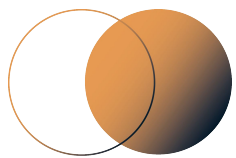


Themis Conseil

# BIG DATA

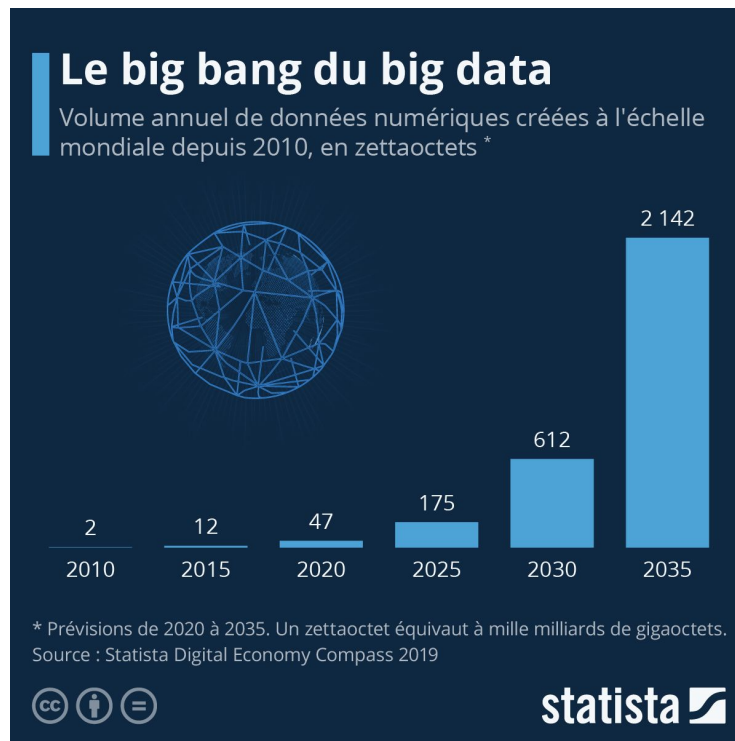
Arnaud Barbotin  
Paris le 15/12/2020



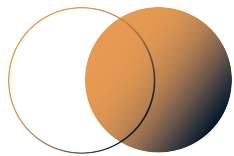
Themis Conseil

## Big Data Definition

le terme *big data* désigne l'augmentation exponentielle des volumes de données créées.



un zettaoctet équivaut à un milliard de téraoctets, soit mille milliards de gigaoctets.



Themis Conseil

## Principaux thèmes

### 0 - Quiz

1 - Introduction - Les acteurs emblématiques

2 - Evolution des Architectures - Où et comment stocker ses données

3 - Amazon Web Services - Un exemple d'architecture en Cloud

4 - Sécurité des données

6 - Big Google - Le site <https://alencrebleue.com/> du point de vue de Google

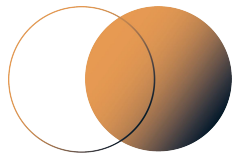
5 - Bitcoin - Une crypto monnaie aurifère

7 - RGPD

8 - Publicité Digitale

9 - Tunnel de conversion et performances digitales

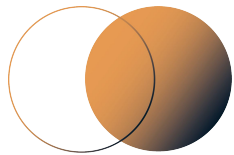
10 - Un exemple de mise en oeuvre de stratégie digitale - LinkedIn - Hubspot - Sendinblue



Themis Conseil

# **BIG DATA**

## **ACTEURS EMBLEMATIQUES**



Themis Conseil

## Acteurs emblématiques

### Les GAFAM



Explosion de la “data” et des flux

### Les Architectures Distribuées

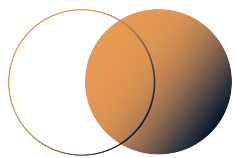


Explosion de la puissance de calcul (“processing”)

### Les Crypto-monnaies



Explosion des devises



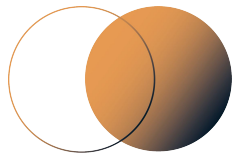
Themis Conseil

## Acteurs emblématiques

	Revenu annuel (*)	Valorisation boursière (*)
Google	\$ 160,000,000,000	\$ 1,000 milliard
Microsoft	\$ 143,000,000,000	\$ 1,550 milliards
Apple	\$ 90,000,000,000	\$ 1,817 milliards
Facebook	\$ 30,000,000,000	\$ 650 milliards
AWS	\$ 30,000,000,000	\$ 1,585 milliards
<b>Total</b>	<b>\$ 453,000,000,000</b>	<b>\$ 6,500 milliards</b>

*CAC 40 \$ 1,500 milliards*

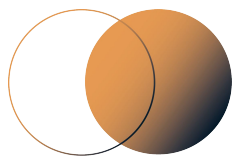
*(\*) sous toutes reserves ...*



Themis Conseil

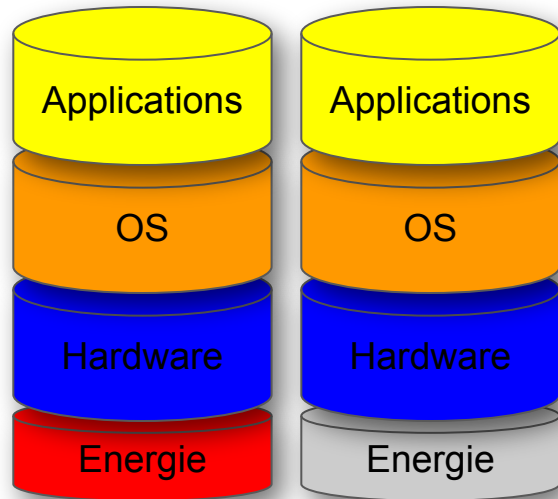
# **BIG DATA**

## **EVOLUTION DES ARCHITECTURES**



Themis Conseil

“On premise” en propre / hébergé

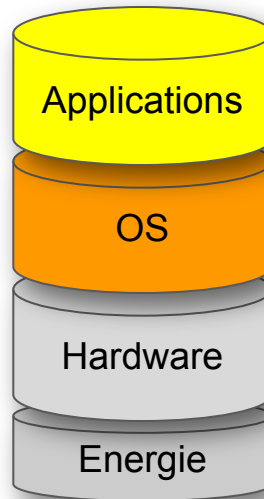


*Responsabilité sur la “stack” globale*

## Stratégies de déploiement

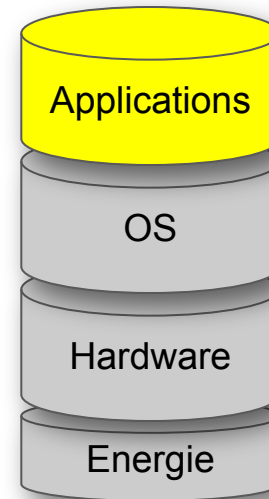
“On premise” vs “Cloud”

“Cloud Standard”



*Gestion déportées des ressources HW*

“Cloud Applicatif” ou SAAS

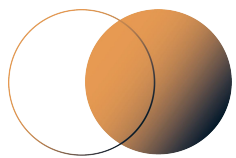


*Gestion de la seule couche applicative*

Palette de compétences - Autonomie

Coût - Souplesse - Dépendance



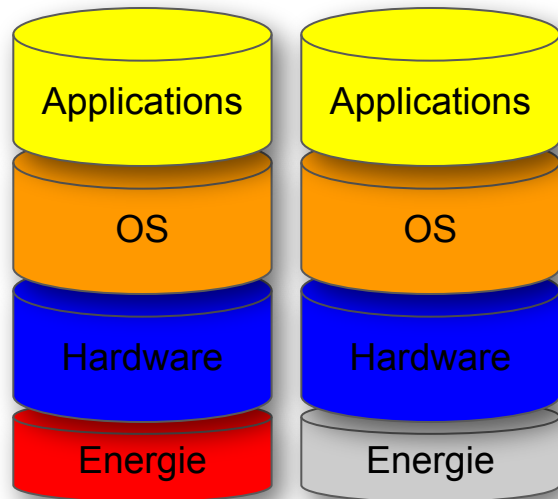


Themis Conseil

## Stratégies de déploiement

“On premise” vs “Cloud”

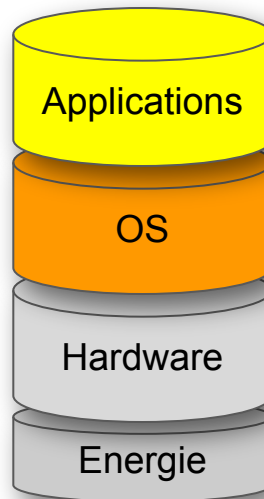
“On premise” en propre / hébergé



*Responsabilité sur la “stack” globale*



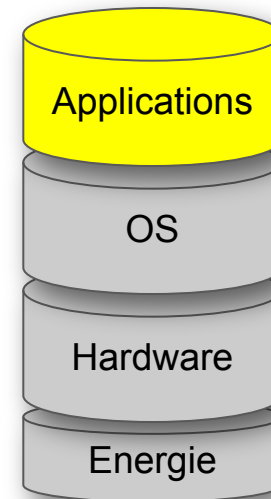
“Cloud Standard”



*Gestion déportées des ressources HW*



“Cloud Applicatif”

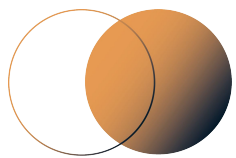


*Gestion de la seule couche applicative*



Palette de compétences - Autonomie

Coût - Souplesse - Dépendance



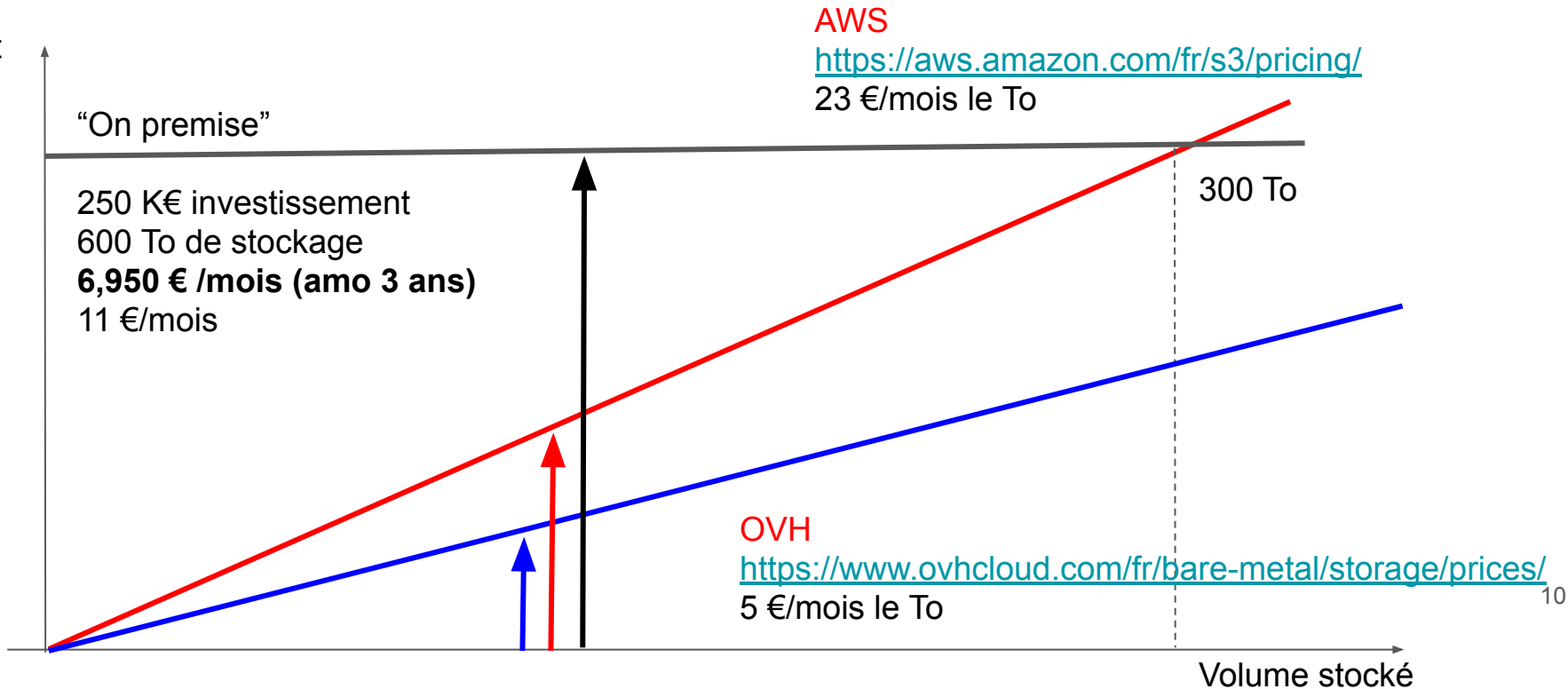
Themis Conseil

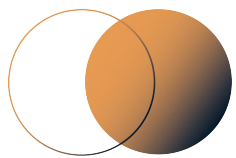
# Stratégies de déploiement

“On premise” vs “Cloud”

## La question du coût

Coût



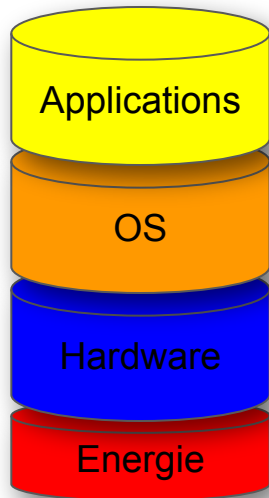


Themis Conseil

## Stratégies de déploiement

“On premise” vs “Cloud”

“On premise” local



### Forces

- Autonomie
- Indépendance
- “Sécurité”

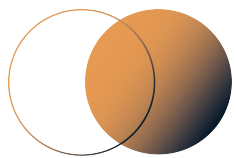
### Faiblesses

- Compétences
- Cout de la DSI
- Cout des ressources
- KPIs

### Applications

- Organisations gouvernementales
- Opérateurs telco
- Hébergeurs

*Choix qui n'est plus du tout pertinent pour la majorité des entreprises  
Choix très pertinent pour des applications et/ou données spécifiques*

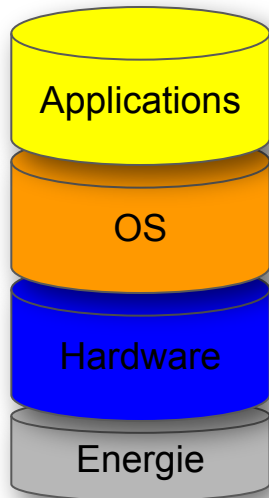


Themis Conseil

## Stratégies de déploiement

“On premise” vs “Cloud”

“On premise” hébergé



### Forces

- Autonomie
- Indépendance
- “Sécurité”

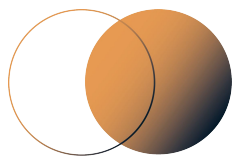
### Faiblesses

- Compétences
- Cout de la DSI
- Cout des ressources
- KPIs

### Applications

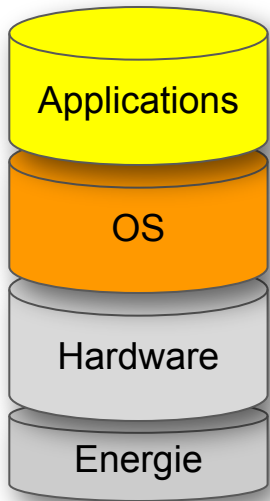
- Organisations gouvernementales
- Opérateurs
- Grands groupes
- (Grands) Editeurs Logiciel

*Situation qui reste historiquement vraie pour de nombreuses entreprises*



Themis Conseil

“Cloud Standard”



## Stratégies de déploiement

“On premise” vs “Cloud”

### Forces

- Autonomie
- Indépendance
- Souplesse
- Coût
- KPIs
- Migrable
- Choix technologique (CPU, GPU, AI, etc)

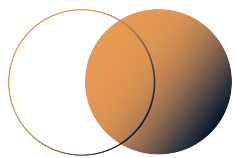
### Applications

- Toutes les entreprises

### Faiblesses

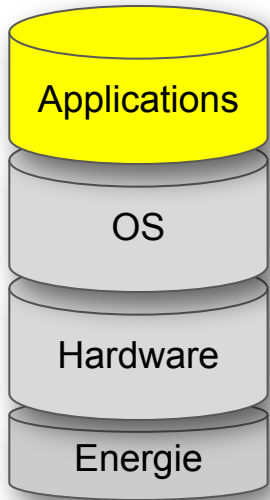
- Eventuellement des questions sur la confidentialité des données

*Que des avantages .... Peut s'utiliser en hybridation avec des serveurs locaux pour les données sensibles par exemple*



Themis Conseil

“Cloud applicatif”



## Stratégies de déploiement

“On premise” vs “Cloud”

### Forces

- Souplesse
- KPIs

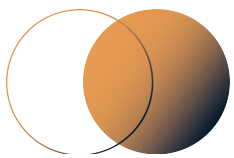
### Faiblesses

- Des vraies questions sur la sécurité
- Indépendance
- Non migrable
- Coût

### Applications

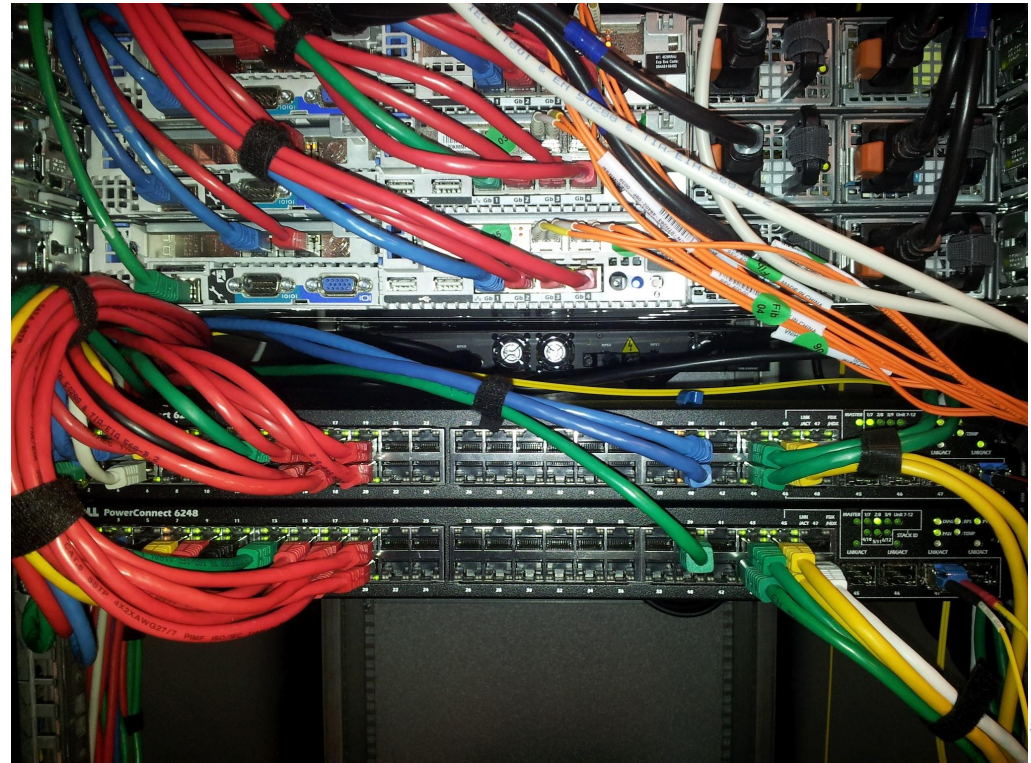
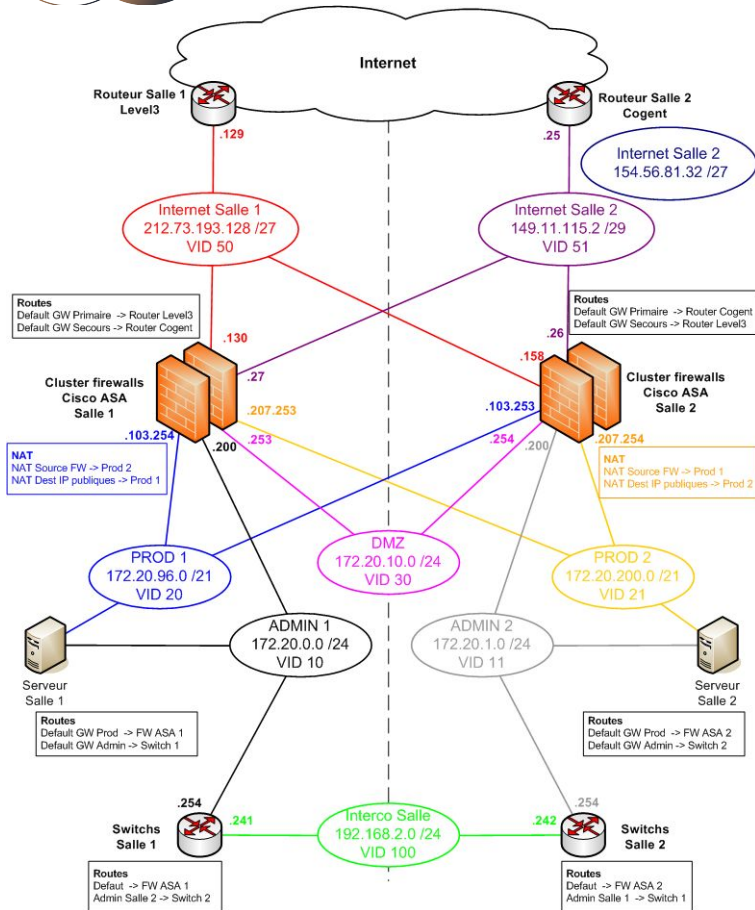
- Toutes les entreprises, mais pour des applications bien spécifiques et non stratégiques (google drive par exemple)

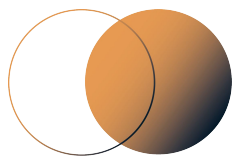
*S'utilise en Hybridation en général avec une architecture classique sur Cloud*



# Stratégies de déploiement

## Architecture “on premise” Exemple sur Data Center Iliad

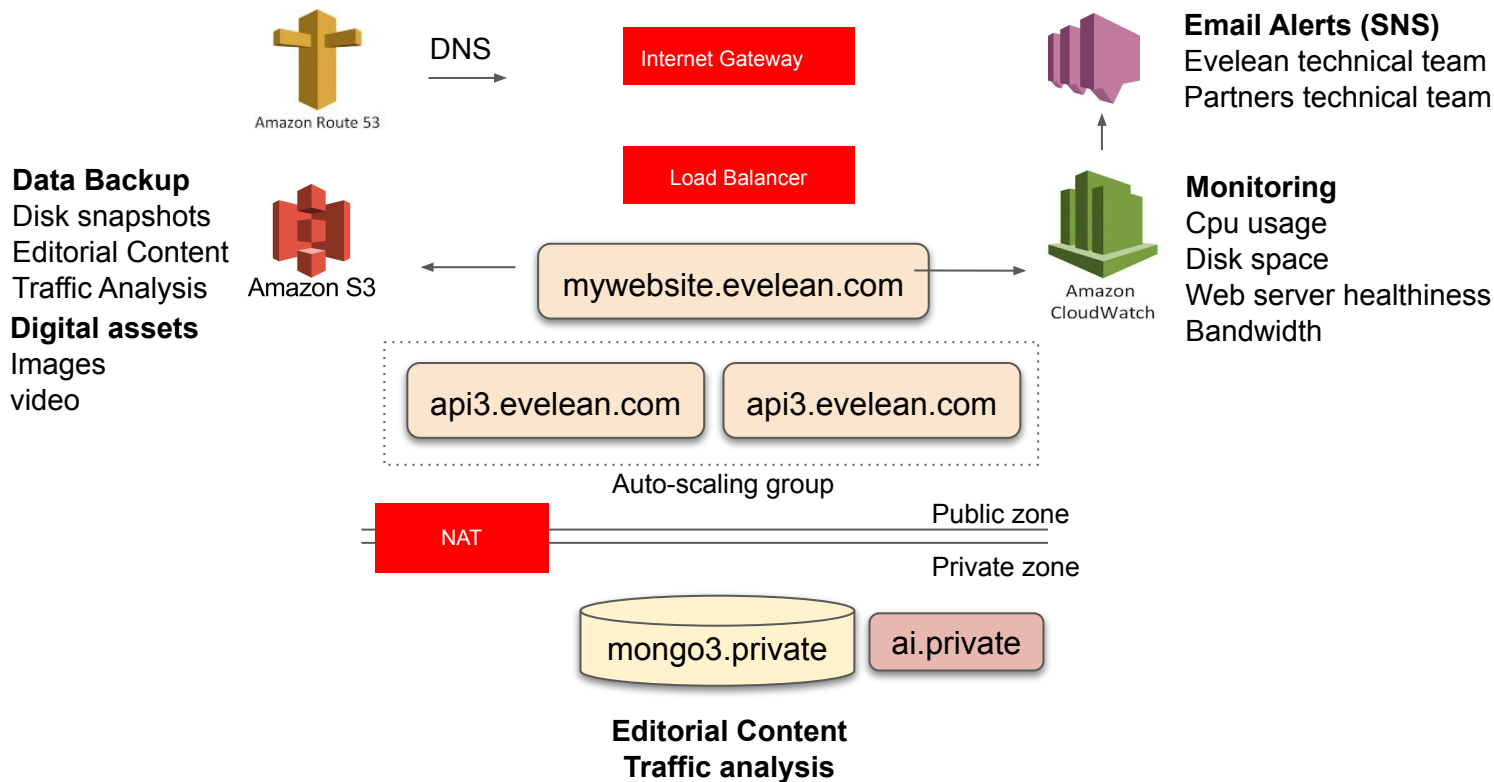




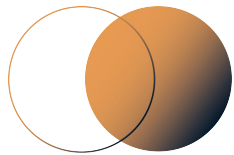
Themis Conseil

# Stratégies de déploiement

## Architecture de type Cloud - Exemple sur AWS



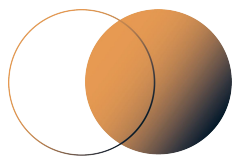




Themis Conseil

## **BIG DATA**

### **AWS - EXEMPLE D'ARCHITECTURE CLOUD**



The Architect

# Stratégies de déploiement

## Architecture de type Cloud - Exemple sur AWS

aws Services

AdminGene 0569-3655-6919 Paris Support

New EC2 Experience Learn more

EC2 Dashboard

Events

Tags

Limits

INSTANCES

Instances

Instance Types

Launch Templates

Spot Requests

Savings Plans

Reserved Instances

Dedicated Hosts

Capacity Reservations

IMAGES

AMIs

ELASTIC BLOCK STORE

Volumes

Snapshots

Lifecycle Manager

NETWORK & SECURITY

Security Groups

Elastic IPs

Placement Groups

Key Pairs

Launch Instance Connect Actions

Instance State: Running Add filter

1 to 31 of 31

Name	Author	BILLED	ENV	FONC	Schedule	Instance Type	Instance State	Status
ai.private	ARB	internal	PRODCORE	AI		t2.micro	running	2/2
aidev.evelean.com	ARB	internal	DEV	AIDDEV	office-hours	t3a.small	running	2/2
api1.evelean.com	ARB	internal	PRODCORE	DB1		t3a.large	running	2/2
api2.evelean.com	ARB	internal	PRODCORE	DB2		t3a.medium	running	2/2
apidev.evelean.com	ARB	internal	DEV	DBDEV	office-hours	t2.small	running	2/2
apipreprod.evelean.com	ARB	internal	PREPROD	DBPREPROD		t2.small	running	2/2
bluedog-it.bluedog.www	Maurizio Gri...	internal	PRODWEB	CLI		t3a.small	running	2/2
com.evelean.development	Mirko	internal	DEV	CLIDEV	office-hours	t3a.micro	running	2/2
com.evelean.gateway	ARB	internal	PRODCORE	SGW		t3a.large	running	2/2
com.evelean.www	ARB	internal	PRODWEB	WWW		t3a.micro	running	2/2
customer-biz.syntonia.www	ARB	Y	PRODWEB	CLI		t2.micro	running	2/2
customer-com.evelean.alimage	ARB	M	PRODWEB	CLI		t3a.micro	running	2/2

Instance: i-07259033ea1164e89 (apidev.evelean.com) Elastic IP: 15.188.17.51

Description Status Checks Monitoring Tags

Instance ID i-07259033ea1164e89 Public DNS (IPv4) ec2-15-188-17-51.eu-west-3.compute.amazonaws.com

Instance state running IPv4 Public IP 15.188.17.51

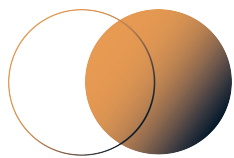
Instance type t2.small IPv6 IPs -

Finding Opt-in to AWS Compute Optimizer for recommendations. Learn more Elastic IPs 15.188.17.51\*

Feedback English (US)

© 2008 - 2020, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved. Privacy Policy Terms of Use

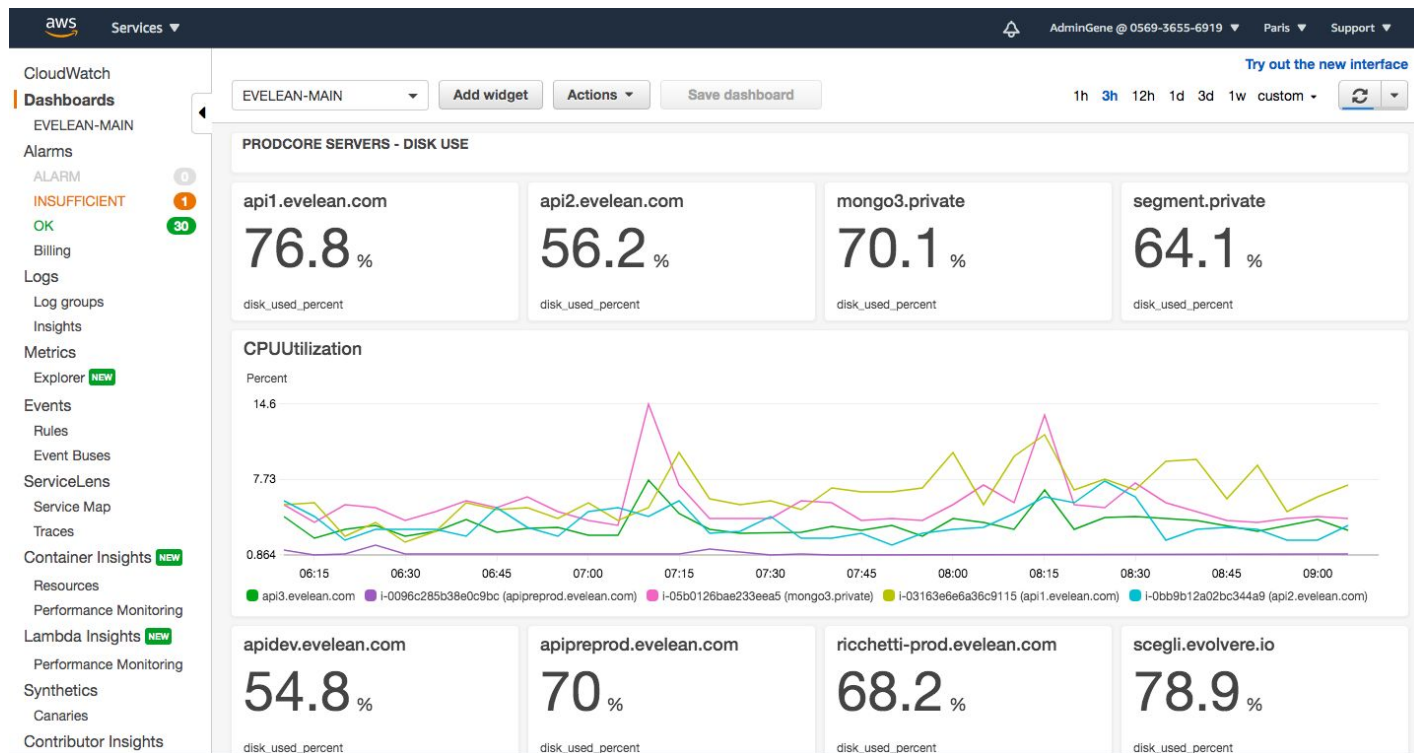
<https://eu-west-3.console.aws.amazon.com/ec2/v2/home?region=eu-west-3#Instances:instanceState=running:sort=tag:Name>

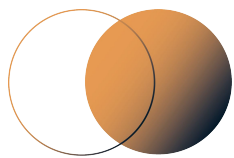


TheInfoBook

# Stratégies de déploiement

## Architecture de type Cloud - Exemple sur AWS





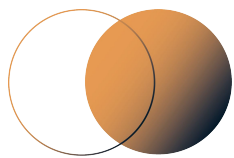
The AWS Cloud

# Stratégies de déploiement

## Architecture de type Cloud - Exemple sur AWS

The screenshot displays the AWS Management Console interface. The top navigation bar includes the AWS logo, a 'Services' dropdown, and user information: 'AdminGene @ 0569-3655-6919', 'Paris', and 'Support'. The left sidebar contains 'Favorites' (Resource Groups & Tag Editor) and 'Recently visited' (CloudWatch, EC2, Console Home, Route 53, S3, Billing, Amazon Polly, Certificate Manager, AWS Cost Explorer, Trusted Advisor, VPC, Storage Gateway, IAM). The main area, titled 'All services', features a search bar and a grid of service categories:

- Compute**: EC2, Lightsail, Lambda, Batch, Elastic Beanstalk, Serverless Application Repositories, AWS Outposts, EC2 Image Builder.
- Customer Enablement**: AWS IQ, Support, Managed Services, Activate for Startups.
- Blockchain**: Amazon Managed Blockchain.
- Satellite**: Ground Station.
- Quantum Technologies**: Amazon Braket.
- Management & Governance**: AWS Organizations, CloudWatch, AWS Auto Scaling, CloudFormation, CloudTrail, Config, OpsWorks.
- Machine Learning**: Amazon SageMaker, Amazon Augmented AI, Amazon CodeGuru, Amazon Comprehend, Amazon Forecast, Amazon Fraud Detector, Amazon Kendra, Amazon Lex, Amazon Personalize, Amazon Polly, Amazon Rekognition, Amazon Textract, Amazon Transcribe, Amazon Translate, AWS DeepComposer, AWS DeepLens, AWS DeepRacer.
- Analytics**: Athena, Amazon Redshift, EMR.
- Front-end Web & Mobile**: AWS Amplify, Mobile Hub, AWS AppSync, Device Farm.
- AR & VR**: Amazon Sumerian.
- Application Integration**: Step Functions, Amazon AppFlow, Amazon EventBridge, Amazon MQ, Simple Notification Service, Simple Queue Service, SWF.
- AWS Cost Management**: AWS Cost Explorer, AWS Budgets, AWS Marketplace Subscriptions.
- Storage**: S3, EFS, FSx, S3 Glacier, Storage Gateway, AWS Backup.
- Database**: RDS, DynamoDB, ElastiCache, Neptune.



TheInfoBook

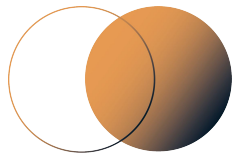
# Stratégies de déploiement

## Architecture de type Cloud - Exemple sur AWS

*Lancer une instance de 128 CPUs et 2 To de RAM ....*

### Step 2: Choose an Instance Type

<input type="checkbox"/>	r5ad	r5ad.12xlarge	48	384	2 x 900 (SSD)	Yes	<u>10 Gigabit</u>	Yes
<input type="checkbox"/>	r5ad	r5ad.16xlarge	64	512	4 x 600 (SSD)	Yes	12 Gigabit	Yes
<input type="checkbox"/>	r5ad	r5ad.24xlarge	96	768	4 x 900 (SSD)	Yes	<u>20 Gigabit</u>	Yes
<input type="checkbox"/>	r5d	r5d.large	2	16	1 x 75 (SSD)	Yes	Up to 10 Gigabit	Yes
<input type="checkbox"/>	r5d	r5d.xlarge	4	32	1 x 150 (SSD)	Yes	Up to 10 Gigabit	Yes
<input type="checkbox"/>	r5d	r5d.2xlarge	8	64	1 x 300 (SSD)	Yes	Up to 10 Gigabit	Yes
<input type="checkbox"/>	r5d	r5d.4xlarge	16	128	2 x 300 (SSD)	Yes	Up to 10 Gigabit	Yes
<input type="checkbox"/>	r5d	r5d.8xlarge	32	256	2 x 600 (SSD)	Yes	<u>10 Gigabit</u>	Yes
<input checked="" type="checkbox"/>	r5d	r5d.12xlarge	48	384	2 x 900 (SSD)	Yes	<u>10 Gigabit</u>	Yes
<input type="checkbox"/>	r5d	r5d.16xlarge	64	512	4 x 600 (SSD)	Yes	<u>20 Gigabit</u>	Yes
<input type="checkbox"/>	r5d	r5d.24xlarge	96	768	4 x 900 (SSD)	Yes	25 Gigabit	Yes
<input type="checkbox"/>	r5d	r5d.metal	96	768	4 x 900 (SSD)	Yes	25 Gigabit	Yes
<input type="checkbox"/>	x1	x1.16xlarge	64	976	1 x 1920 (SSD)	Yes	<u>10 Gigabit</u>	Yes
<input checked="" type="checkbox"/>	x1	x1.32xlarge	128	1952	2 x 1920 (SSD)	Yes	25 Gigabit	Yes



TheInfoBook

# Stratégies de déploiement

## Architecture de type Cloud - Exemple sur AWS

*Obtenir une lecture vocale en temps réel sur un article*



aws

Services ▾

AdminGene @ 0569-3655-6919 ▾

Paris ▾

Support ▾

Amazon Polly

Text-to-Speech

Lexicons

S3 synthesis tasks

### Text-to-Speech

Listen, customize, and download speech. Integrate when you're ready.

Type or paste your text in the window, choose your language and region, choose a voice, choose Listen to speech, and then integrate it into your applications and services.

With up to 3000 characters you can listen, download, or save immediately. For up to 100,000 characters, your task must be saved to an S3 bucket.

Plain text

SSML

?

Depuis plus de 15 ans, l'agence a acquis une parfaite connaissance des usages, des mutations et de des évolutions rapides de la communication.

Nous vous accompagnons dans la définition de votre stratégie et de votre identité : benchmarking, audit et plan de communication, conseil et accompagnement au service de votre marque.

Des réponses pragmatiques et efficaces à vos problématiques de marque ainsi qu'à vos enjeux commerciaux.

431 characters used

Show default text

Clear text

Language and Region

French ▾

Voice

☐ Céline, Female

☒ Léa, Female

☐ Mathieu, Male

▶ Listen to speech

Download MP3

Sample rate: 22050Hz

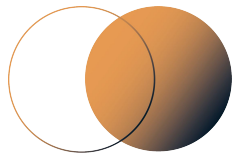
Change file format

Synthesize to S3

Change S3 task settings

Customize pronunciation

<https://eu-west-3.console.aws.amazon.com/polly/home/SynthesizeSpeech?region=eu-west-3>



The AWS Cloud

# Stratégies de déploiement

## Architecture de type Cloud - Exemple sur AWS

### Créer des fonctions de prédiction

The screenshot shows the Amazon Forecast console landing page. At the top, there's a navigation bar with the AWS logo, 'Services' dropdown, a notification bell, and user information 'AdminGene @ 0569-3655-6919' with a dropdown, 'Ireland' with a dropdown, and 'Support' with a dropdown. The main content area has a dark blue header with 'Machine Learning' and 'Amazon Forecast' in large white text. Below this, it says 'Easily build accurate forecasting models'. A paragraph describes Amazon Forecast as a fully managed service using machine learning. To the right, there's a white box titled 'Create new dataset group' with a description and a prominent orange 'Create dataset group' button. Below this, there's a 'Pricing (US)' section with text about pay-as-you-go pricing and a link to 'View pricing details'. On the left, there's a light blue box with an information icon and text about measuring model accuracy.

Machine Learning

## Amazon Forecast

Easily build accurate forecasting models

Amazon Forecast is a fully managed service that uses machine learning to deliver highly accurate forecasts. Based on the same machine learning forecasting technology used by Amazon.com.

**Create new dataset group**

Dataset groups are containers for your datasets, predictors, and forecasts. To create a dataset group, choose Create dataset group.

**Create dataset group**

**Pricing (US)**

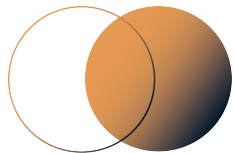
Pay only for what you use. There are no minimum fees and no upfront commitments. Different types of charges apply depending on the features of Amazon Forecast that you are using.

[View pricing details](#)

**Easily measure model accuracy to optimize your business objectives**

Forecast now provides accuracy metrics for multiple distribution points when training a model, allowing you to quickly optimize for under-forecasting and over-forecasting costs without the need to manually calculate metrics. Learn more on our blog [here](#).

<https://eu-west-1.console.aws.amazon.com/forecast/home?region=eu-west-1#landing>

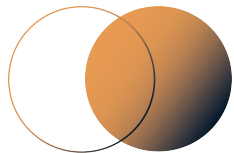


Themis Conseil

# **BIG DATA**

## **SECURITE DES DONNEES**





Themis Conseil

## La sécurité des données

**Sécurité:** *Qui peut accéder à **quelles** données, **comment** et pendant combien de **temps***

Le “**temps**” est associé à la **Durabilité**

Il n'existe aucun véritable support qui résiste au temps.

La seule véritable solution est d'utiliser la duplication sur plusieurs sites

En général 99,999999999% sur le Cloud

*Ce niveau de durabilité correspond à une perte moyenne annuelle prévue de 0,000000001 % des objets. Par exemple, si vous stockez 10 000 000 d'objets avec Amazon S3, vous pouvez vous attendre à perdre en moyenne un objet unique une fois tous les 10 000 ans*

Le “**Comment**” et le “**Quelles Données**” sont associées à la **Disponibilité**:

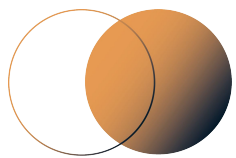
... ma capacité à accéder au data, avec de bonnes performances (latence)

En général 99,99% sur le Cloud (stockage objet) avec des bandes passantes jusqu'à 25 Gbps ...

(une connectique fibre internet permet 1 Gbps)

Le “**Qui**” est associé à la **Confidentialité**: c'est la bonne personne qui accède aux données

<https://aws.amazon.com/fr/s3/faqs/>



Themis Conseil

## La sécurité des données

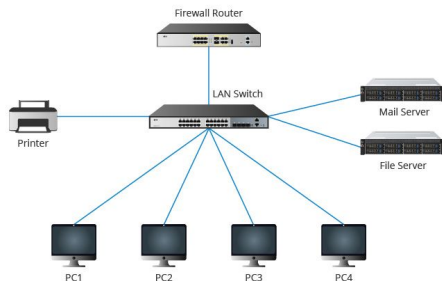
**Sécurité:** *Qui peut accéder à **quelles** données, **comment** et pendant combien de **temps***

Il est complexe, coûteux et parfaitement inutile de vouloir atteindre un fort niveau de **Durabilité**, **Disponibilité** et **Confidentialité** en même temps et sur toutes les données.

Laptop



Durabilité: + (5 ans)  
Disponibilité: + (un seul utilisateur)  
Confidentialité: + (login / pwd)

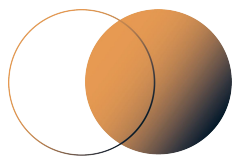


Durabilité: ++ (life time)  
Disponibilité: +++ (une équipe à monde)  
**Confidentialité: +** (login / pwd)



Durabilité: +++ (humanity time)  
Disponibilité: +++ (World)  
Confidentialité: +++ (maximum)

*Il est primordial d'avoir une confidentialité forte dès lors que la disponibilité est forte .... Les problèmes surviennent quand la **Disponibilité** est forte avec une faible **Confidentialité***



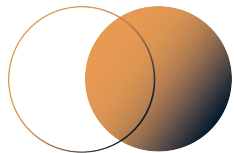
Themis Conseil

## La sécurité des données

**Sécurité:** *Qui peut accéder à **quelles** données, **comment** et pendant combien de **temps***

La sécurité des données ne peut s'appréhender que suivant la nature des données ... toutes les données n'ont pas besoin d'un même niveau de sécurité (particulièrement sur la **disponibilité** et la **confidentialité**)

Quelles données	Besoin <b>Confidentialité</b>	Besoin <b>Disponibilité</b>
Les fiches de paie de mes salariés	Fort	Faible
Le plan tarifaire de mes produits	Moyen	Moyen
Les coordonnées de tous mes clients	Fort	Moyen
L'offre financière sur un appel d'offre	Fort	Faible
Les actifs digitaux de mes clients	Moyen	Moyen
Mes documents courants	Faible	Fort
...		

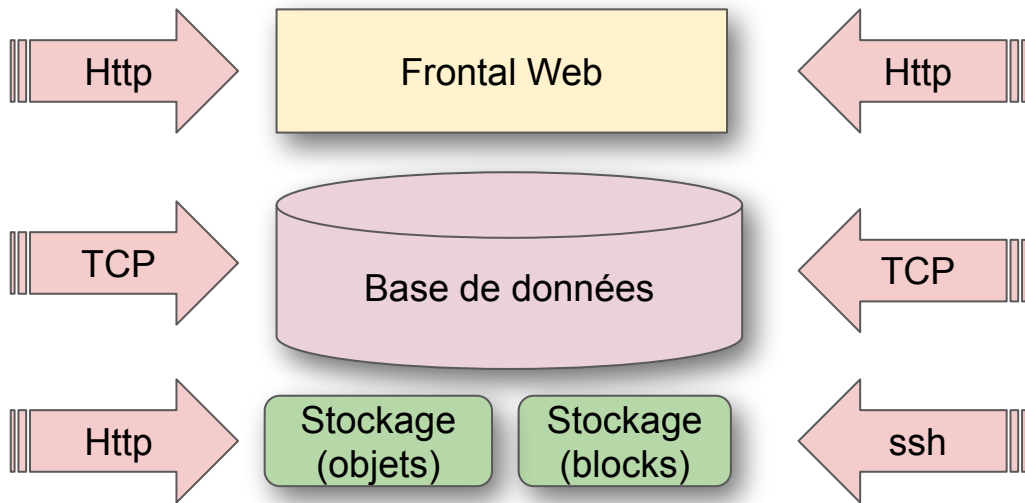


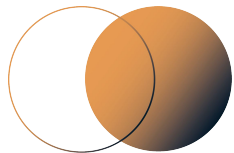
Themis Conseil

## La sécurité des données

**Sécurité:** *Qui peut accéder à **quelles** données, **comment** et pendant combien de **temps***

On controle bien le **comment**, encore que la multiplicité des systèmes induit souvent des failles





Themis Conseil

## La sécurité des données

**Sécurité:** *Qui peut accéder à **quelles** données, **comment** et pendant combien de **temps***

Exemple de cloisonnement des données au niveau d'une entreprise

Données "Corporate"



Durabilité: for ever  
Accessibilité: world  
Authentification: forte  
Latence: forte  
Coût: \$ 0.0199 /GB/mois

Données "Courantes"



Durabilité: for ever  
Accessibilité: world  
Authentification: forte  
Latence: forte  
Coût: \$ 0.0199 /GB/mois

Données "Clients"

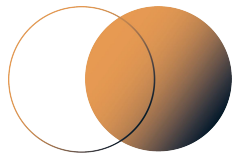


Durabilité: for ever  
Accessibilité: très faible  
Authentification: moyenne  
Latence: faible  
Coût: \$ 0.116 /GB/mois

Media "Clients"



Durabilité: for ever  
Accessibilité: world  
Authentification: moyenne  
Latence: forte  
Coût: \$ 0.024 /GB/mois

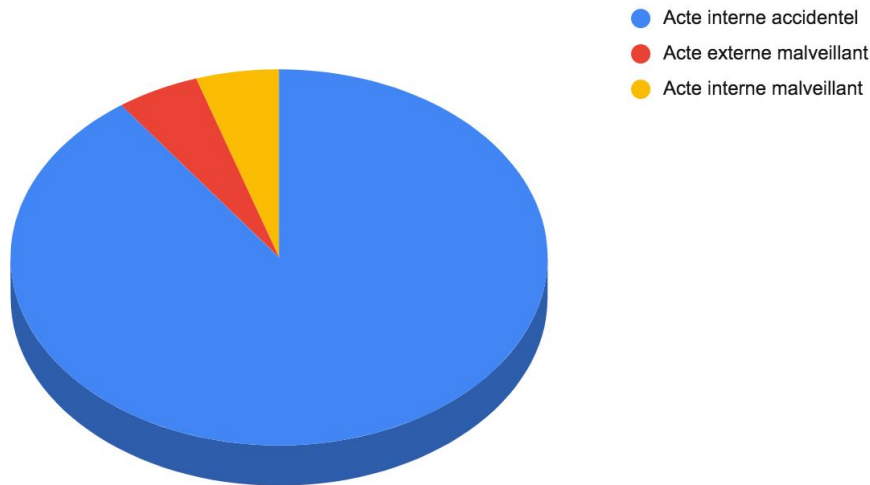


Themis Conseil

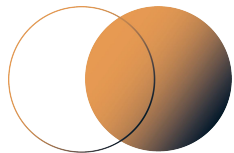
## La sécurité des données

**Sécurité:** *Qui peut accéder à **quelles** données, **comment** et pendant combien de **temps***

Il y a eu **Rupture de Confidentialité** quand une personne non autorisée a eu accès à mes données  
Quelles sont les raisons de de **Rupture de Confidentialité** ?



*Dans la majeure partie des cas, et malgré la sophistication des protections, il s'agit d'une erreur humaine qui induit une usurpation d'identité ....*



Themis Conseil

# La sécurité des données

**Sécurité:** *Qui peut accéder à **quelles** données, **comment** et pendant combien de **temps***

## 1- L'importance de l'**authentification**

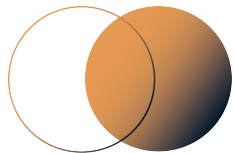
S'assurer que c'est la bonne personne qui requiert un accès

- Vérification login et mot de passe
- Vérification IP entrante
- Vérification par numéro de portable
- Vérification par token
- Etc

## 2- L'importance du **cloisonnement**

A chaque type de données, sa zone de stockage et son niveau de sécurité associé (coût)

- Un NAS Privé pour les données **salariés**
- Un CRM SAAS (cloud) avec authentification forte pour les données **clients**
- Un LAN (ou DRIVE) pour les données courantes
- Etc



Themis Conseil

## La sécurité des données

**Sécurité:** *Qui peut accéder à **quelles** données, **comment** et pendant combien de **temps***

### Démystification

Mes données sur le Cloud ne sont pas en sécurité .... Si on regarde à coût équivalent

- Elle sont infiniment plus durables que sur un système “on premise” (99,999999999%)
- Elles sont quasiment toujours accessibles (99,99%)  
(<https://www.lefigaro.fr/secteur/high-tech/une-panne-massive-affecte-les-services-de-google-dans-le-monde-20201214>)
- Elles sont protégées par une authentification forte
- Mon opérateur peut me donner une solution de cryptage
- Mon opérateur me propose des solutions de cloisonnement

### Oui Mais ...Le “Patriot act” et le “Cloud Act”

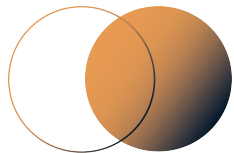
<https://www.numvision.com/impact-cloudact-entreprises-francaises/>

Facilement contourné par le cryptage (coût et complexité) et/ou l'utilisation d'architectures hybrides

### Oui Mais ..... AWS, GOOGLE ou Microsoft peuvent disparaître demain

C'est vrai, mais auquel cas la planète se sera de toutes les façons arrêtée de tourner ....





Themis Conseil

## La sécurité des données

**Sécurité:** *Qui peut accéder à **quelles** données, **comment** et pendant combien de **temps***

3 exemples de sociétés qui n'utilisaient pas le Cloud pour des raisons de sécurité ....

M6 2019

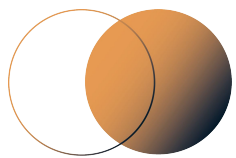
<https://www.lesechos.fr/tech-medias/hightech/activite-au-ralenti-chez-m6-apres-la-cyberattaque-1139934>

Sopra Steria 2020

<https://www.industrie-techno.com/article/que-sait-on-de-la-cyberattaque-au-ransomware-du-geant-francais-sopra-steria.62294>

Bouygues 2020

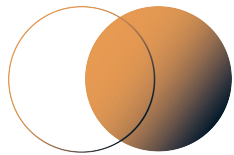
[https://www.challenges.fr/high-tech/telecoms/bouygues-victime-d-une-cyberattaque-fin-janvier-dement-toute-negligence\\_699828](https://www.challenges.fr/high-tech/telecoms/bouygues-victime-d-une-cyberattaque-fin-janvier-dement-toute-negligence_699828)



Themis Conseil

**BIG DATA**

**BIG GOOGLE**



Themis Conseil

## Big Google

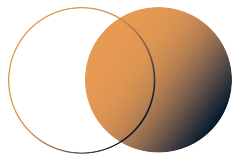


*Celui qui a le contrôle du passé a le contrôle du futur.  
Celui qui a le contrôle du présent a le contrôle du passé.*

Google fixe (et modifie régulièrement) les règles de visibilité de tous les sites internet dans le monde (SEO)  
Google accepte d'être rémunéré pour outrepasser ces règles (SEA)

Recettes publicitaires Google en 2020: \$ 93,590,000,00 (dont 76,83 milliards sur le pur SEO)

<https://www.servicesmobiles.fr/en-2020-google-capturera-285-du-marche-mondial-de-la-publicite-mobile-63108>



Themis Conseil

# Big Google

## Référencement SEO



agence communication vannes



www.grizzlead.com › nos-services › agence-communic... ▼

### Agence Communication à Vannes | au Top de la Jungle Internet

Grizzlead, **agence de communication Vannes**, vous accompagne dans votre stratégie de **communication** digitale. Téléchargez notre brochure. Réponse en 24h.

Vous avez consulté cette page le 30/11/20.

www.mediapilote.com › ... › Vannes › Vannes ▼

### Agence de communication Vannes et web (Morbihan, 56 ...

Votre **agence conseil en communication** et publicité Mediapilote à **Vannes** (Morbihan, 56) vous accompagne dans l'élaboration de vos projets de ...

www.quintesis.com ▼

### Agence de communication et stratégie web, à Nantes, Vannes ...

Quintesis, **agence de communication** et de publicité à **Vannes**, Nantes et Paris. Quintesis accompagne les entreprises, les collectivités locales et les ...

www.laly-communication.fr ▼

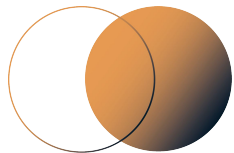
### LALY communication | agence de publicité à Vannes

**Agence LALY communication à Vannes** Séné : conseil en **communication** & publicité, création graphique et digitale (édition, site internet, motion design).

www.marot-publicite.fr ▼

### Marot : Agence de Communication 360 - Agence digitale ...

Grâce à notre expertise de la **communication** 360, Marot déploie l'ensemble de votre



Themis Conseil

# Big Google

## Référencement SEO

### **Densité du mot clé au sein de la page**

Titre H1

Titre H2

Titre H3

Balise strong

Page Title

Page Metadata

URL (slug)

### **Vitesse de chargement**

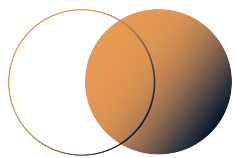
### **Version mobile**

### **AMP (Accelerated Mobile Page)**

### **Backlinks (interne & externe)**

### **Antériorité**

### **Dynamisme et Autorité du site en terme de nouveau contenu**



Themi

# Big Google

## Référencement SEO

[NOUS](#)[SERVICES](#)[BLOG](#)[CONTACTEZ-NOUS](#)

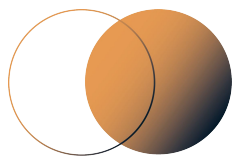
## Agence de communication à Vannes

### Pourquoi faire appel à notre agence de communication proche de Vannes ?

« COMMUNICATION »



Depuis 5 ans, Grizzlead accompagne les entreprises et organismes dans leur communication digitale. Notre communication est claire et visible, tout en étant efficace et rentable. Grizzlead conçoit des **stratégies de communication personnalisées**, qui reposent sur des bases marketing et des technologies web.



Themis Conseil

# Big Google

## Référencement SEO



À L' ENCRE BLEUE



[accueil](#) [prestations](#) [équipe](#) [portfolio](#) [blog](#) [contact](#)

AGENCE CONSEIL EN COMMUNICATION

  
**Qualista**

BLÉ ET RIEN D'AUT

**CHANGE**

**ioz**  
Le retour  
aux sources

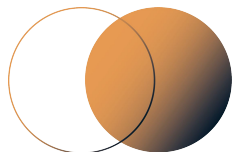
T. 02 97 69 89 51

[www.ioz-eau.fr](http://www.ioz-eau.fr)

COMPTOIR

lauréat  
2010

À **80%**  
DE LA TERRE



Themis Conseil

## Big Google

## Référencement SEO

### Densité du mot clé au sein de la page

Titre H1

### Grizlead

OK

Titre H2

OK

Titre H3

Balise strong

OK

Page Title

OK

Page Metadata

OK

URL (slug)

OK

### A l'encre bleue

OK

OK

### Vitesse de chargement

### Version mobile

### AMP (Accelerated Mobile Page)

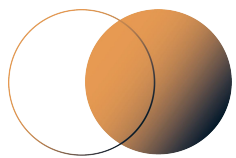
### Backlinks (interne & externe)

OK

### Antériorité

### Dynamisme et Autorité du site en terme de nouveau contenu

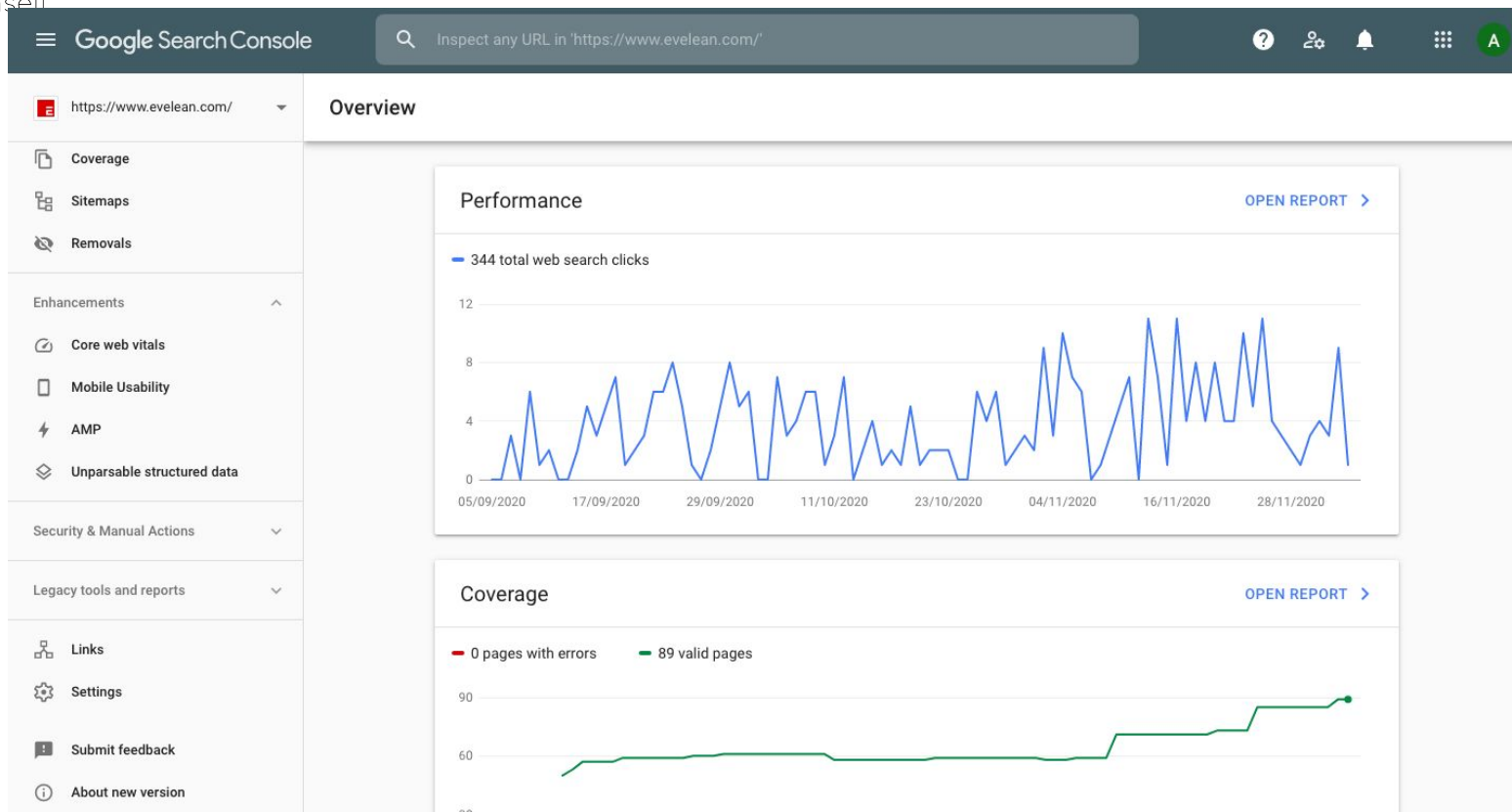


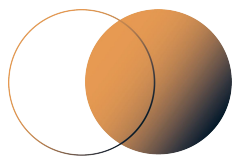


Themis Conseil

# Big Google

## Référencement SEO

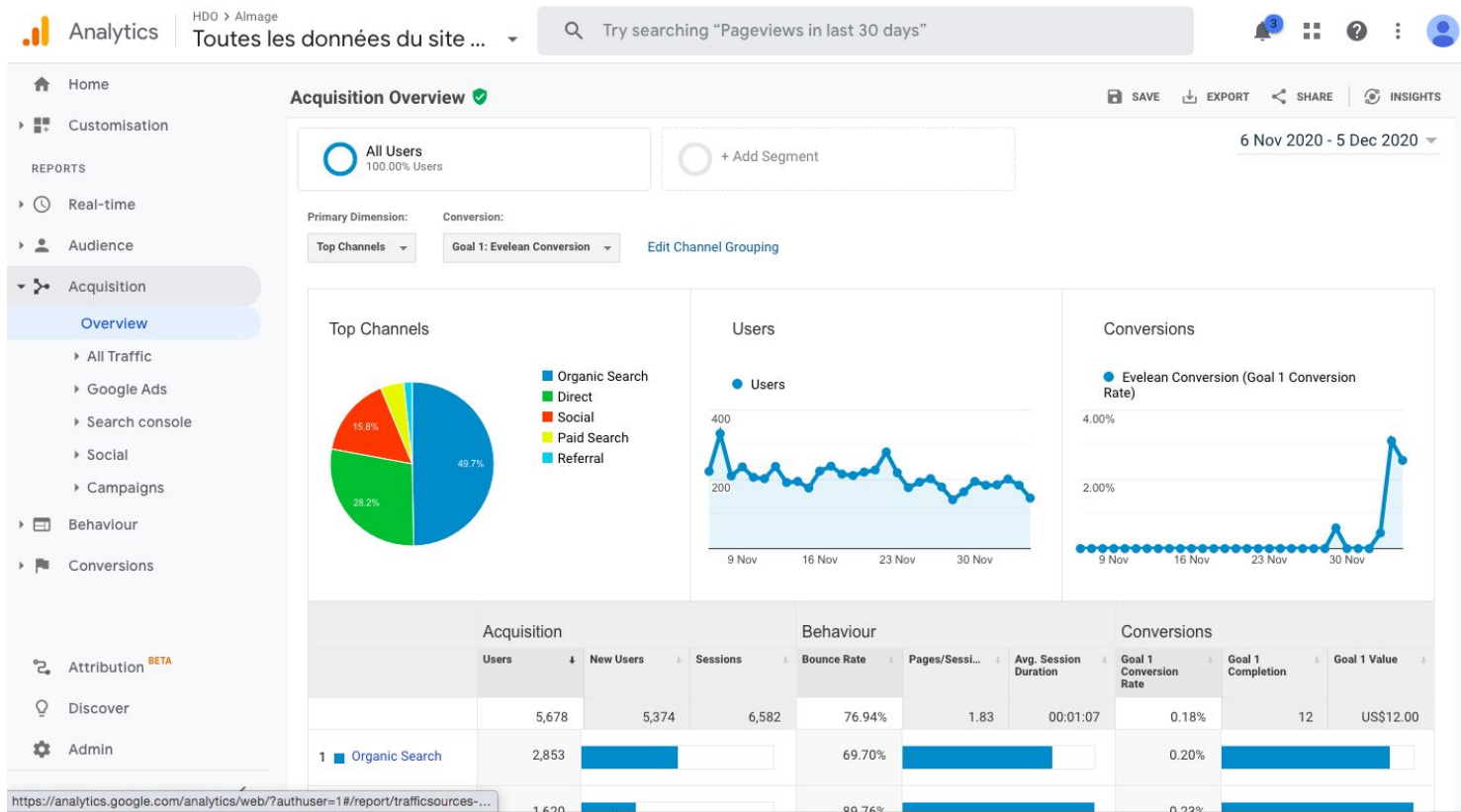


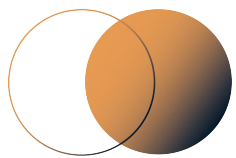


Themis Conseil

# Big Google

## Référencement SEO

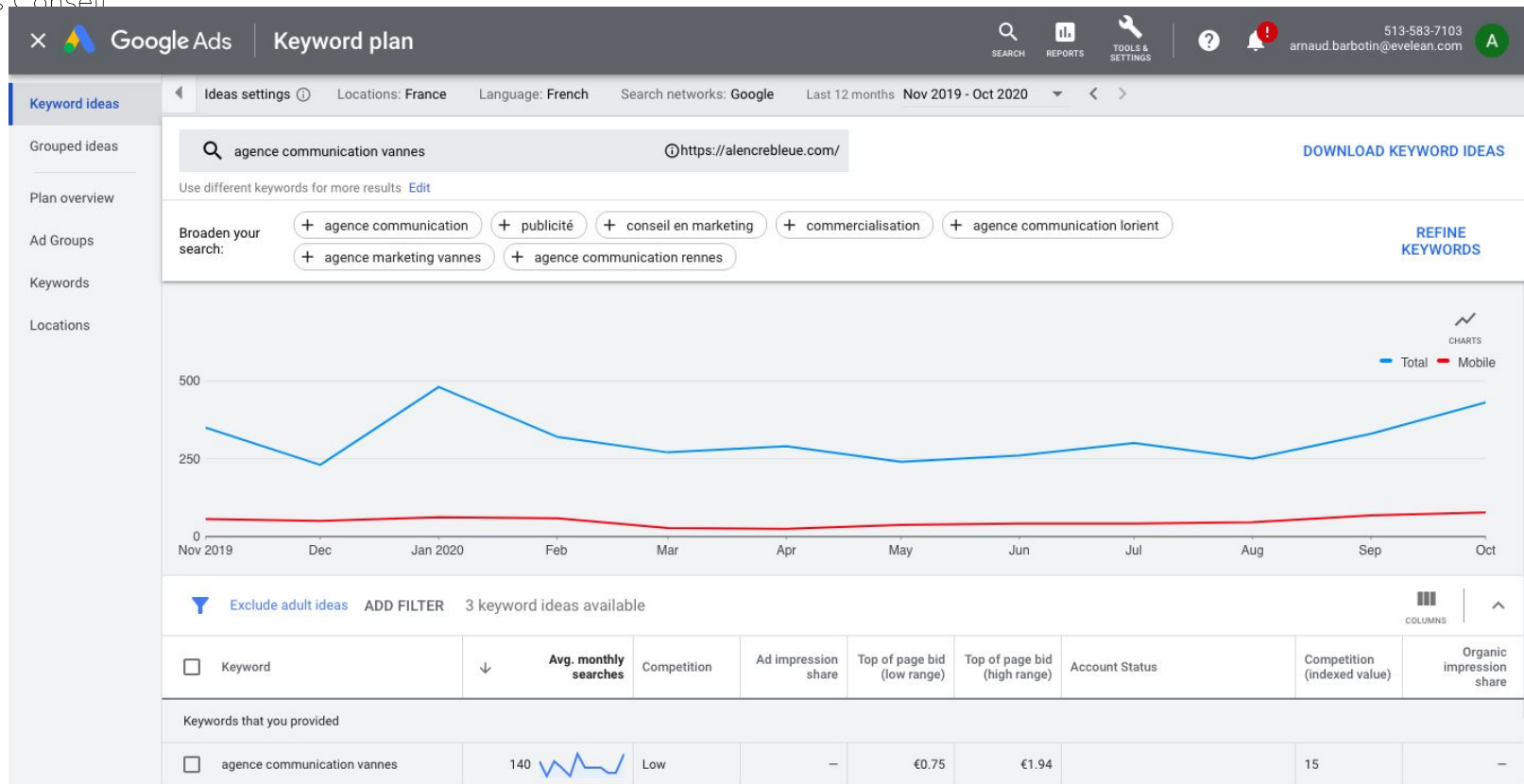


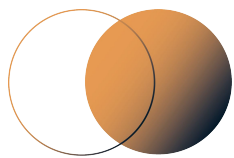


Themis Conseil

# Big Google

## Référencement SEO

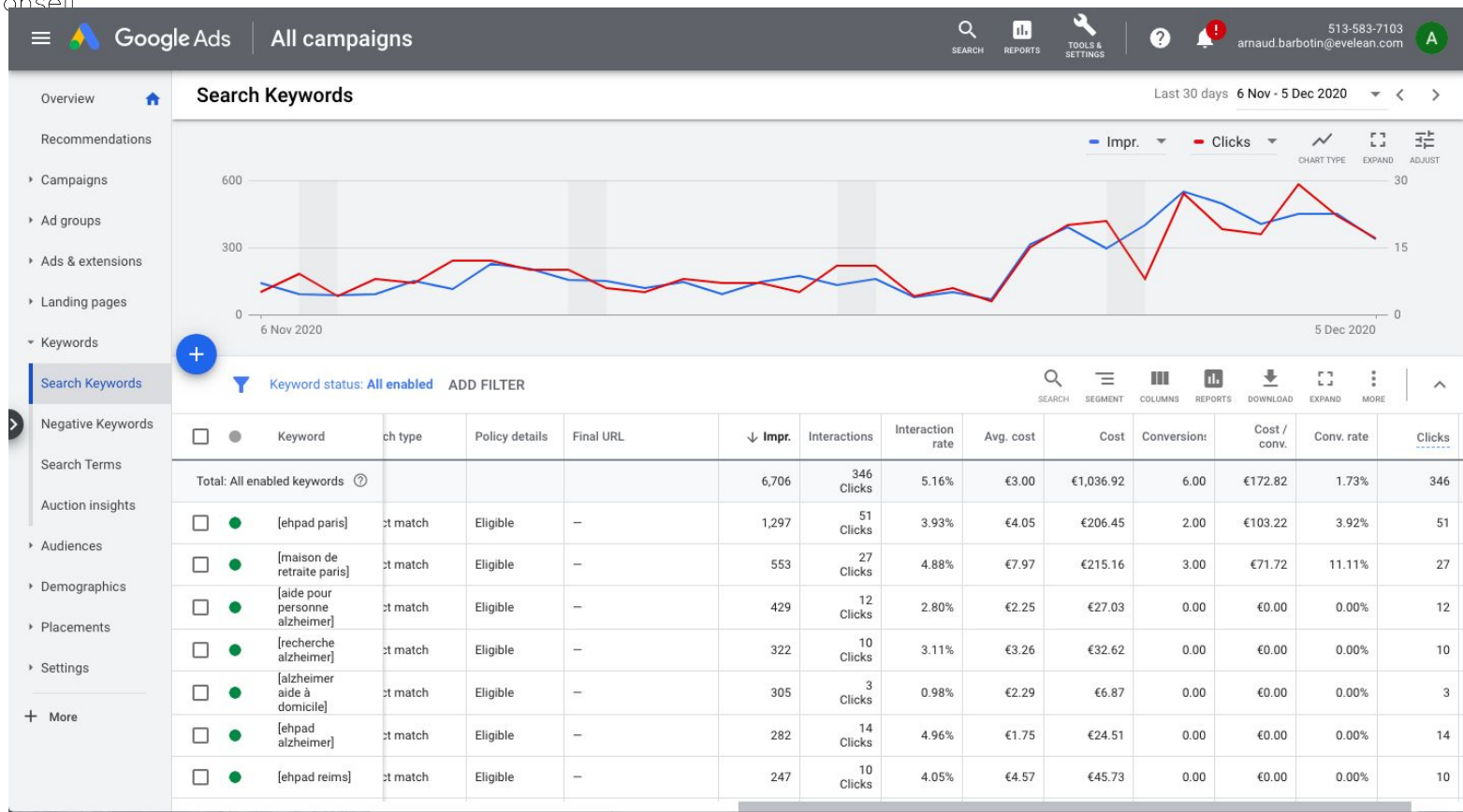


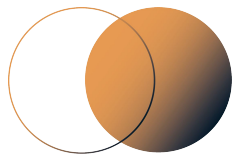


Themis Conseil

# Big Google

## Référencement payant (SEA)





Themis Conseil

# Big Google

## Référencement payant (SEA)

### Les autres outils ...

Woorank - Analyse de la santé globale

<https://www.woorank.com/fr/www/alencrebleue.com/>

Semrush - Trafic organique site tiers

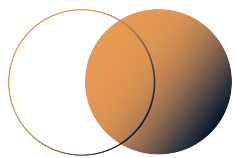
<https://www.semrush.com/analytics/overview/?q=https%3A%2F%2Falencrebleue.com%2F&searchType=domain>

Ubersuggest -Trafic organique site tiers

[https://app.neilpatel.com/fr/traffic\\_analyzer/overview?domain=alencrebleue.com&loclId=2250&lang=fr](https://app.neilpatel.com/fr/traffic_analyzer/overview?domain=alencrebleue.com&loclId=2250&lang=fr)

Page speed Insight - Performances

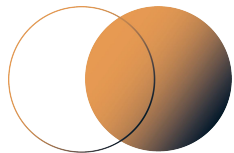
<https://developers.google.com/speed/pagespeed/insights/?hl=fr&url=https%3A%2F%2Falencrebleue.com%2F>



Themis Conseil

**BIG DATA**

**BIT COIN**



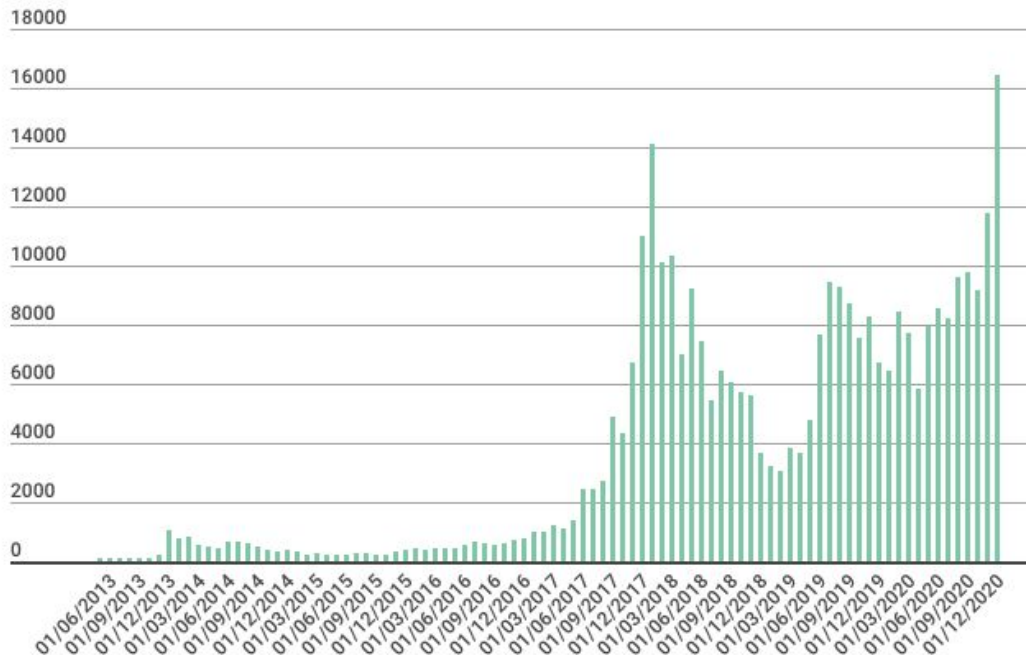
Themis Conseil

# BITCOIN



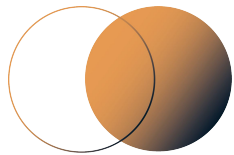
## ***Une crypto devise “aurifère”***

*Apparu en 2009 sur Internet - invention attribué à Satoshi Nakamoto*



**Cours mensuel du bitcoin**

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Bitcoin>



## ***Principe monétaire***

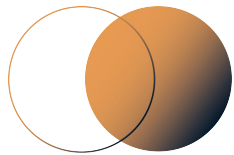
- Emission progressive et limitée dans le temps et en volume: 21 millions vers 2140
- L'émission de bitcoins (Minage ou Mining) s'effectue via la résolution d'une équation, toujours plus complexe et qui demande donc toujours plus d'énergie (moins rentables)

*Comparable à l'Or, en quantité limitée sur la terre (d'origine extra terrestre - étoiles à neutron), et dont l'extraction est toujours plus difficile (moins moins rentable)*

## ***Principe de confiance***

- Une devise fonctionne historiquement avec un tiers de confiance (une banque) qui garantit la transaction entre deux parties
- Les transactions associées au Bitcoin sont garanties par un registre public (chaine de bloc / block chain) qui est consultable par tous et tout le temps. Ce registre est partagé (et dupliqué) par tous les noeuds du système qui constituent donc une block chain.





Themis Conseil

# BITCOIN

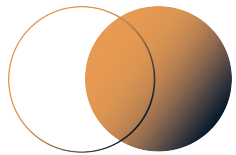


## Spécificités

- Aucun organe de régulation monétaire. Valeur déterminée par le jeu de l'offre et de la demande et via des plateformes de trading (<https://www.kraken.com> ou encore <https://www.paymium.com/> qui fut le premier en France)

*Historiquement, cette crypto devise ne circulait qu'entre initiés sur Internet, c'est-à-dire sans véritable valeur. En 2012, les premières sociétés acceptent des Bitcoin en échange de services. Ces services étant valorisés suivant des devises standard, il devient ainsi possible d'évaluer un cours pour le Bitcoin. C'est l'apparition des premières plateformes de trading, et de "stockage" des bitcoin.*

- Les propriétaires de Bitcoin sont identifiés par une chaîne de caractères correspondant à une signature numérique cryptées. Ils sont donc parfaitement anonymes. C'est l'équivalent d'un compte physique numéroté (en Suisse), qui serait accessible par une clé unique depuis n'importe quel endroit.
- 40% de la masse monétaire est détenue par un tout petit nombre de propriétaires, qui sont les acteurs historiques de la blockchain (Russie, Chine), et qui ont donc la capacité d'influer sur le cours.

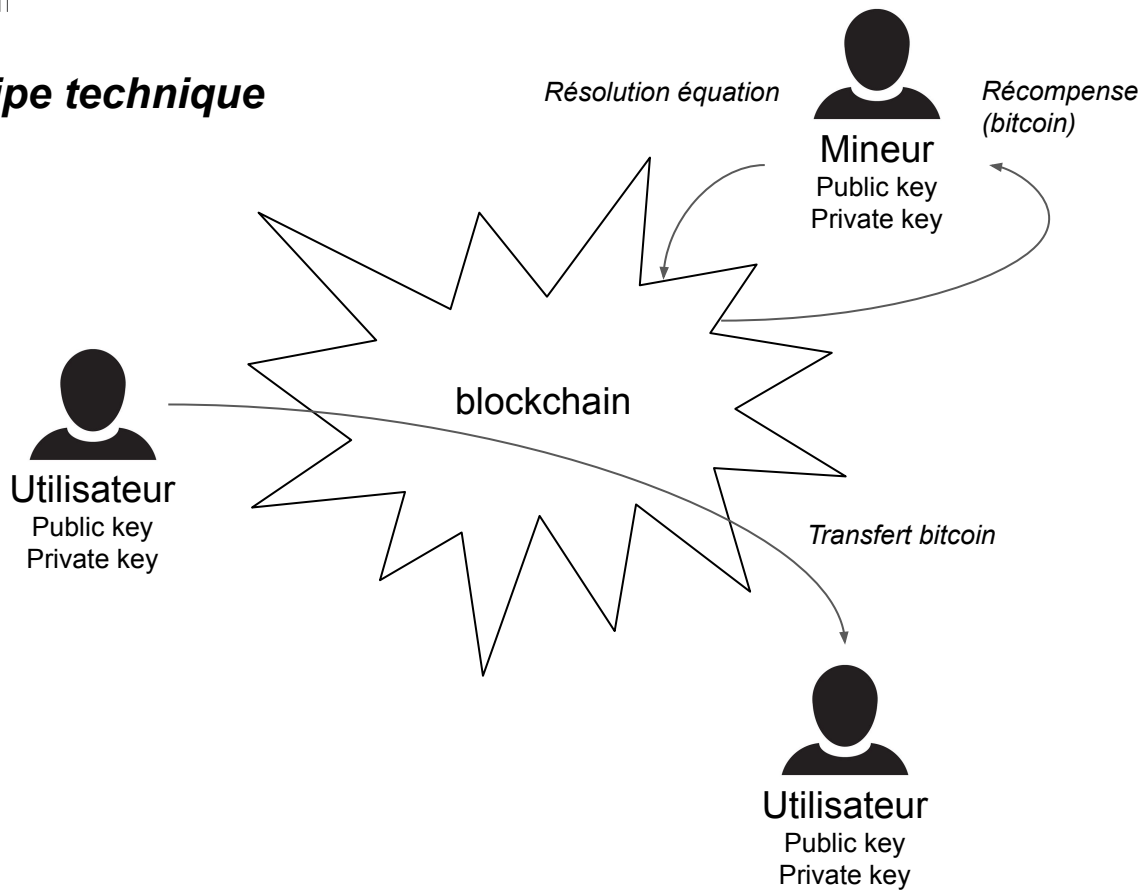


Themis Conseil

# BITCOIN

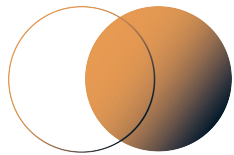


## Principe technique



## Registre public

ID	Value
123456789	25.534
763456156	1000.35
897643298	125.57
.....	.....



Themis Conseil

# BITCOIN



## ***Principe énergétique***

Consommation annuelle estimée à **60 TWh** en 2020 .....  
.... à comparer avec la consommation de l'Irlande de **25 TWh**



*Miner du bitcoin n'est plus rentable sur un ordinateur individuel, qui demanderait trop d'énergie*

*Des acteurs se spécialisent avec des fermes de minage, localisées dans des endroits avec des ressources naturelles de refroidissement*

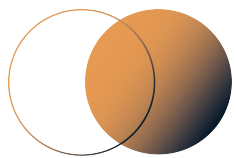
<https://youtu.be/MwWIXzTOoZY>

*Paraguay, Islande, Chine, Russie, ....*

*Mais pour ceux qui veulent faire un essai:*

Windows: <http://bfgminer.org/>

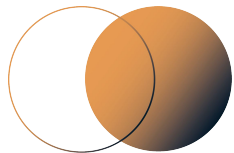
Linux: `apt-get install bfgminer`



Themis Conseil

# **BIG DATA**

## **RGPD**



## ***La protection des données personnelles***

Les données personnelles concernent

- Les données directes: nom, prénom
- Les données indirectes: email, téléphone, voix, image, adresse IP

<https://www.cnil.fr/fr/definition/donnee-personnelle>

Les données personnelles peuvent être recueillies sous réserve d'un consentement:

- Libre
- Spécifique
- Univoque

<https://www.cnil.fr/fr/conformite-rgpd-comment-recueillir-le-consentement-des-personnes>

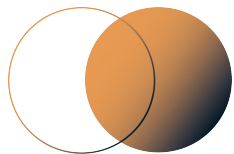
La RGPD introduit aussi le “droit au retrait” et la “preuve de consentement” et une conservation des données personnelles qui ne doit pas excéder à 13 mois

.... A ne pas faire

<https://www.bordeauxwinetrails.com/contact/>

... A faire

<https://www.almage.com/contact/>



Themis Conseil

# RGPD

## **Le cas des cookies**

<https://www.cnil.fr/fr/cnil-direct/question/opt-opt-out-ca-veut-dire-quoi>

Les cookies tiers (3rd party) : Nécessité de OPT IN (quand c'est pas OUI, c'est NON)



**L'EXPRESS**

### Contrôlez vos données

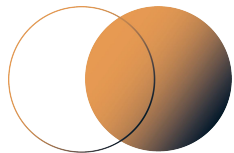
Nous et nos partenaires utilisons des technologies comme les cookies pour stocker et/ou accéder à des informations personnelles non sensibles stockées sur votre terminal (identifiants uniques, ...), que nous traitons afin de réaliser des statistiques d'usage du site, personnaliser les publicités et le contenu et en mesurer les performances, produire des données d'audience, développer et améliorer les produits. Ces technologies peuvent utiliser des données de géolocalisation précises ou analyser activement les caractéristiques du terminal pour l'identification.

Cliquez sur le bouton « Accepter » pour consentir à ces utilisations sur ce site ou sur « Gérer mes choix » pour paramétrer vos choix et/ou vous opposer lorsque l'intérêt légitime est utilisé.

Vous pouvez à tout moment revenir sur vos choix en utilisant le lien « paramétrer les cookies sur ce site » disponible dans notre politique de gestion des cookies.

Accepter

Gérer mes choix



Themis Conseil

**RGPD**

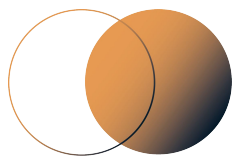
## ***Le cas des cookies***

<https://www.cnil.fr/fr/cnil-direct/question/opt-opt-out-ca-veut-dire-quoi>

Les cookies traceurs (1st party) : Nécessité de OPT OUT (quand c'est pas NON, c'est OUI)

Mentions Légales - Protection des Données - Conditions Générales d'Utilisation © 2020

Nous faisons du suivi de navigation avec la technologie evelan sur ce site pour améliorer votre expérience. Cliquez ici si vous ne souhaitez pas bénéficier d'une expérience de navigation enrichie.

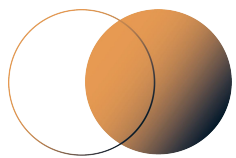


Themis Conseil

# **BIG DATA**

# **PUBLICITE DIGITALE**





Themis Conseil

# Publicité Digitale

## Affichage autorisé



Lire l'hebd

**L'EXPRESS**

FRANCE ▾ EUROPE ▾ MONDE ▾ ÉCONOMIE ▾ NUMÉRIQUE ▾

17h00 - Sylvain Fort : Pour en finir avec notre névrose matheuse	16h15 - Euro-2016 : deux Russes condamnés à 3 et 10 ans de prison pour le tabassage d'un fan anglais	16h00 - Railcoop, le nouvel agitateur du rail	15h45 - Euro-2016 : deux Russes condamnés à 3 et 10 ans de prison pour le tabassage d'un fan anglais
--	--	---	--



France

**Rapport sur la mort de Samuel Paty : l'Education nationale a-t-elle tiré les leçons ?**

— Dans l'hebd du 17 décembre




France

**"L'occasion de se rattraper" : Macron et la Convention citoyenne**  
**rien ne va plus**



## Affichage interdit



**SPONSORISÉ**

**PEUGEOT e-208 ELECTRIQUE**

Profitez de la PEUGEOT e-208  
Pour toute commande une bor

Par PEUGEOT



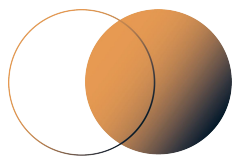
Lire l'hebd

**L'EXPRESS**

FRANCE ▾ EUROPE ▾ MONDE ▾ ÉCONOMIE ▾ NUMÉRIQUE ▾

17h00 - Sylvain Fort : Pour en finir avec notre névrose matheuse	16h15 - Euro-2016 : deux Russes condamnés à 3 et 10 ans de prison pour le tabassage d'un fan anglais	16h00 - Railcoop, le nouvel agitateur du rail	15h45 - Euro-2016 : deux Russes condamnés à 3 et 10 ans de prison pour le tabassage d'un fan anglais
--	--	---	--





Themis Conseil

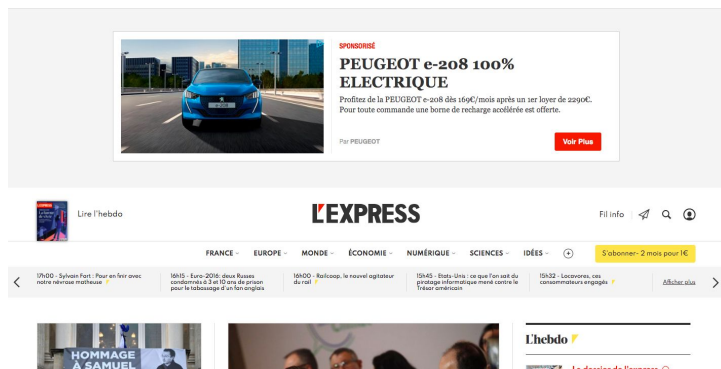
# Publicité Digitale

## Annonceurs

DSP  
Demand Side Platform  
Programmatique

Ex: [Google](#), CRITEO

## 3rd party cookie (fin 2022)



Régie  
Publicitaire

Contextuel

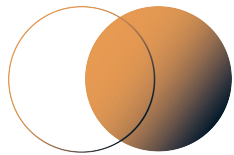
Annonceurs

1st party cookie

No cookie

Ex: [Quary](#)

<https://www.journaldunet.com/ebusiness/publicite/1495919-5-alternatives-au-cookie-tiers-leurs-forces-et-faiblesses/>



Themis Conseil

## Publicité Digitale



### **Criteo** - une licorne française

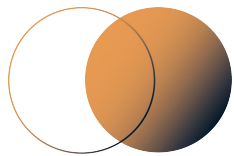
- Création 2005
- 2015: 1.193 milliard de chiffre d'affaires
- Une des rares entreprises française cotée au NASDAQ

Publicité programmatique et ciblage publicitaire

<https://www.criteo.com/>

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Criteo>

<https://www.tradingsat.com/actualites/informations-societes/que-sont-devenues-les-rares-entreprises-francaises-cotees-a-wall-street-836109.html>



Themis Conseil

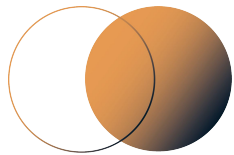
# Publicité Digitale

Un exemple de ADSERVER avec Revive

<https://www.revive-adserver.com/>

<https://publisher.evelean.com>

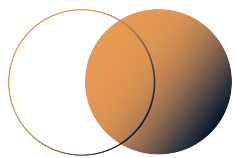
<https://publisher.evelean.com/revive>



Themis Conseil

# **BIG DATA**

# **PERFORMANCES DIGITALES**

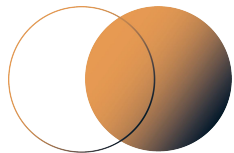


Themis Conseil

# Performances Digitales

## Outbound (push) & Inbound (pull) Marketing





Themis Conseil

## Performances Digitales

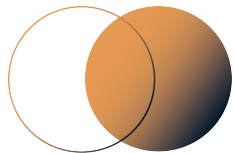
Comment attirer plus de clients sur les canaux digitaux - La mise en place d'un tunnel de conversion



### *Inbound Marketing - Définition*

“L'inbound marketing repose sur une stratégie de création de contenu qui permet d'attirer des visiteurs sur votre site web et votre blog, afin de les convertir en leads puis de les conclure en clients, par le biais de différentes techniques telles que le marketing automation, le lead nurturing, l'engagement sur les réseaux sociaux ou encore le blogging”

<https://blog.hubspot.fr/inbound-marketing-information>



Themis Conseil

## Performances Digitales

Comment attirer plus de clients sur les canaux digitaux - La mise en place d'un tunnel de conversion

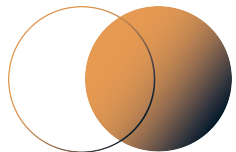


*Inbound Marketing - Les techniques fondamentales*

### 1 - Générer du trafic via la création de contenu

- SEO
- Réseaux Sociaux
- Publicité (outbound)





Themis Conseil

## Performances Digitales

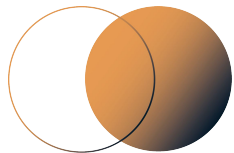
Comment attirer plus de clients sur les canaux digitaux - La mise en place d'un tunnel de conversion



*Inbound Marketing - Les techniques fondamentales*

### 2 - Analyser son trafic et adapter son contenu

- Améliorer l'expérience client  
Analytics, Semrush, AB Tasty, Hotjar, Content Square
- Proposer une expérience personnalisée temps réel  
Kameleoon



Themis Conseil

## Performances Digitales

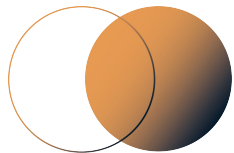
Comment attirer plus de clients sur les canaux digitaux - La mise en place d'un tunnel de conversion



*Inbound Marketing - Les techniques fondamentales*

### 3 - Engager son audience

- Parler à ses prospects  
(Leads nurturing - marketing automation)
- Mesurer ses taux de conversion



Themis Conseil

## Performances Digitales

Comment attirer plus de clients sur les canaux digitaux - La mise en place d'un tunnel de conversion



*Inbound Marketing - Les techniques fondamentales*

### 4 - Optimiser son tunnel de conversion

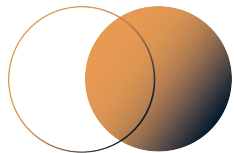
Comprendre taux de conversion et ROI d'un point de vu global

#### Exemple

100 €/ mois Google Ads	“agence digitale vannes”
1000	visites
100	prospects (10%)
10	leads (10%)
1	clients

Taux de conversion global = 0.1 %

ROI = CA/Invest



Themis Conseil

## Performances Digitales

Comment attirer plus de clients sur les canaux digitaux - La mise en place d'un tunnel de conversion

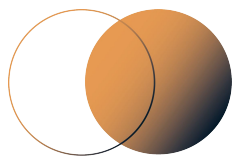


*Inbound Marketing - Les techniques fondamentales*

### 5 - Les outils fondamentaux

- CMS: publier rapidement (& contenu web personnalisé)
- Analytics: comprendre son trafic et ses performance
- Réseaux Sociaux: communiquer sélectivement (LK/B2B; INSTA/jeunes; FB/adultes; Youtube)
- CRM: gérer ses leads (HUBSPOT, SALESFORCE, CLOSE)

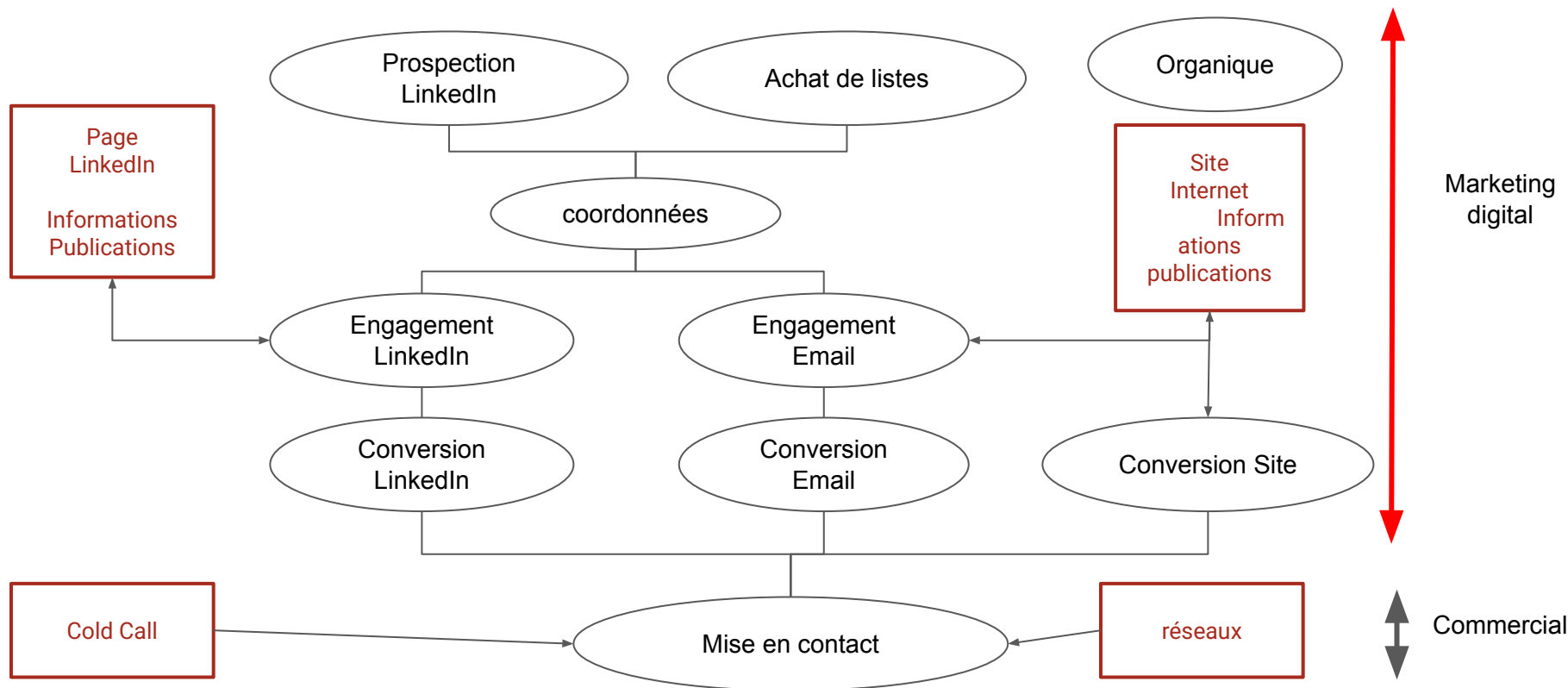
.... Du temps et de la patience ....

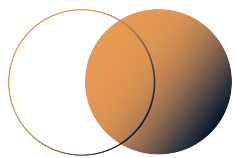


Themis Conseil

# Stratégie Digitale

Un exemple de mise en place d'un tunnel de conversion

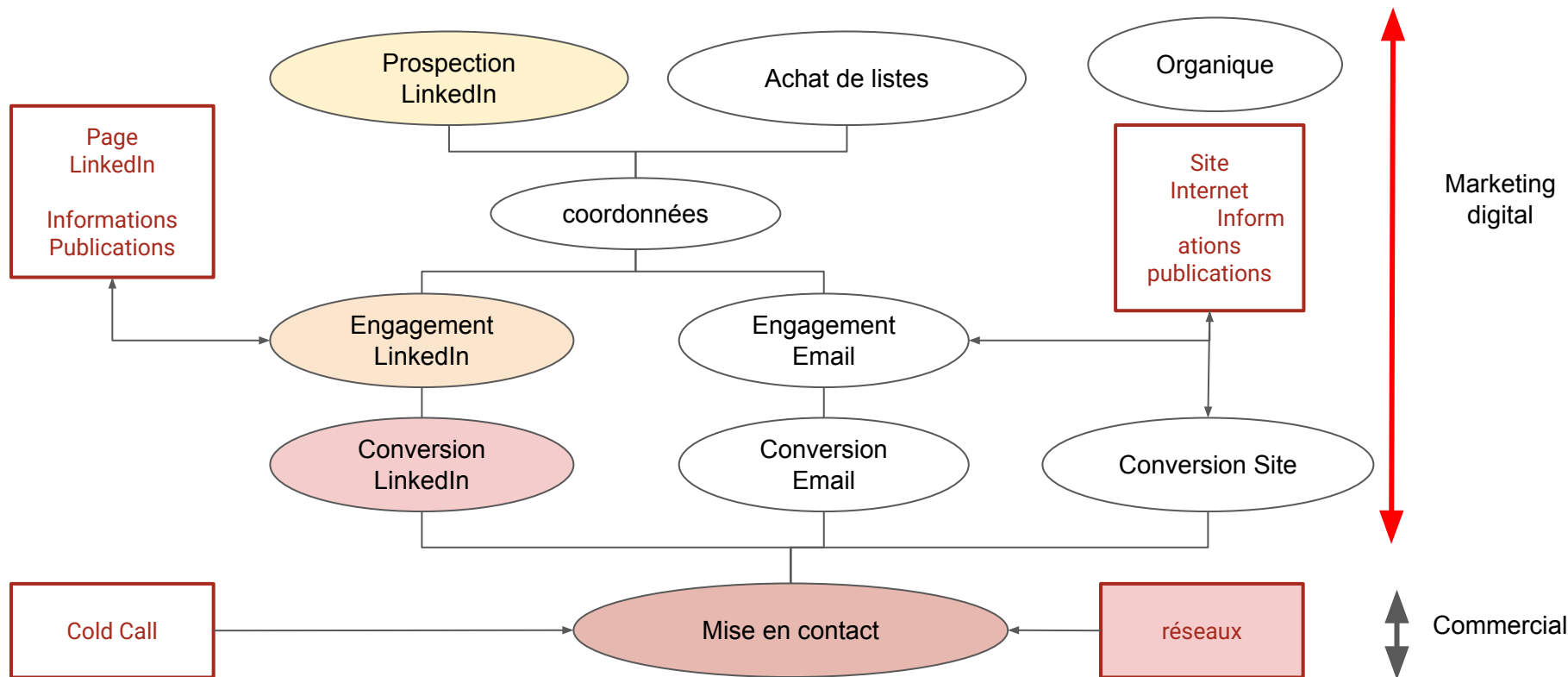


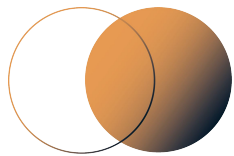


Themis Conseil

# Stratégie Digitale

Un exemple de mise en place d'un tunnel de conversion





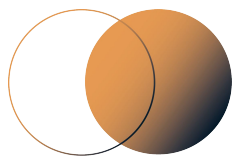
Themis Conseil

# Stratégie Digitale

Un exemple de mise en place d'un tunnel de conversion

## Les outils usuels

- Sales Navigator (LinkedIn): recherches avancées de prospects
- Lead Leader: extraction en masse des contacts avec email
- Linked Helper: automatisation des tâches d'invitations ou de messages
- Hub Spot: stockage et suivi des contacts
- Sendinblue, close.com: emailing (avec landing page)
- Calendly: prise de rdv (mise en contact)

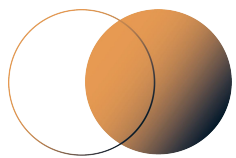


Themis Conseil

**BIG DATA**

**MERCI & FEEDBACK**

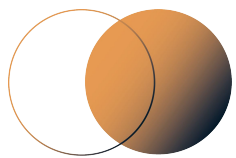




Themis Conseil

# **BIG DATA**

# **ANNEXES**



## Annexes

### L'évolution des revenus publicitaires de Facebook

Chiffre d'affaires publicitaire trimestriel de Facebook, en milliards de dollars US

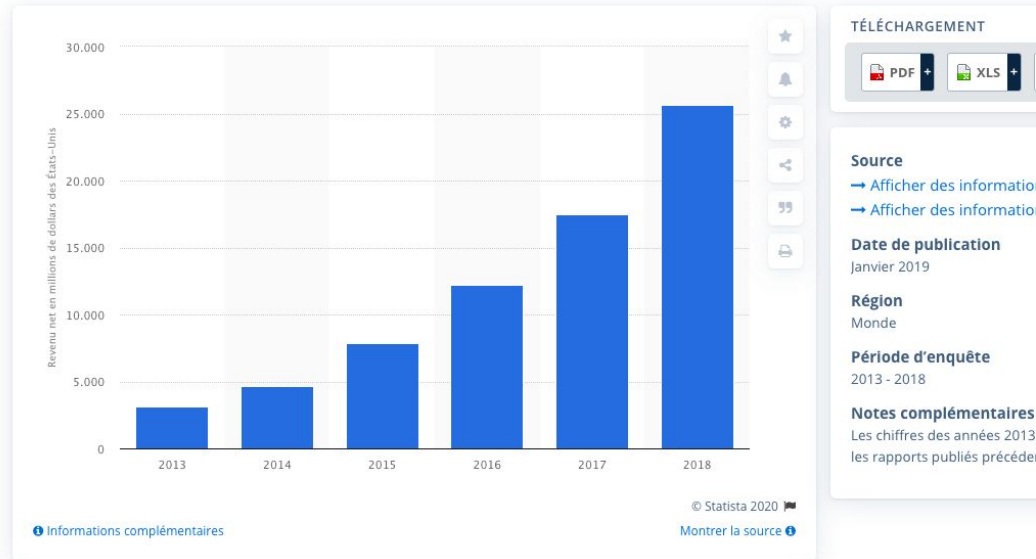


<https://fr.statista.com/infographie/21564/evolution-chiffre-affaires-publicitaire-de-facebook-par-trimestre/>

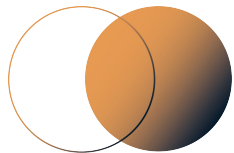
E-Commerce > E-Commerce B2C

### Chiffre d'affaires net de Amazon Web Services dans le monde de 2013 à 2018

(en millions de dollars des États-Unis)



<https://fr.statista.com/statistiques/671430/recettes-nettes-mondiales-d-amazon-web-services/>



Themis Conseil

## Annexes

### KPIs Data

#### **Disponibilité des données (stockage objet)**

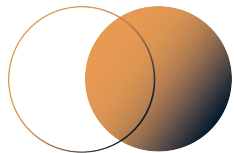
99.99 %

#### **Durabilité des données**

99,999999999 %

<https://aws.amazon.com/fr/s3/storage-classes/>

[https://d1.awsstatic.com/legal/amazons3service/Amazon\\_S3\\_Service\\_Level\\_Agreement\\_-\\_October\\_2019\\_-\\_16\\_FRA.pdf-](https://d1.awsstatic.com/legal/amazons3service/Amazon_S3_Service_Level_Agreement_-_October_2019_-_16_FRA.pdf-)



Themis Conseil

## Annexes

### HDD vs SSD

HDD ou disque dur. Plateau rotatif

SSD - Mémoire Flash

<https://theconversation.com/comment-stocker-des-donnees-a-tres-long-terme-133798>