléguer a vos clients de la gestion de ses utilisateurs
- Personnalisation
- Automatisation en fonction des évènements/données



Fournir les données et outils a vos clients

- Dashboard
- Bibliothèque de rapports
- Excel, Powerpoint....
- Recherche full text

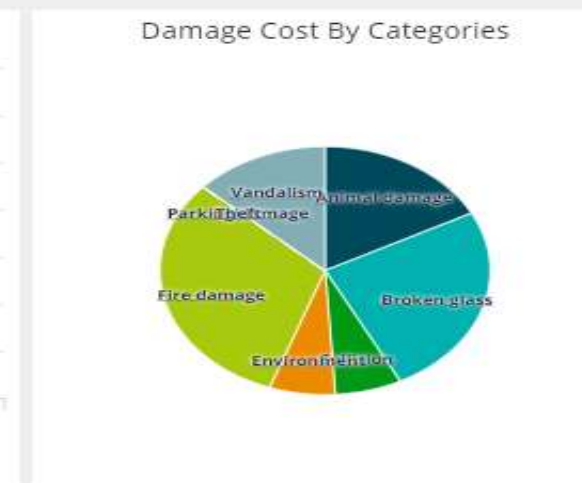
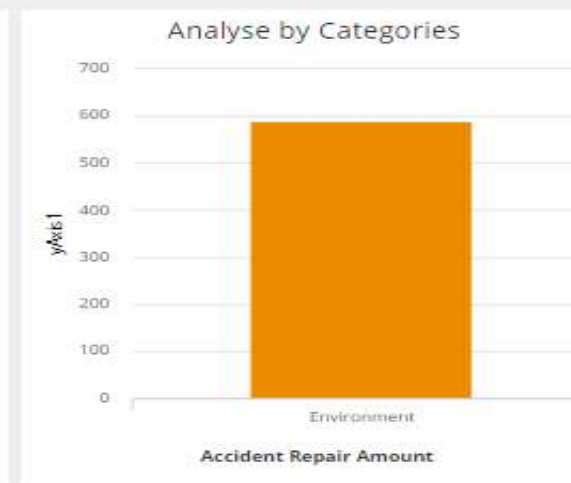
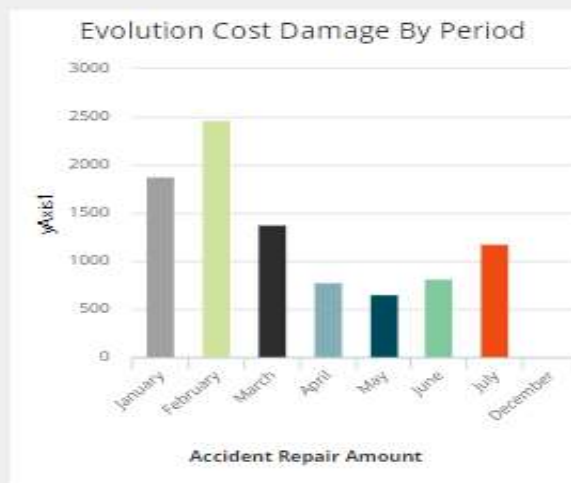
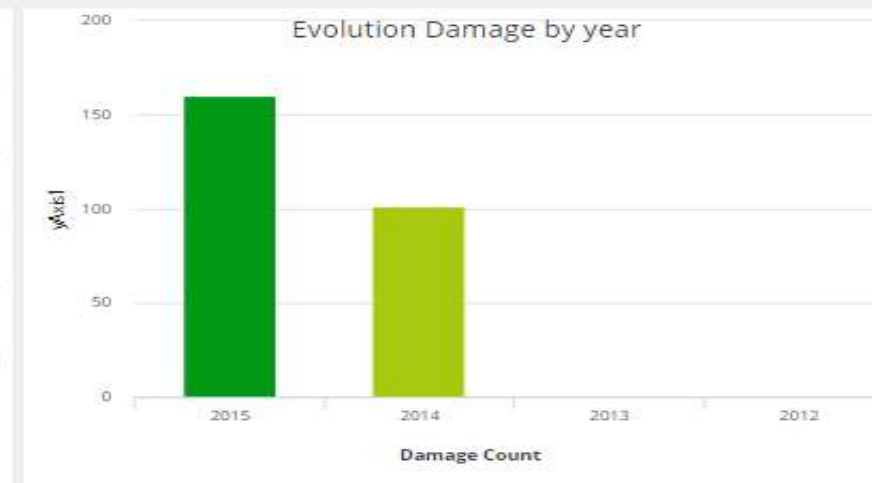
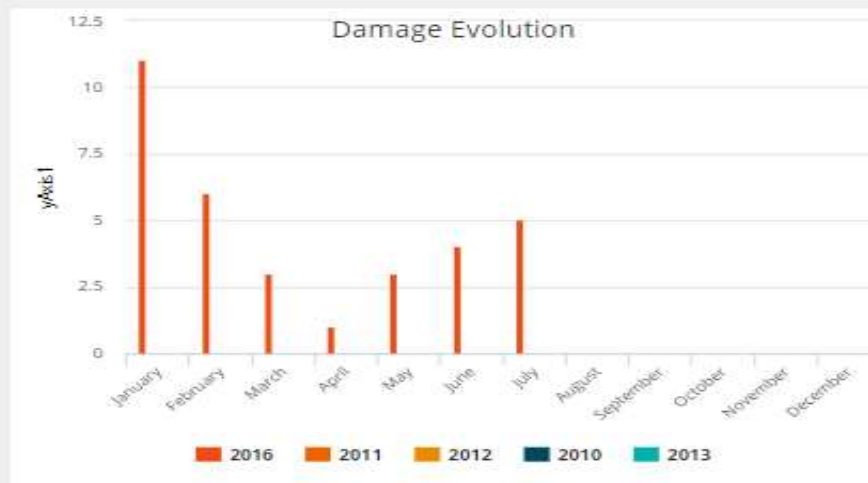


Damage Type
All

Make description
All

Client name
All

P8DT Calendar Year
All



Locate where these damages took place:



Déléguer a vos clients de la gestion de ses utilisateurs

- Hiérarchie
- SSO
- Automatisation process de création des utilisateurs ou auto-inscription



Personnalisation

- Dashboard dynamique en fonction du client, de ses données, contrats...
- Donner la possibilité au client de le personnaliser en fonction de ses besoins et priorité



Automatisation

- Souscription
- Notification
- IFTTT like
 - Données trigger
 - Actions



Exemple d'automatisation

Operations

Online Consultancy

Analysis

Reports

Events

Events

Create new Event Action

Categories

Select Event Category ▼

Select Action Category ▼

Grouping

None ▼

	Late Maintenance	>	 Notify Driver
	Diagnostic Car Light	>	 Call supplier
	Every Month	>	 Send maintenance report
	Car To Be Renewed	>	 Quote a new car (link to CarShowRoom)
	Car Ready	>	 Book appointment to collect the car
	Car Driven During Week-End	>	 Request information from driver
	Fines	>	 Notify driver
	Every Month	>	 Send fuel exception report
	Wrong Refueling	>	 Send request information from driver
	Car Out Of Area	>	 Notify driver
	Driving Car Too Punchy	>	 Notify driver



Bénéfices

Donner du pouvoir a vos clients

Augmenter les points de contact de votre métier avec les clients

Personnaliser la relation avec vos clients

Faciliter le quotidien de vos clients avec des expériences innovantes

Gain de temps en interne grâce au self service client

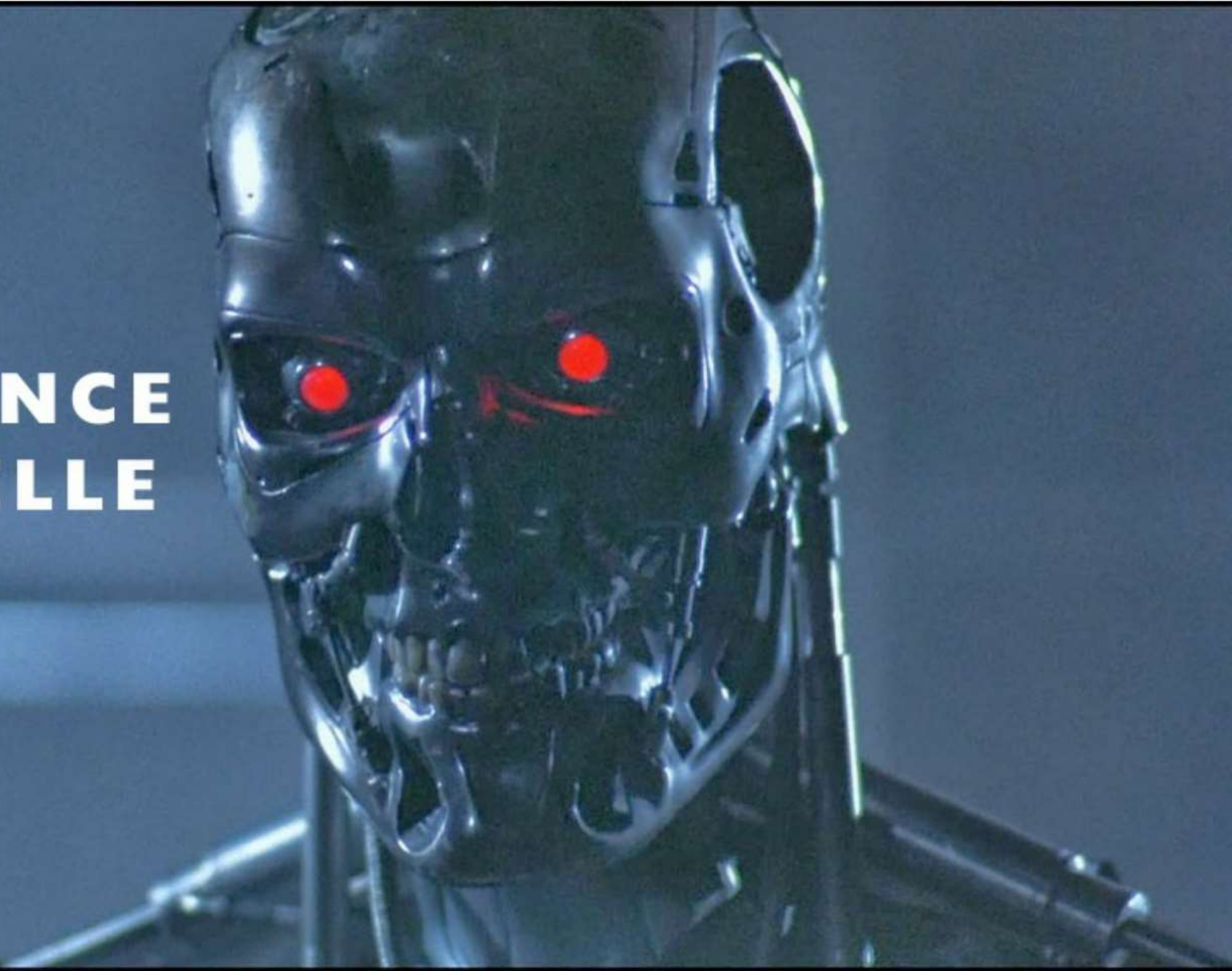


LES FOURNISSEURS DE DÉCISIONS

Philippe GOUILLOU



INTELLIGENCE ARTIFICIELLE FORTE



A close-up photograph of two women looking at their smartphones. The woman on the left has long blonde hair and is wearing a yellow and white patterned shirt. She is holding a gold-colored smartphone. The woman on the right has dark hair and is wearing a blue and white patterned shirt. She is holding a red smartphone. Both women have pink nail polish. The background is blurred.

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE FAIBLE







Shopping Under The Influence

Average annual amount spent while under the influence of alcohol by state (2019)

- No data
- <\$200
- \$200-299
- \$300-399
- \$400-499
- \$500-599
- \$600-699
- >\$700



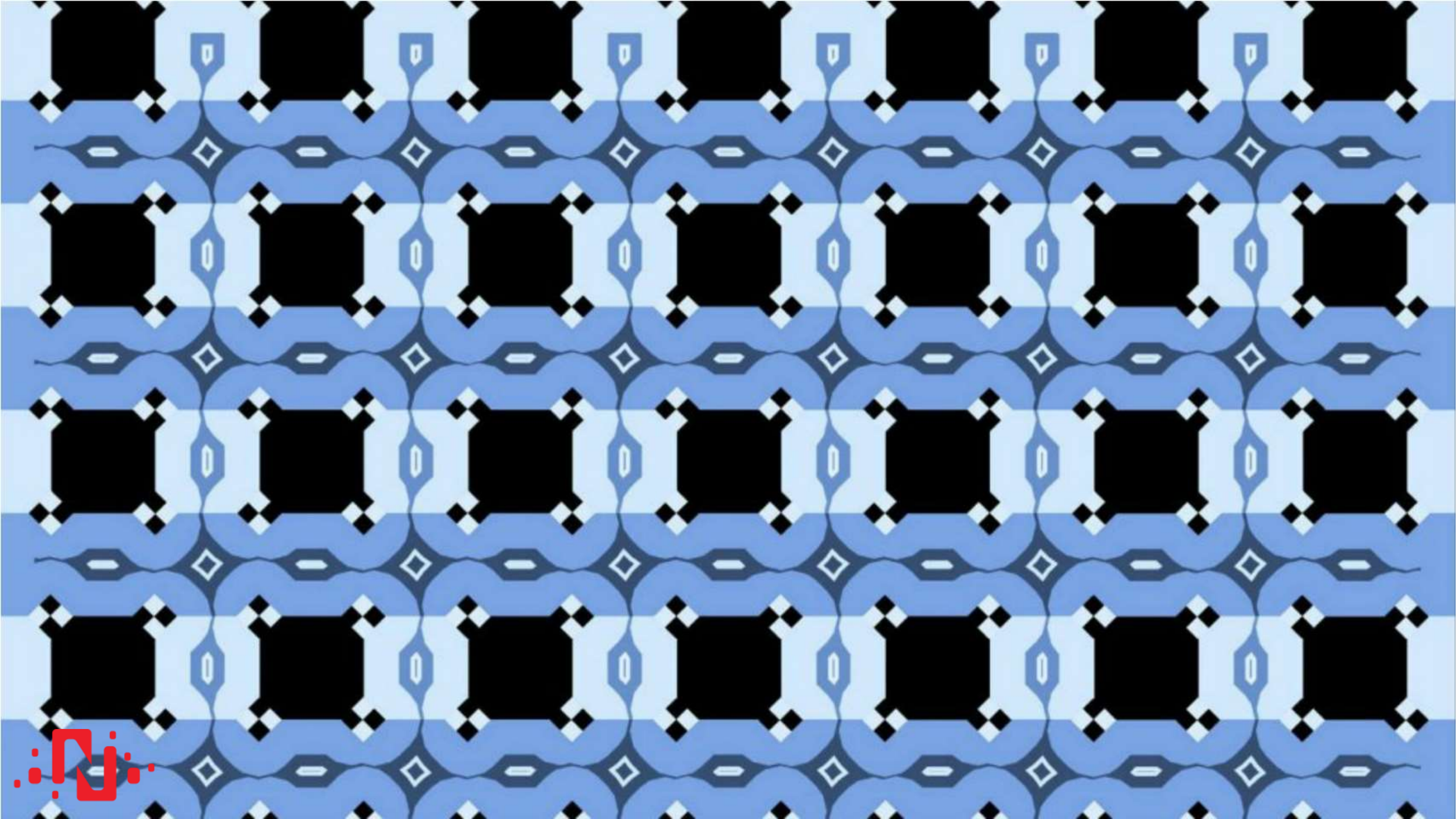
79%
of alcohol consumers have
shopped under the influence



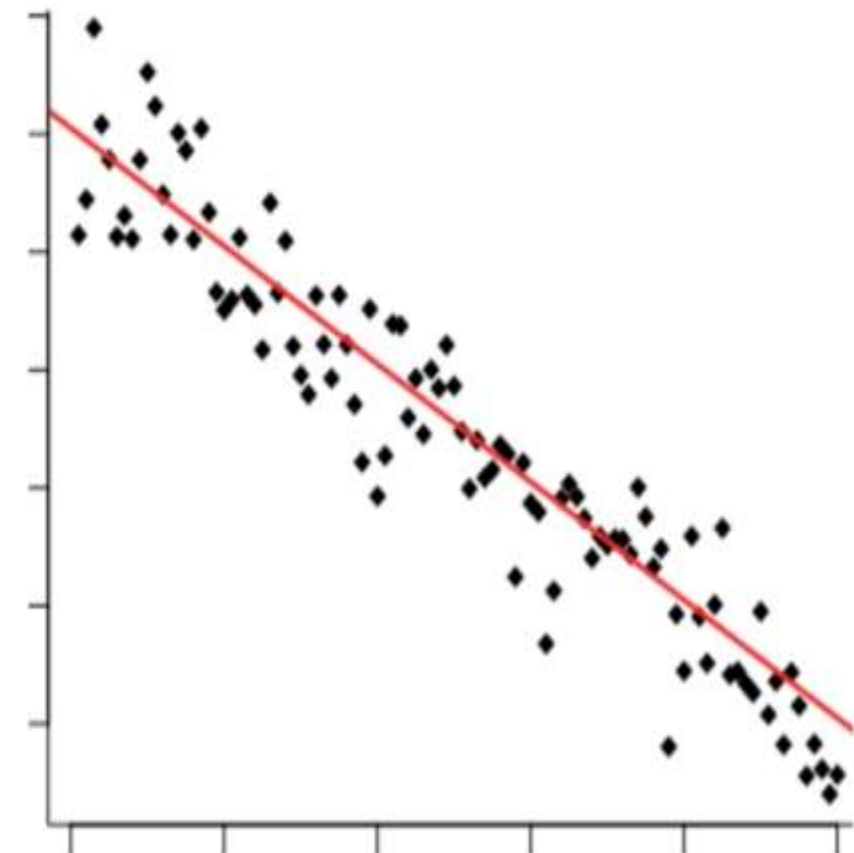
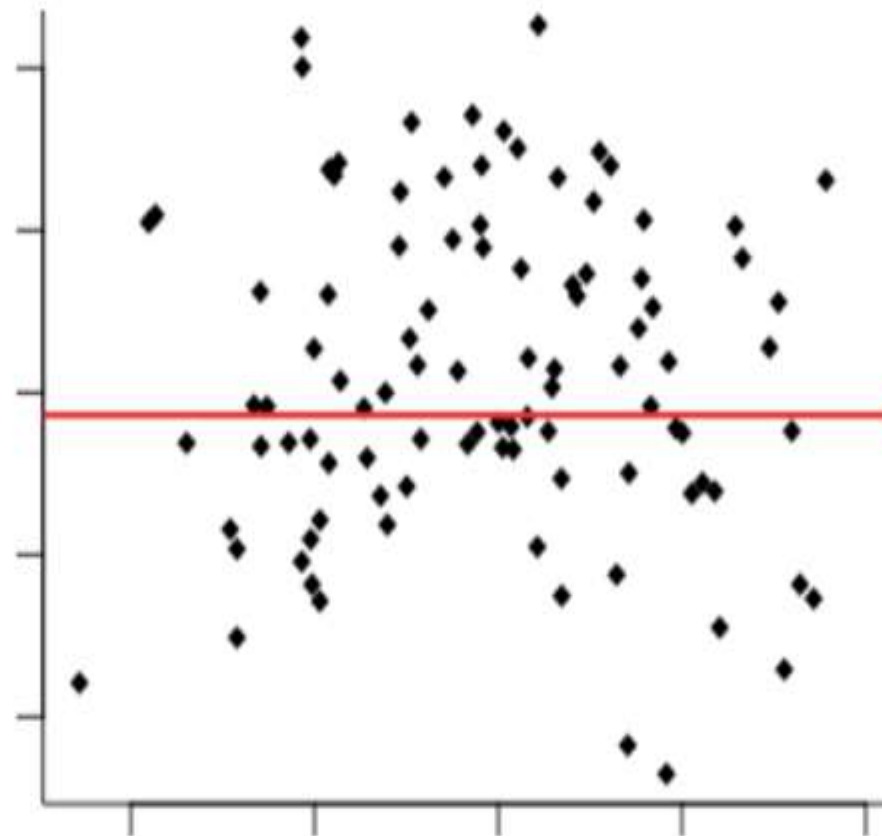
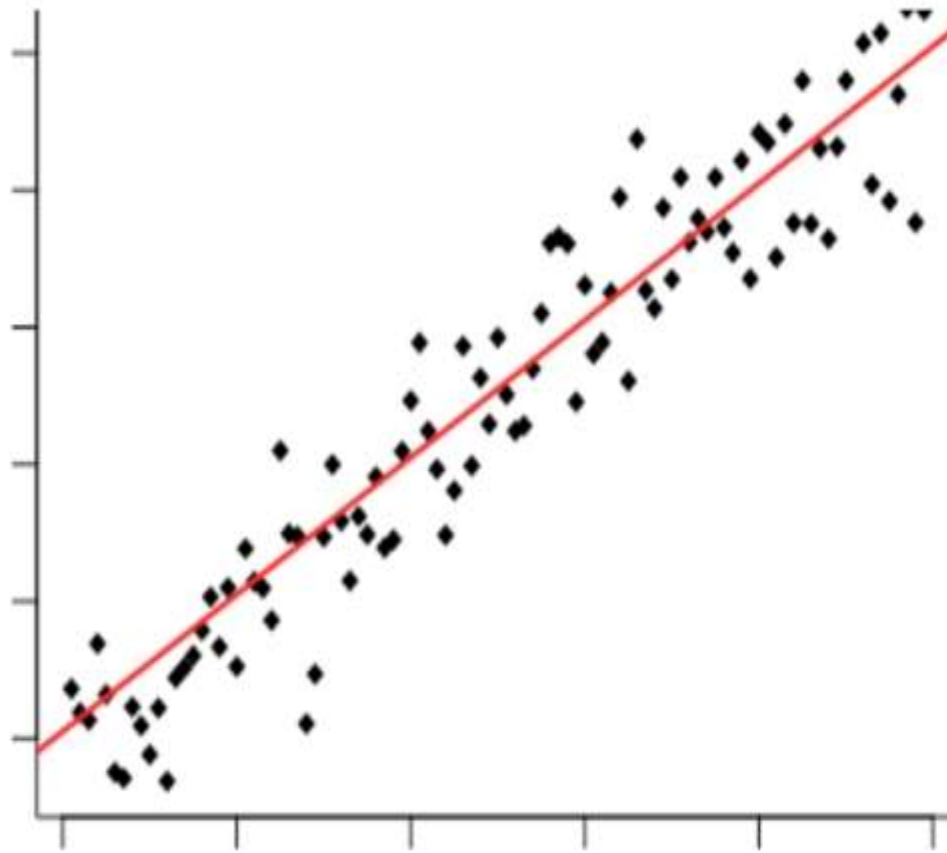


CAUSALITÉ



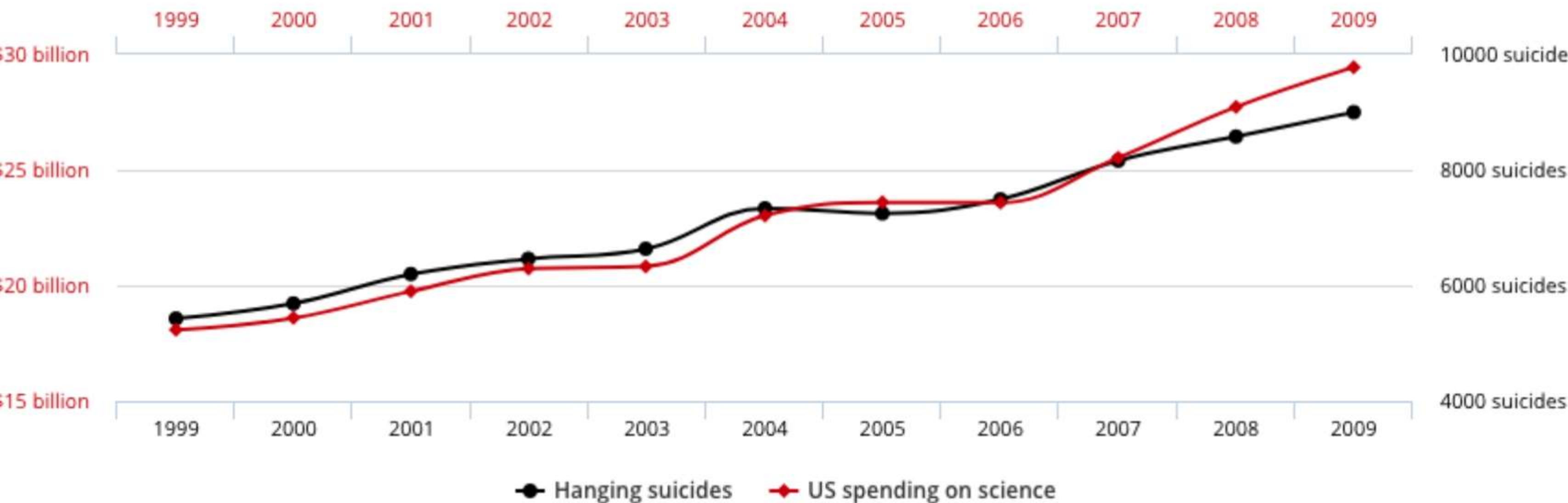


CORRELATIONS



US spending on science, space, and technology correlates with Suicides by hanging, strangulation and suffocation

Correlation: 99.79% ($r=0.99789126$)



New Message

Cancel

To:

Unpredictable x

Unpredi

Send





MADELEINE

0,30 €



MUFFIN

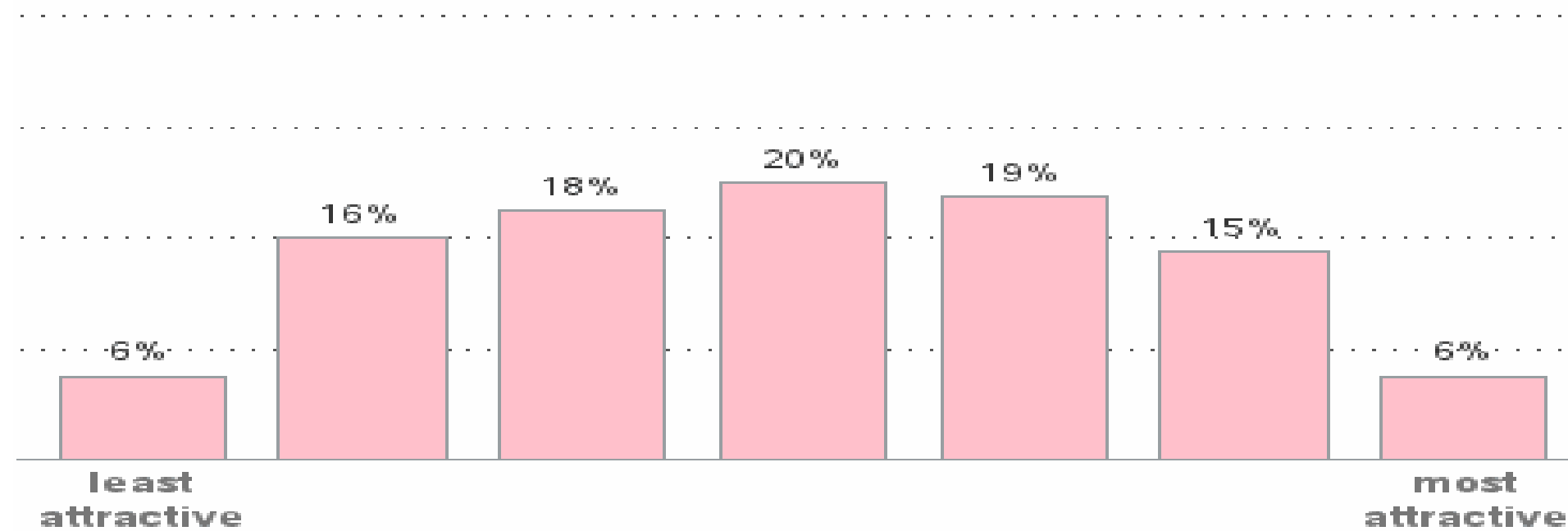
2.50€



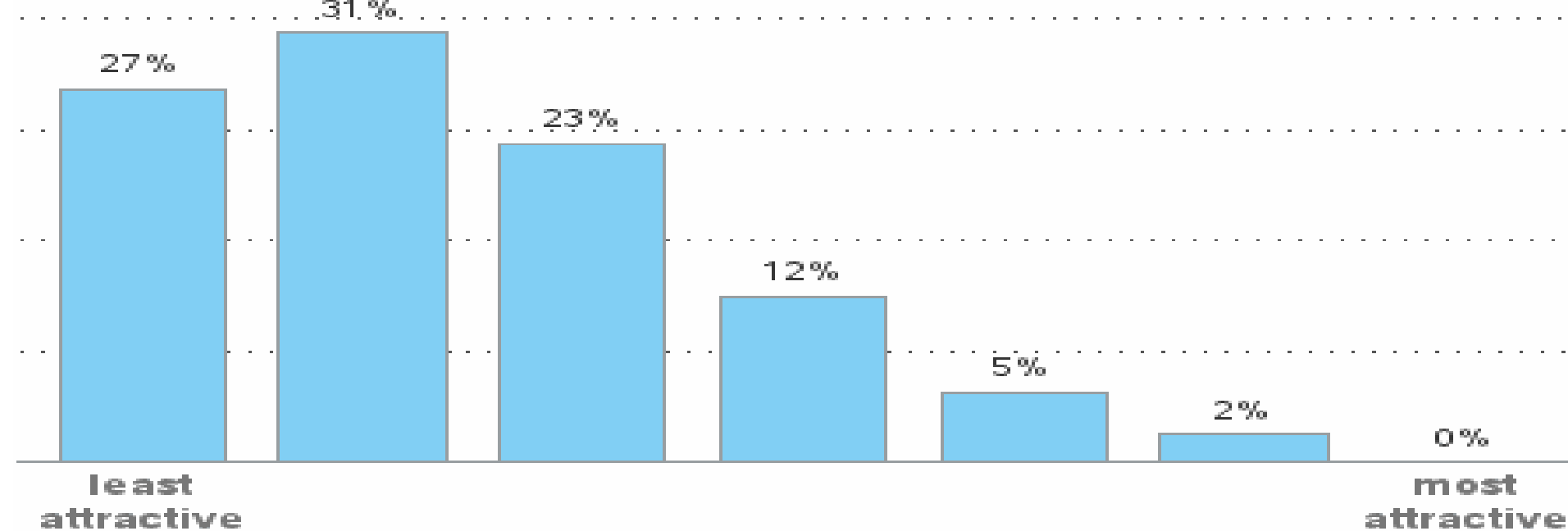
CUPCAKE

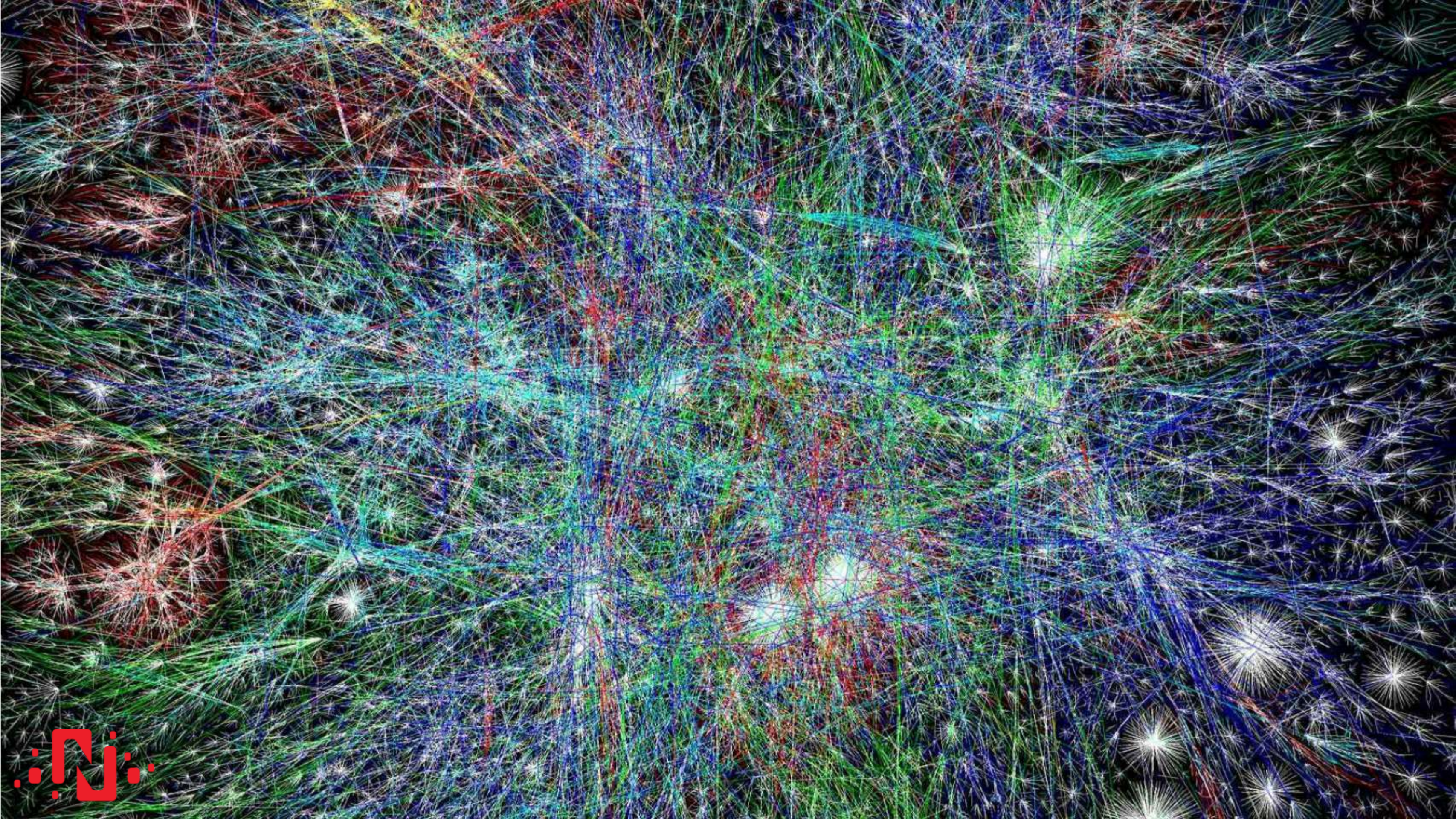
5,50€

How Men Rate Women on okcupid.com



How Women Rate Men on okcupid.com





Loi Normale

Courbe en cloche (Bell Curve)

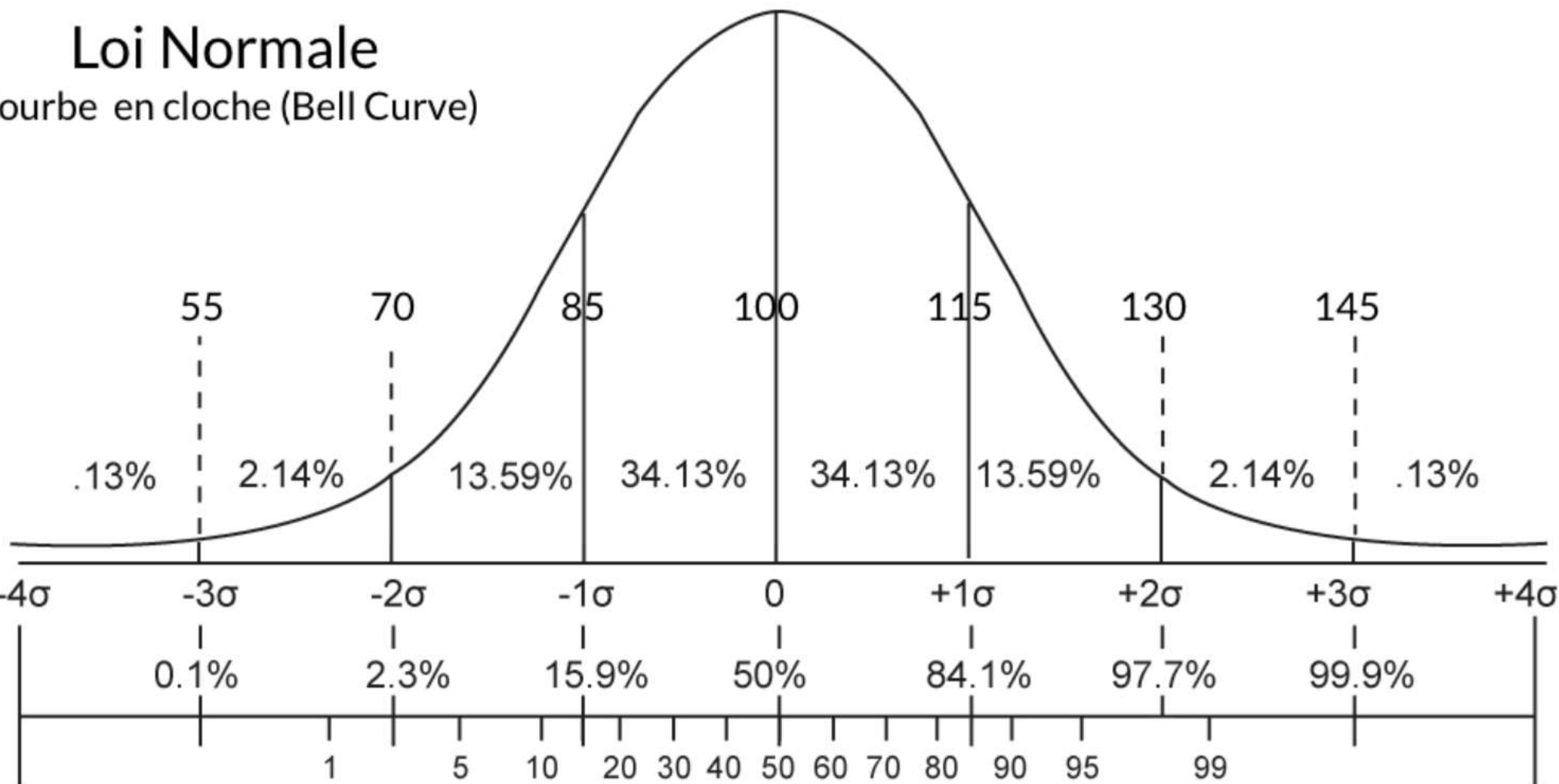
QI Standard
(Ecart-Type = 15)

Pourcentages

Ecart-Types

Pourcentages
cumulés

Percentiles



Lynn, R., & Becker, D.
(2019).

The Intelligence of Nations.

London, GB: Ulster
Institute for Social
Research.

ISBN : 978-0993000164

THE INTELLIGENCE OF NATIONS

RICHARD LYNN & DAVID BECKER

*"Ainsi, à mesure que
l'intelligence continue
d'augmenter en Chine et
de décliner en Europe et
aux États-Unis, la Chine
devrait devenir la
superpuissance mondiale
dans la seconde moitié du
XXIe siècle."*



**DON'T
PANIC**





Chambre Monégasque du Numérique



Jean-François FULCONIS



Vincent TREVILLY



Marc DAURE



Philippe GOUILLOU

+377 92 05 38 92

contact@chambre-nt.mc - www.chambre-numerique.mc - www.linkedin.com