

Smart Power

3 solutions pour libérer la puissance cachée de votre IBM i

« Take your Power back »

Eric Paumerat
CTO – Constellation
eric.paumerat@constellation.fr
Tel : + 33 6 50 70 53 49

François Guerin
Architecte Software – EVEA
fguerin@evea-group.com
Tel : + 33 6 98 82 54 90

Jean-François Fine
Responsable Avant-Vente – EVEA
jffine@evea-group.com
Tel : + 33 6 84 74 00 12

Intro : un peu de fun avec les Russes et les Américains

Dans les années 60 la NASA voulait créer un stylo qui fonctionne dans l'espace, sans gravité : ils ont réussi => Coût du projet : environ 1 M\$

Les Russes avaient bien sur le même problème, savez comment ils ont fait ? Ils ont utilisé des crayons à papier !

Coût de l'opération 0 !

Planning de la session (40'')

1. Smart Power : 3 cas d'usage
2. Architecture & Infrastructure
3. Exemple client Caixa
4. Q&A
5. Conclusion

Les conteneurs : une vieille bonne idée ;-)

- Une méthode de cloisonnement au niveau du système d'exploitation
- Une virtualisation de l'environnement d'exécution (Processeur, RAM, Disque, Réseau) et non pas de la machine (donc pas une VM)
- Jusqu'à maintenant aucun écosystème au delà d'un seul serveur

Les conteneurs : pire que les VMs !?



Les conteneurs sans orchestration

3 approches métiers, une même base

- 1) Smart Database : « The Oracle Killer » basé sur PostgreSQL + EDB
- 2) Smart Cognitive : Application hybride avec BlueMix - Watson Web Services (notre cas client)
- 3) Smart Cloud : Le « classique » IaaS/CaaS

Une base commune, une même technologie : les conteneurs Linux

Planning de la session (40'')

Architecture & Infrastructure POWER

Jean-François Fine

POWER – L’innovation en continue

La fondation  **OpenPOWER™**



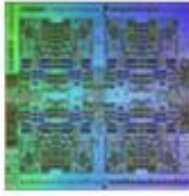
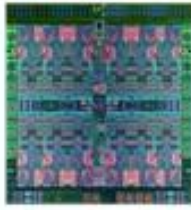
Ecosystème avec 300 Membres :
Google, Nvidia, Tyan



Outil de Virtualisation

PowerVM

PowerKVM

2004	2007	2010	2014
			
POWER5/5+ 130/90 nm	POWER6/6+ 65/65 nm	POWER7/7+ 45/32 nm	POWER8 22 nm
<ul style="list-style-type: none"> • 64 cores • 4TB memory • Micro-partitioning • Virtual I/O • Unified POWER virtualization • 2-way SMT • On-chip memory controller 	<ul style="list-style-type: none"> • 8-core chips • 8TB memory • Larger L2 • Up to 5.0 GHz • On-chip L3 controller • Dynamic CPU sparing • Partition mobility • Storage keys 	<ul style="list-style-type: none"> • 256 cores • 16TB memory • 8-core chips • 80 MB on-chip eDRAM L3 cache • 4-way SMT • Enterprise pools • Hypervisor memory mirroring • Spare DRAMs 	<ul style="list-style-type: none"> • 12-core chips • 8-way SMT • CAPI • Over 19MB cache per core • Transactional memory • Multi-path interconnect • PCIe Gen3 • On-chip controller

Managers

HMC, IVM, FSM, PowerVC, OpenStack

PowerVC, OpenStack, libvirt, Open Source Tools

Guest VM Types



Host Software

VIO Server
IO Virtualization

Linux MCP/KVM
Hypervisor

Firmware

Phyp Firmware - Hypervisor

OPAL Firmware
Hardware Abstraction
Boot services
Standalone Diagnostics

Hardware

P6, P7, P8 Hardware

Power 8 Linux only Hardware

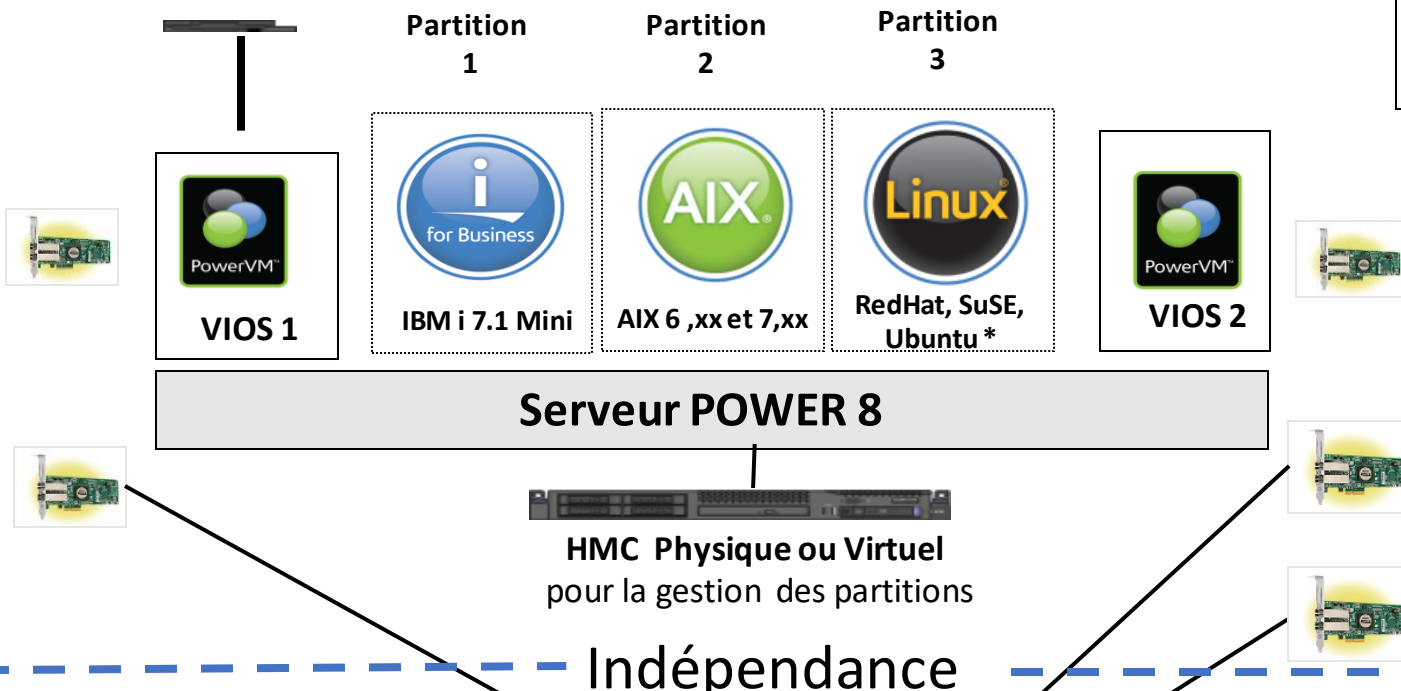
Architecture type Power

Les VIOS (PowerVM) permettent de mutualiser les ressources IO

DVD contrôlés par le VIOS1

Pour connexion réseau
1 carte Quad ports 10/1 Gb
Gestion réseau LAN

Pour connexion SAN
1 carte 2 ports FC 16 Gb
Gestion du Stockage



Double VIOS
Par VIOS :
½ core et 8 Go de mémoire
2 cartes FC 2 ports 8/16 Gb
2 cartes Ethernet 10/1 Gbs 4 ports
2 disques 300 GB

* **Support Editeur**
CentOS, Debian (Support communautaire)

Pour connexion réseau
1 carte Quad ports 10/1 Gb
Gestion réseau LAN

Pour connexion SAN
1 carte 2 ports FC 16 Gb
Gestion du Stockage

1 carte FC 8 Gb dual ports
Gestion Bande FC

Switch SAN : gestion du stockage 8/16 Gb

Baie de disque
V7000 Gen2 et V50X0
Performance IO Moyenne

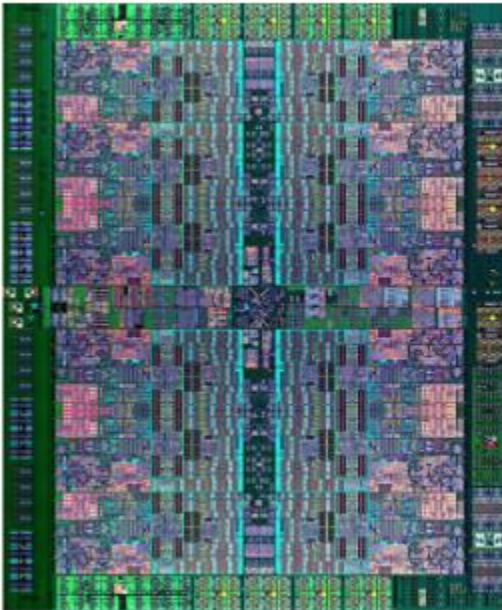
OU

Baie Flash FS900
Performance IO Forte

OU

V9000
SVC + FS900
Performance IO Forte
avec compression

POWER8



- 2x core performance vs x86 => Amélioration du ROI
- 1 TB of memory per Processor => Consolidation Massive
- 4x Memory Bandwidth vs x86 => Accélération des accès aux données
- 8 threads / core => Augmentation des débits et utilisateurs
- Transactional Memory => Amélioration des performances JAVA
- 70 % utilisation rates => Exploiter pleinement votre puissance
- Open Source KVM, PowerVM => Ouverture et décloisonnement
- Linux & containers => Attirez les nouveaux talents



POWER 9 annoncé, une roadmap claire

Planning de la session (40'')

Et tout ça en production : un cas concret



François Guérin

Conduire par l'innovation



Besoin

- Donner une acceptation de crédit en temps réel
- Un outil sera utilisé par les agents commerciaux de la banque pour les clients en agence



Bénéfice attendu :

- capacité à donner un accord sans solliciter sa hiérarchie => gain de temps & réactivité, meilleure satisfaction client

Etat des lieux :

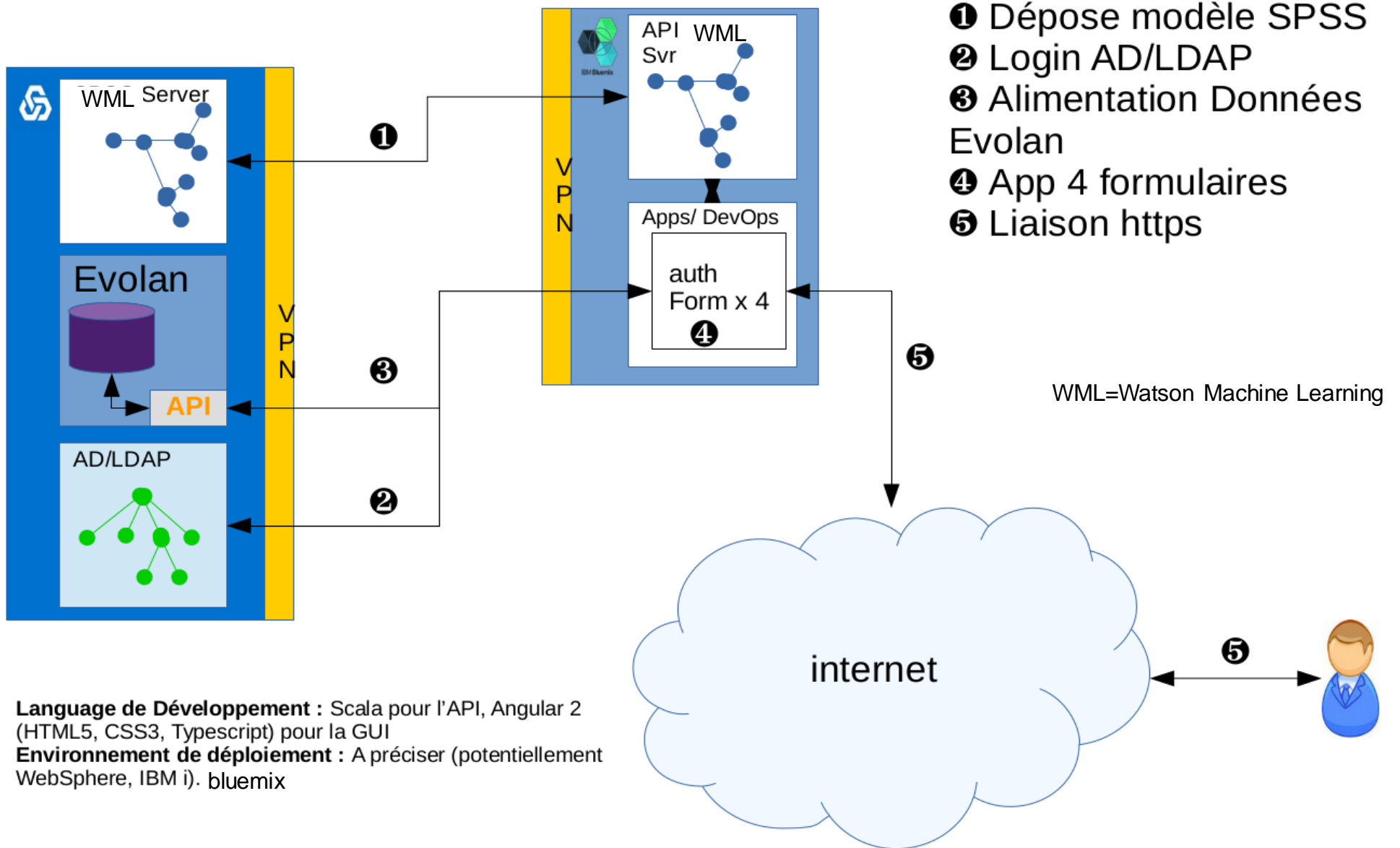
- Power i / IBM i / Sopra (cobol)
- Traitement batch quotidien de la qualité des clients

Contraintes :

- donner à l'utilisateur un outil de scoring,
- intégrer des données venant d'IBM i,
- UI/UX facile d'usage, utilisable sans formation autre qu'une communication interne



Solution Retenue



- ❶ Dépose modèle SPSS
- ❷ Login AD/LDAP
- ❸ Alimentation Données Evolan
- ❹ App 4 formulaires
- ❺ Liaison https

Language de Développement : Scala pour l'API, Angular 2 (HTML5, CSS3, Typescript) pour la GUI
Environnement de déploiement : A préciser (potentiellement WebSphere, IBM i). bluemix

Risques et Opportunités

- **Points d'attention**

- Interface entre la DSI et les métiers.
- Faire évoluer le modèle de scoring en R et en Batch vers un environnement agile, moderne et temps réel

- **Innovations**

- Watson Machine Learning pour la mise en action très rapide + dispo en mode service dans Bluemix (Time to market excellent)
- Les containers sur environnement hybride
 - pour adopter le développement continu et utiliser la capacité existante du client, pas de déploiement supplémentaire
 - Containers = obligation de développer en micro-service = architecture souple et évolutive et scalable
- L'équipe IBM i a déployé les web services (batchs Cobol) et collaboré avec l'équipe DevOps EVEA

Planning de la session (40'')

Pour conclure et faire simple

- Ubuntu Linux, une solution de conteneurs **stable et validée par IBM**
- Avec 1 VM Linux dans votre Power nous déployons **un environnement complet, fonctionnel et scalable**

Et rappelez vous des Russes !

L'IBM i est votre crayon à papier : une architecture existante qui fonctionne et pas de coût de licence pour aller plus loin