

Actualités et évènements à ne pas rater



**2019 NOVEMBER**

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
1	2	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				

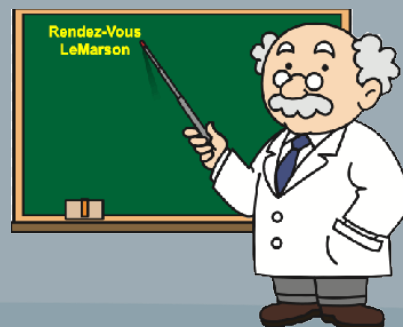
Red text on the calendar: "En-direct LeMarson" is written on the 13th, 17th, 20th, and 28th. The 13th is circled in red.



Émission animée par Claude Marson

## Le sommaire aujourd'hui

- ❖ Coup de cœur : échec de Libra, les implications politiques
- ❖ On en parle
  - ❖ Les difficultés de la biométrie
  - ❖ Le Big Data, alors ça vient ?
  - ❖ Les IoT, 4 ème génération du TI
- ❖ Produits majeurs
  - ❖ 5G et 6G
  - ❖ Hololens 2
- ❖ Les tendances : spécial applications
  - ❖ Développeurs, 2 mondes : script et objet
  - ❖ L'importance des navigateurs
  - ❖ Montée en puissance des projets agiles
  - ❖ La maturité des bases NoSQL
  - ❖ Faut-il chercher un remplaçant à Java ?
  - ❖ Faut-il arrêter les développements PHP ?



## Le coup de cœur LeMarson (on a eu du mal à se mettre d'accord)



## La bataille des monnaies

- ❖ Echec de Libra, monnaie universelle voulue par Facebook
- ❖ Evènement significatif qui établit la frontière entre les nouvelles puissances économiques (GAFAM) et les états
- ❖ Pourtant Libra n'était pas une monnaie révolutionnaire, de type cryptographique
  - ❖ Fondée sur un panier de monnaies classiques : \$, €...
- ❖ L'échec de Facebook s'explique :
  - ❖ Manque de confiance
  - ❖ Puissance insuffisante de Facebook
  - ❖ Richesse insuffisante de Mark Zuckerberg
  - ❖ Qualité des institutions publiques et des réglementations, malgré quelques couacs
  - ❖ L'engouement des particuliers qui peut s'événer éphémère
- ❖ De nombreux pays réfléchissent à l'apport d'une monnaie numérique
  - ❖ Chine avec le crypto-yuan, qui ressemble à Libra
  - ❖ Suède et Uruguay, avec des projets tests
  - ❖ L'Europe avec une monnaie centralisée sur la BCE (rien à voir avec une monnaie cryptographique) : les consommateurs pourraient placer leurs montants numériques directement à la BCE... et n'auraient plus besoin de banques...
- ❖ Finalement tout cela est assez rassurant...



## On en parle...



## On en parle

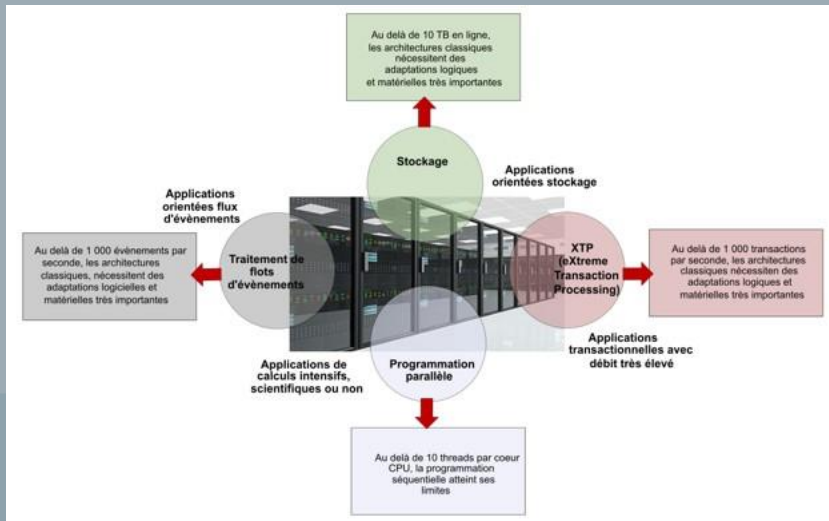
### Les difficultés de la biométrie

- ❖ Aucune technique biométrique n'est incontestable, hors ADN
- ❖ La reconnaissance faciale est très contestée
  - ❖ Interdiction à San Francisco
  - ❖ Sérieux doutes sur l'usage qui en est fait par la police britannique : elle se tromperait dans 81 % des cas
  - ❖ Face ID de l'iPhone, Samsung, Android, le procédé se généralise... mais ne fait pas l'unanimité
- ❖ La biométrie ne peut être qu'un complément d'autres technologies (comme le GPS dans l'aviation)
- ❖ L'exemple le plus marquant : FIDO2 avec une caractéristique biométrique associée à la clé privée de l'utilisateur, qui ne nécessite plus de mot de passe



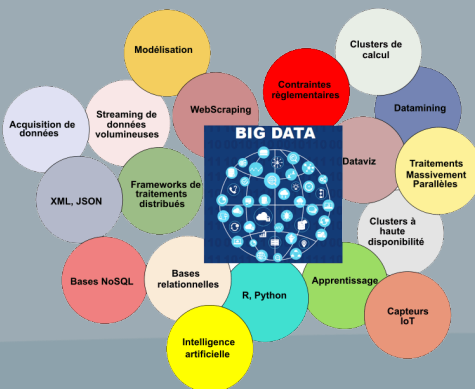
# On en parle

## Le Big Data, c'est pour quand ?

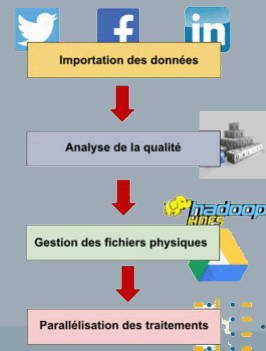


# On en parle

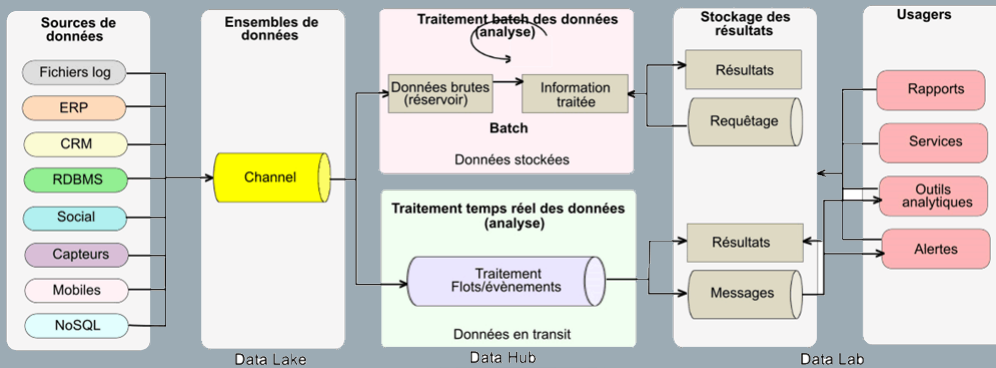
## Le Big Data, c'est pour quand ?



- ❖ Au-delà des rodomontades des fournisseurs, le problème du Big Data s'avère beaucoup plus difficile à résoudre que prévu
- ❖ Adéquation des bases relationnelles avec les gros volumes et la complexité des modèles logiques
  - ❖ Problème de stockage : Hadoop HDFS, GPFS, Lustre...
  - ❖ Parallélisation des traitements
- ❖ Traitement de la qualité
- ❖ Introduction du temps réel
- ❖ De nombreuses technologies impactées



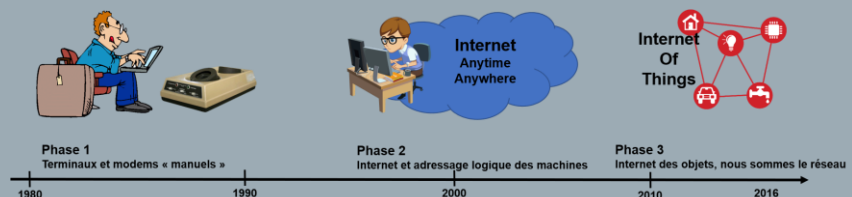
## Le Big Data, c'est pour quand ?



- Data Lake : collecte et stockage de toutes les données de l'entreprise
  - Pas de filtrage, ni purge, sans présupposition des modèles à appliquer : un simple réservoir de données
- Data Hub : transformation récurrente des données (data flow)
  - Batch, flux et temps réel, apprentissage et exploitation de modèles prédictifs sur des volumes de données importants
  - Requêtage, agrégation ad-hoc
- Data Lab : analyse des données de production, apprentissage et exploitation de modèles prédictifs, interrogation, agrégation, requêtes ad-hoc

## Les IoT, la quatrième génération du TI

- ❖ Une évidence...mais qui prendra du temps
- ❖ Il n'y a pas si longtemps, nous devions nous connecter, désormais nous sommes le réseau



- ❖ L'IoT (Internet of Things) ou IdO (Internet des Objets) est une architecture qui met en relation des objets, des capteurs, via un réseau de transport et rapportent à une application centrale, locale ou externe
  - ❖ L'ambiguïté vient de ce que le I de IoT sous-entend que l'on utilise Internet, ce qui est réducteur : on peut exploiter toutes les formes de transport adaptées aux données à véhiculer, y compris Internet
- ❖ La notion d'objet est plus générale et concerne tous les domaines d'activités : industries, grand public, véhicules autonomes, etc
- ❖ C'est une nouvelle dimension donnée au TI, après les mobiles, car ils vont faire remonter directement des données mesurées en temps réel, qui n'ont plus besoin d'être saisies
- ❖ Les Mems (Microsystèmes électromécaniques) sont des capteurs associés à des micro-mécanismes qui peuvent être de véritables moteurs

## Les IoT, la quatrième génération du TI

❖ Mais on est loin d'avoir atteint la maturité...



❖ De nombreux problèmes restent à résoudre :

- ❖ Nature des capteurs : passifs, actifs
- ❖ Système d'exploitation
- ❖ Sécurité
- ❖ Réseau de transport de proximité
- ❖ Filtrage des données
- ❖ Architecture Edge
- ❖ ...

## Produits majeurs et solutions innovantes





## Hololens 2

- ❖ En 2015, Microsoft annonçait Hololens, une technologie holographique fondée sur les interférences optiques et un casque de restitution
- ❖ Ce n'était pas un leurre, mais le début d'une nouvelle forme de communication
- ❖ Cela n'a rien à voir avec la réalité virtuelle, même si l'objectif est de fabriquer des scènes et objets virtuels
  - ❖ Champ de vision 2 fois plus large
  - ❖ 2 K de définition par œil
  - ❖ Capteurs intégrés pour suivre les yeux de l'utilisateur
  - ❖ Reconnaissance de 21 gestes de la main
- ❖ Nombreuses applications : Dynamic 365 Layout pour créer une carte persistante des bâtiments : un hologramme sera placé en un endroit... et y restera
- ❖ Logiciel de vidéoconférence et de collaboration, développé avec Spatial : les distances disparaissent un peu plus
- ❖ La division Défense d'Airbus a créé "Holographic Tactical Sandbox", qui affiche la carte du terrain et les mouvements de troupes en temps réel et 3D : on va pouvoir se faire la guerre dans de meilleures conditions...
- ❖ L'adéquation (apprentissage) entre Hololens et l'usager se fait par un code d'Intelligence Artificielle très avancé
- ❖ Microsoft a ouvert son système pour susciter les vocations applicatives des tiers
- ❖ Réservé aux entreprises : 3 500 \$, le grand public devra attendre Hololens 3



## Les tendances : spécial applications



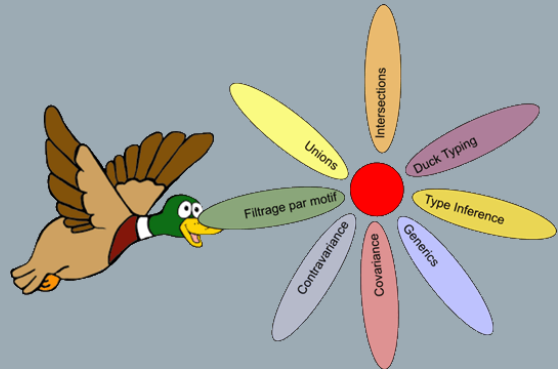
- ❖ Développeurs : deux mondes, script et objet
- ❖ L'importance des navigateurs
- ❖ Montée en puissance de la gestion de projet agile
- ❖ La maturité des bases NoSQL
- ❖ Faut-il envisager un successeur à Java ?
- ❖ Faut-il continuer avec PHP ?



# Les tendances : spécial applications

## Développeurs : deux mondes, script et objet

- ❖ La scission est de plus en plus nette entre deux familles de développeurs : script et objet
- ❖ Les développeurs script : JavaScript, PHP... se sont souvent formés en installant un environnement de travail sur leur machine et ont appris les bonnes pratiques dans les forums Internet
- ❖ Les développeurs objet sont passés par des filières de formation dédiée
- ❖ Les langages objet sont devenus de plus en plus complexes et intègrent des concepts évolués : fonctionnels, structures des données, typage, mixins...
- ❖ Ce ne sont pas les mêmes



# Les tendances : spécial applications

## L'importance des navigateurs

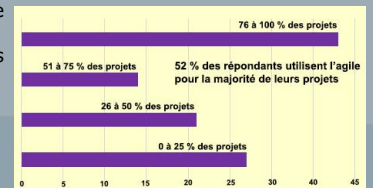
- ❖ Vous souvenez-vous du BIOS de vos machines
- ❖ Le BIOS a été remplacé par une interaction directe avec l'OS de la machine
- ❖ Dans un futur proche, c'est le browser qui sera notre interlocuteur
- ❖ Ce qui comptera :
  - ❖ Compatibilité
  - ❖ Performances du moteur JavaScript
  - ❖ Diversité des API JavaScript
  - ❖ Compatibilité avec les standards : WebVM, WebRTC...
- ❖ L'OS passera en arrière-plan et sera Linux ou Windows, sans que les usagers soient concernés



# Les tendances : spécial applications

## Montée en puissance de la gestion de projet agile

- ❖ La priorité est de satisfaire le client en lui livrant rapidement et régulièrement des fonctionnalités
- ❖ Les méthodes agiles sont fondées sur le mode incrémental
- ❖ Le changement est accepté, même tardivement
- ❖ Livraisons le plus fréquemment possible, de fonctions qui « marchent »
- ❖ Le métier et les développeurs doivent collaborer régulièrement et se partager les mêmes bureaux
- ❖ Le projet doit impliquer des personnes motivées.
- ❖ La méthode la plus efficace de transmettre l'information est une conversation en face à face
- ❖ L'unité de mesure de la progression du projet est la fonction livrée, à l'exclusion des fonctions non achevées
- ❖ Les processus agiles promeuvent un rythme de développement soutenu...mais soutenable
- ❖ Les processus agiles recommandent une attention continue à l'excellence technique et à la qualité de la conception.
- ❖ La simplicité et l'art de minimiser les tâches parasites, sont appliqués comme des principes essentiels
- ❖ Les équipes s'auto-organisent afin de faire émerger les meilleures architectures, spécifications et conceptions.
- ❖ À intervalle régulier, l'équipe réfléchit aux moyens de devenir plus efficace, puis accorde et ajuste son processus de travail en conséquence.

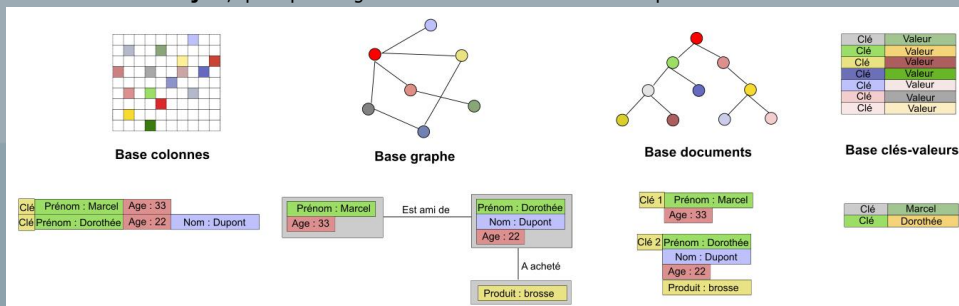


Enquête Version One : 3880 réponses (80 % non utilisateurs Version One)

# Les tendances : spécial applications

## La maturité des bases NoSQL

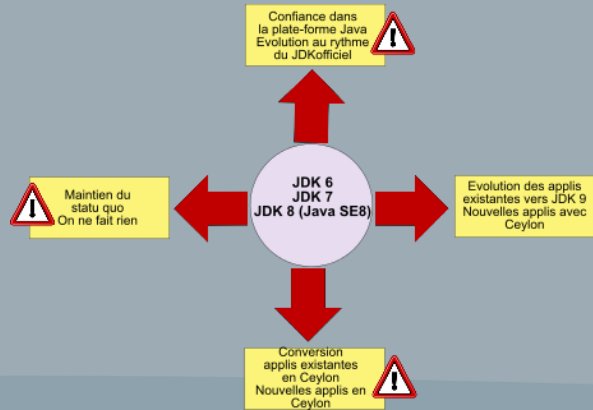
- ❖ Les bases relationnelles souffrent d'un double blocage : le volume des données et la complexité du modèle logique (voir le Big Data)
- ❖ Depuis 2009, le paradigme de bases NoSQL, accessibles par un autre langage que SQL monte en puissance :
  - ❖ Les bases **clef-valeur** où pour chaque clef est stockée une valeur : Tuple Space, Hbase, Memcachedb, Voldemort, Redis, SimpleDB, les requêtes se faisant exclusivement sur les clés
  - ❖ Les bases orientées **documents** : CouchDB, MongoDB, destinées au stockage de structures documentaires, une extension du modèle clé-valeur, dans laquelle les valeurs sont remplacées par des documents.
  - ❖ Les bases **hiérarchiques**, par exemple géographiques
  - ❖ Les bases orientées **graphes** : dans lesquelles les informations sont stockées sous forme de graphes, qui relient les entités entre elles et de manière optimisée (Neo4J...)
  - ❖ Les bases **dimensionnelles**, dites encore orientées colonnes, telles que BigTable de Google, mais aussi Cassandra d'Apache et HyperTable
  - ❖ Les bases **temporelles** ou "time series"
  - ❖ Voir les bases orientées **objets**, qui depuis vingt ans font sécession...sans beaucoup de succès



# Les tendances : spécial applications

## Faut-il envisager un successeur à Java ?

- ❖ La tragi-comédie du projet Jigsaw pour la modularisation du JDK et de ses classes de base a laissé des traces
- ❖ Le moment est venu, au moins de se poser les questions de fond : faut-il continuer avec Java, le supprimer et faire confiance à une autre plate-forme, telle que Ceylon (Gavin King) ou Kotlin (Google/Jetbrains) pour les mobiles
- ❖ Déferlement des JDK qui arrive en JDK 14 : on passe d'un modèle Java "assoupi" à deux versions par an, toutes n'étant pas assorties d'une assistance commerciale complète
- ❖ Scénarios envisageables



# Les tendances : spécial applications

## Faut-il continuer avec PHP ?

- ❖ PHP est fortement remis en cause
- ❖ Il est lent
- ❖ Il n'est pas doté d'un typage fort (PHP 7.X a un typage strict)
- ❖ PHP croule sous le poids des ans : 25 ans, une génération...
- ❖ Le niveau d'entrée est faible et PHP est facilement adopté par les "newbies"
- ❖ De nombreux aspects du codage sont encore marqués par des artefacts des années 90
- ❖ Le parallélisme n'est pas sa tasse de thé : il dispose de Pthreads, mais les usagers préfèrent se servir du multi-threading tel qu'il est mis en œuvre dans Apache ou Nginx, les serveurs Web HTTP
- ❖ Sécurité très contestable
- ❖ Il faudrait une révolution, que même P++ n'apporterait pas, comme Python entre les versions 2 et 3
- ❖ Mais...
  - ❖ Plusieurs "gros bras" continuent de miser sur PHP : WordPress est à la base de 35 % de tous les développements PHP, de même que Facebook
  - ❖ PHP représente plus de 75 % des sites Internet
  - ❖ 10 millions de programmeurs dans le monde
  - ❖ PHP est facile d'emploi : gains dans les délais et coûts
  - ❖ Les "run time" PHP ont fortement évolué : HHVM chez Facebook, qui interprète un code spécifique, PHP 7 de Zurasky
  - ❖ PHP est souvent largement suffisant pour faire ce qu'on lui demande : 20 % des fonctionnalités suffisent pour traiter 80 % des besoins
- ❖ Conclusion : on peut songer à partir, mais rien ne presse...



# Nos prochains rendez-vous

 EN DIRECT AVEC LEMARSON

Mercredi 18 novembre 2019 : **Transformation digitale, restons sérieux...**  
Vendredi 29 novembre 2019 : **Les nouveaux concepts du datacenter : SaaS, FaaS, serveurs désagrégés...**  
Vendredi 6 décembre 2019 : **Actualités**  
Vendredi 13 décembre 2019 : **Programmation fonctionnelle, de nouvelles pratiques à acquérir**  
Vendredi 20 décembre 2019 : **Gestion des identités, les habilitations transparentes et continues**  
Lundi 23 décembre 2019 : **SOA, aucun sens, l'avenir est aux micro-services**  
Lundi 30 décembre 2019 : **Ne pas confondre Bitcoin et Blockchain**



**Je vous remercie de votre attention et à bientôt**