

**Power
Week**



Université IBM i 2019



22 et 23 mai

IBM Client Center Paris

Session plénière J1

Mercredi 22 mai – 10:00 / 12:00



Univ_IBMi

Mot de passe : **ibmi2019**



#ibmi

#uui2019

Stéphanie Bernard

IBM France

Directrice des serveurs – IBM Systems



Accueil

Stéphanie Bernard

IBM France

Directrice des serveurs – IBM Systems



Accueil

Agenda de la Power Week du 20 au 24 mai

Améliorez la productivité de votre entreprise !

Lundi 20 mai à 11h00

Webinar

Webinar SAP HANA sur IBM Power avec Teamwork, SAP et IBM

Je m'inscris

→ En savoir plus



Boostez votre virage 'Legacy Modernization' avec MongoDB.

Lundi 20 mai à 14h00

Webinar

Pourquoi le "Legacy Modernization" ?
Webinar présenté par MongoDB

Je m'inscris

→ En savoir plus



L'intelligence artificielle à portée de main !

Lundi 20 mai à 18h00

Meetup - IBM Paris-Saclay

Il est temps de passer aux travaux pratiques !

Je m'inscris

→ En savoir plus

meetup

Forum AIX

21 mai 2019

Venez échanger avec nous sur les dernières annonces Power

En Savoir plus et Inscr



Démystifier l'Intelligence Artificielle !

Mardi 21 mai à 13h30

Webinar

Découvrez des exemples concrets d'utilisation

Je m'inscris

→ En savoir plus



Université IBM i

22 et 23 mai 2019

2 jours gratuits de formation et d'information dédiés à l'IBM i

En Savoir plus et Inscript



Partageons l'Innovation ! L'Entreprise Numérique... En avez-vous les codes ?

Vendredi 24 mai à 10h00

Webinar en français gratuit
Zoom sur AVENUE, des Solutions Web de Nouvelle Génération sur IBM POWER

Je m'inscris

→ En savoir plus



Panorama à 360° des usages de l'IBM POWER

Vendredi 24 mai à 11h00

Webinar

Tour d'horizon des avantages de l'IBM POWER dans ses contextes d'usage.

Je m'inscris

→ En savoir plus



L'Intelligence Artificielle à Paris-Saclay

Vendredi 24 mai

Workshop

L'EPA Paris-Saclay et IBM organisent une matinée d'échanges sur l'IA

→ En savoir plus



Vous êtes un Cabinet de Conseil et concerné par la Data Science ?

Vendredi 24 mai

Workshop

Participez à ce workshop Européen à Montpellier fait spécialement pour vous !

→ En savoir plus



Université IBM i

22 et 23 mai 2019



Philippe Bourgeois

IBM

Consultant IBM i



Introduction

Philippe Bourgeois

IBM

Consultant IBM i



Introduction

Génération IBM i



Si je devais décrire
le monde de l'IBM i
en 2 mots je dirais :
Powerful and Easy,
c'est ça l'IBM i. »

Khaoula

 **for i**



Génération IBM i



« Travailler sur l'IBM i
c'est un peu comme
aller chez mamie,
la méthode a fait ses
preuves et on est sûr
que ce sera bon ! »

Nicolas

 **for i**



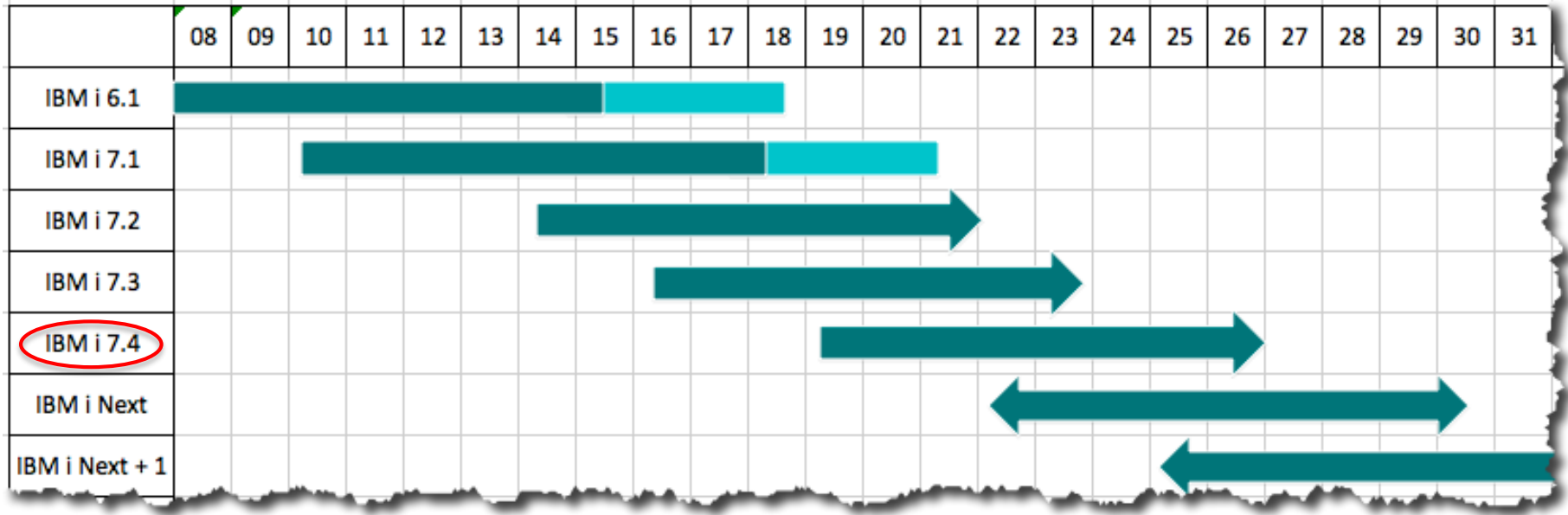
IBM I: The Most Amazing IBM Product You've Never Heard Of

By: Rob Enderle | February 13, 2019

After the briefing on IBM I, I was thinking that if you could wrap this platform in Spandex, you could put it in the next Avengers movie as a real live superhero.



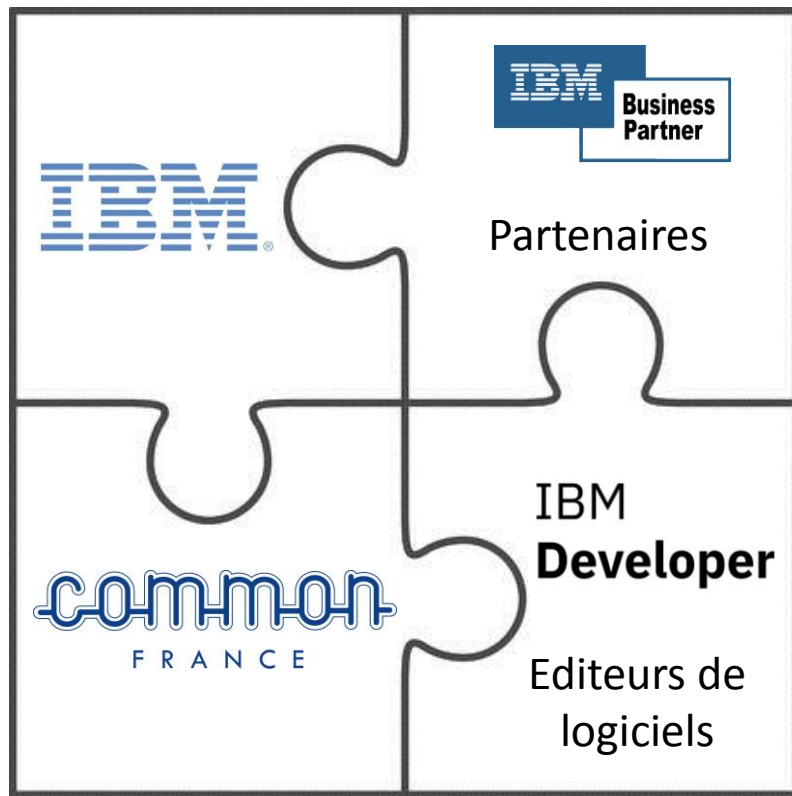
Une roadmap à 12 ans (au minimum)



** All statements regarding IBM's future direction and intent are subject to change or withdrawal without notice, and represent goals and objectives only.

** Arrows indicate "ongoing status" and do not imply any specific dates.

Le futur de l'IBM i, ce n'est pas qu'IBM...



Agenda de la plénière du mercredi 22 mai

- | | |
|-------|--|
| 10h10 | 1. IBM i pour les innovateurs par les innovateurs |
| 10h40 | 2. Modernisation de l'infrastructure |
| 11h05 | 3. Modernisation des applications |
| 11h30 | 4. Exposition "La lune" au Grand-Palais |
| 11h50 | 5. Quelques messages |

Agenda de la plénière du mercredi 22 mai

- | | |
|-------|--|
| 10h10 | 1. IBM i pour les innovateurs par les innovateurs |
| 10h40 | 2. Modernisation de l'infrastructure |
| 11h05 | 3. Modernisation des applications |
| 11h30 | 4. Exposition "La lune" au Grand-Palais |
| 11h50 | 5. Quelques messages |

Steve Will

IBM

IBM i Chief Architect



**IBM i – Platform for Innovators
by Innovators**

Steve Will
IBM

IBM i Chief Architect



**IBM i – Platform for Innovators
by Innovators**

IBM i Business Today



IBM i is Growing

1Q 2019

FY 2018

4Q 2017



IBM i 2019 - <https://www.ibm.com/it-infrastructure/power/os/ibm-i>

IBM i: A platform for innovators, by innovators

IBM i never stops innovating with new features so that you never have to stop innovating your organization.

IBM i Release Roadmap



** All statements regarding IBM's future direction and intent are subject to change or withdrawal without notice, and represent goals and objectives only.

** Arrows indicate "ongoing status and do not imply any specific dates."

A Platform of Innovation



An Operating System of Innovation



The latest IBM i features



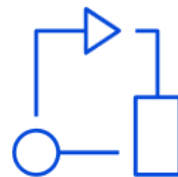
Availability

- IBM Db2 mirror provides continuous availability
- Near zero downtime
- Get work done 24 hours a day, 7 days a week, 365 days a year



Security

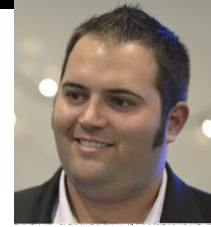
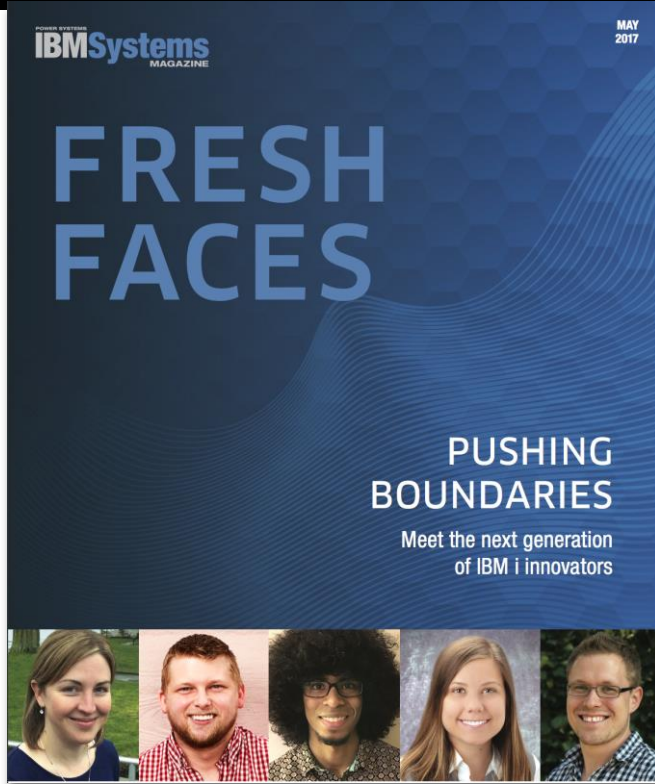
- Enhanced security features implement latest industry standard practices
- Protect critical business applications and data
- New auditing capability at the Object level



Open Source

- Industry standard Open Source environments
- Port more applications to IBM i
- Easily integrate with IoT, AI and Watson

Fresh Faces of Power



Does this look like Innovation?

```
DRD02 6/27/94 Sunset Scavenger Company 6/27/94
ICKL QPADEV1A7 SERVICE ADDRESS INQUIRY 10:26

ion: ADIQ Qualifier: 00000 ABBEY STREET

vice Address key 0045675 Street code 100 Status A

se Number 2 Street Name ABBEY STREET Apt #
vice Address 2 ABBEY STREET
y, State, Zip SAN FRANCISCO CA 94114
tal Carrier 00000 Old System # 00000000000000000000

Description
ts 1 Franchise Code SF0 County Code SF0
Area MIS Map Sub Area ABB Assessor Parcel # 3566 020
Pickup Restrictions (hhmm)
Garbage.... Earliest Arrival 0000 Latest Arrival 0000
Recycling.. Earliest Arrival 0000 Latest Arrival 0000
Organics... Earliest Arrival 0000 Latest Arrival 0000

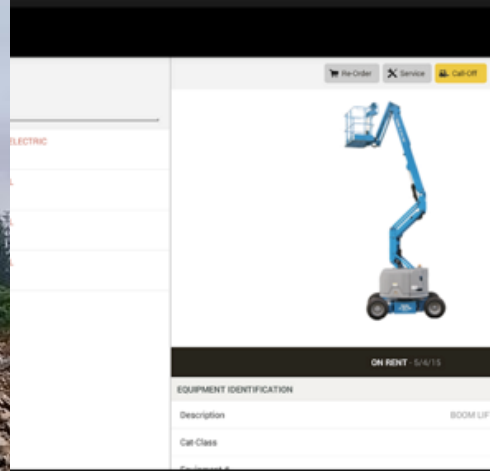
Defaults
ount Type  Bill Cycle  Fran Schedule SF0 Day 4 (MTWTFSS) ---T---
te 094 Block 10 Stop 30

nd/return 2=Search Scrn 9/21=Tickets
```

The World Looks Like This



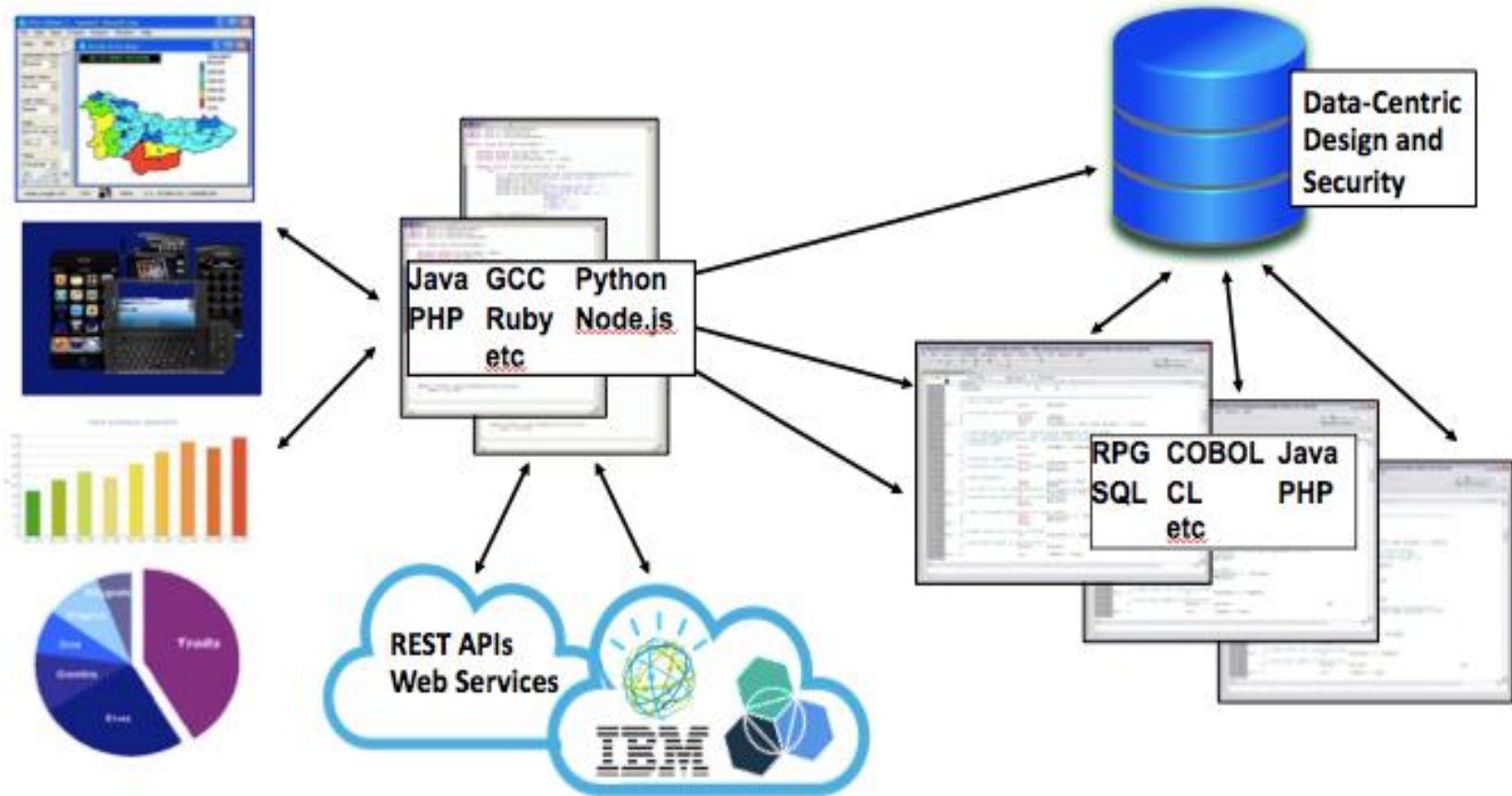
Sunstate Equipment - USA



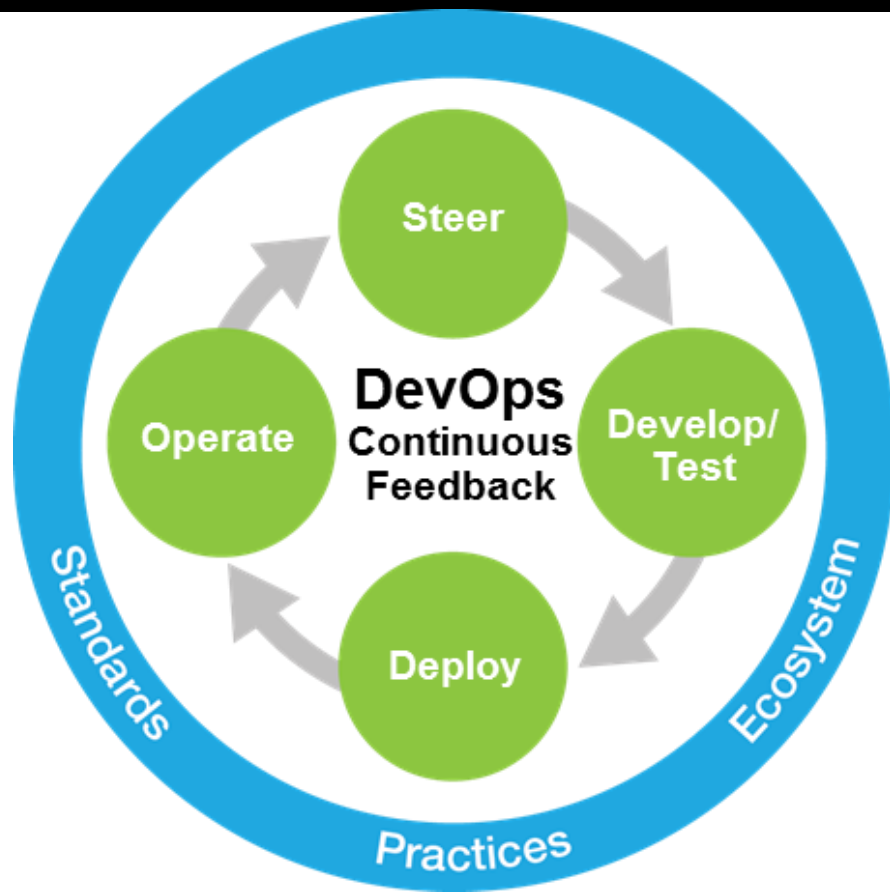
Innovators look outside the box



Application Design

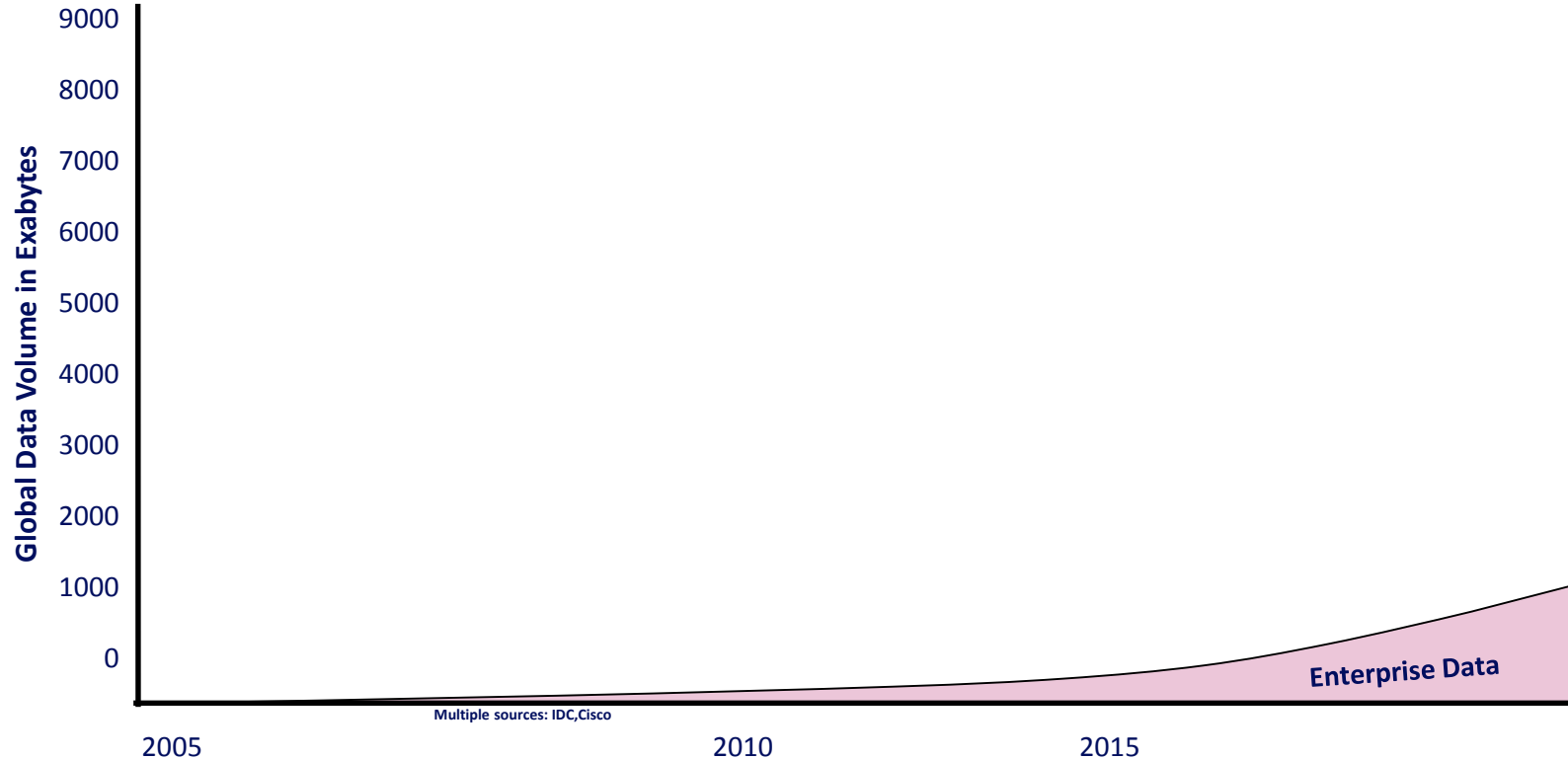


DevOps



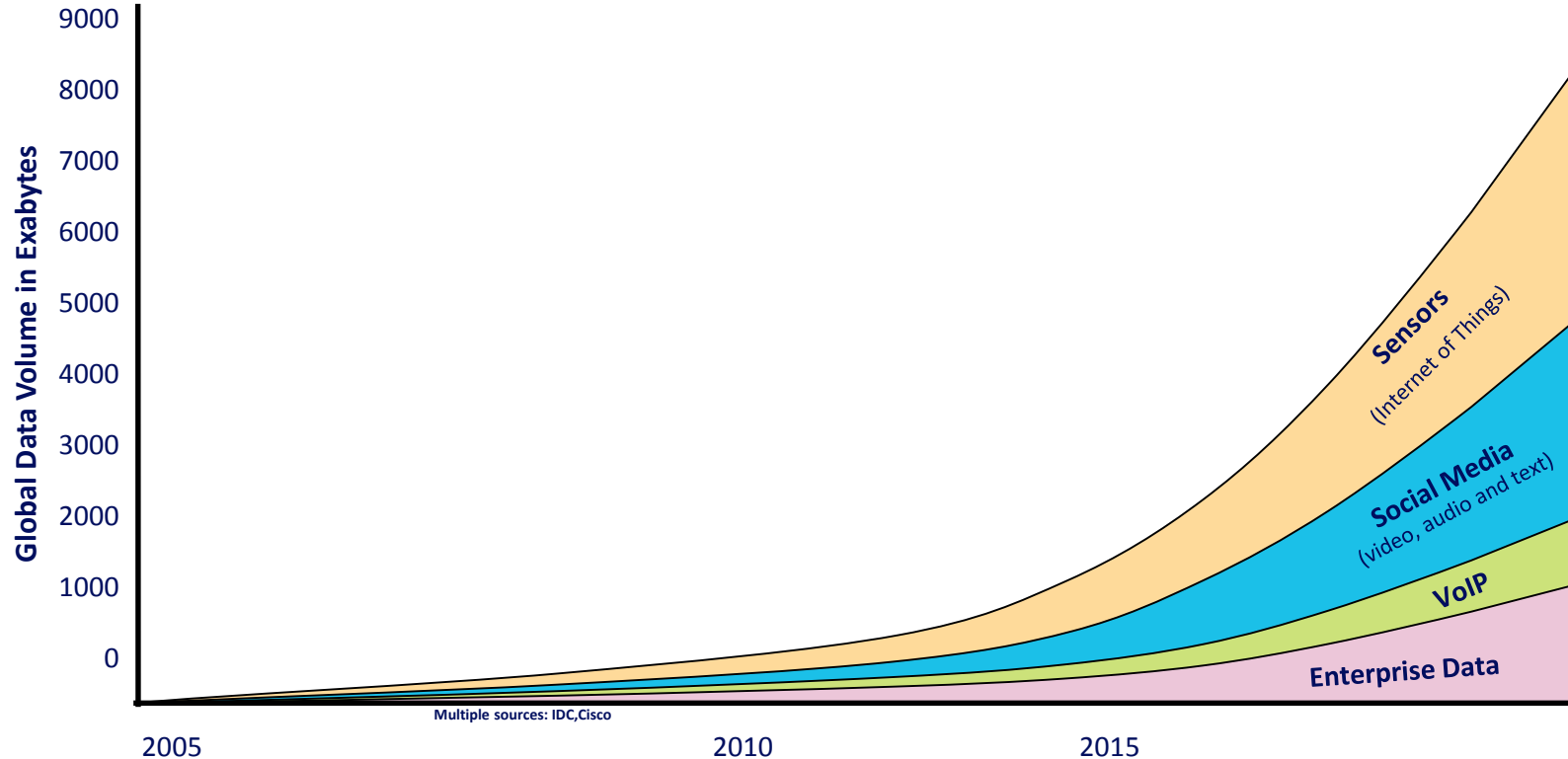
Data is Growing, Changing, Becoming Less Certain

Since 2015, 80% of all available data has been uncertain



Data is Growing, Changing, Becoming Less Certain

Since 2015, 80% of all available data has been uncertain



Digital Business means...



Digital business means
new and more kinds of data,
from places you never would
have imagined...

IBM i Strategy – Choices & Open



RPG



COBOL



WebSphere. software

PostgreSQL



Rational. software



Liberty



Apache

C/C++



SAMBA
opening windows to a wider world



dojo



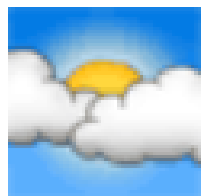
Measuring Wind



Norwegian Air Ambulance - Norway



27 C



Mostly Cloudy

Wind: W at 6 mph

Humidity: 79%

The Cloud



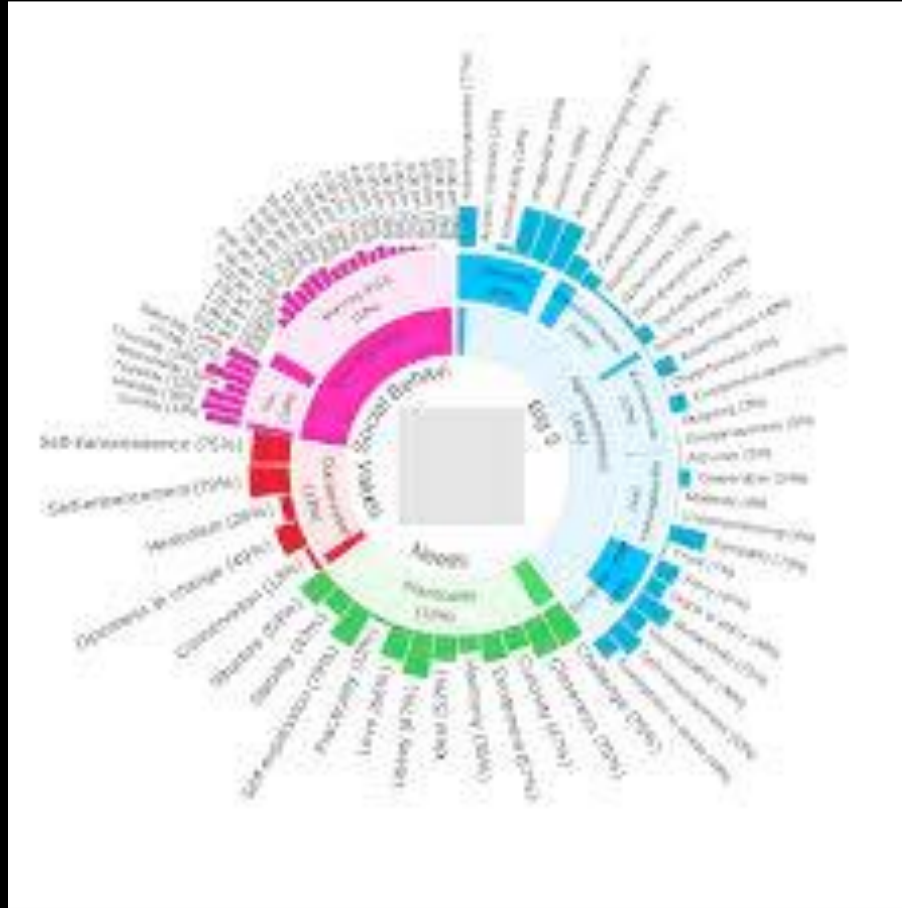
Steffimmo - Belgium



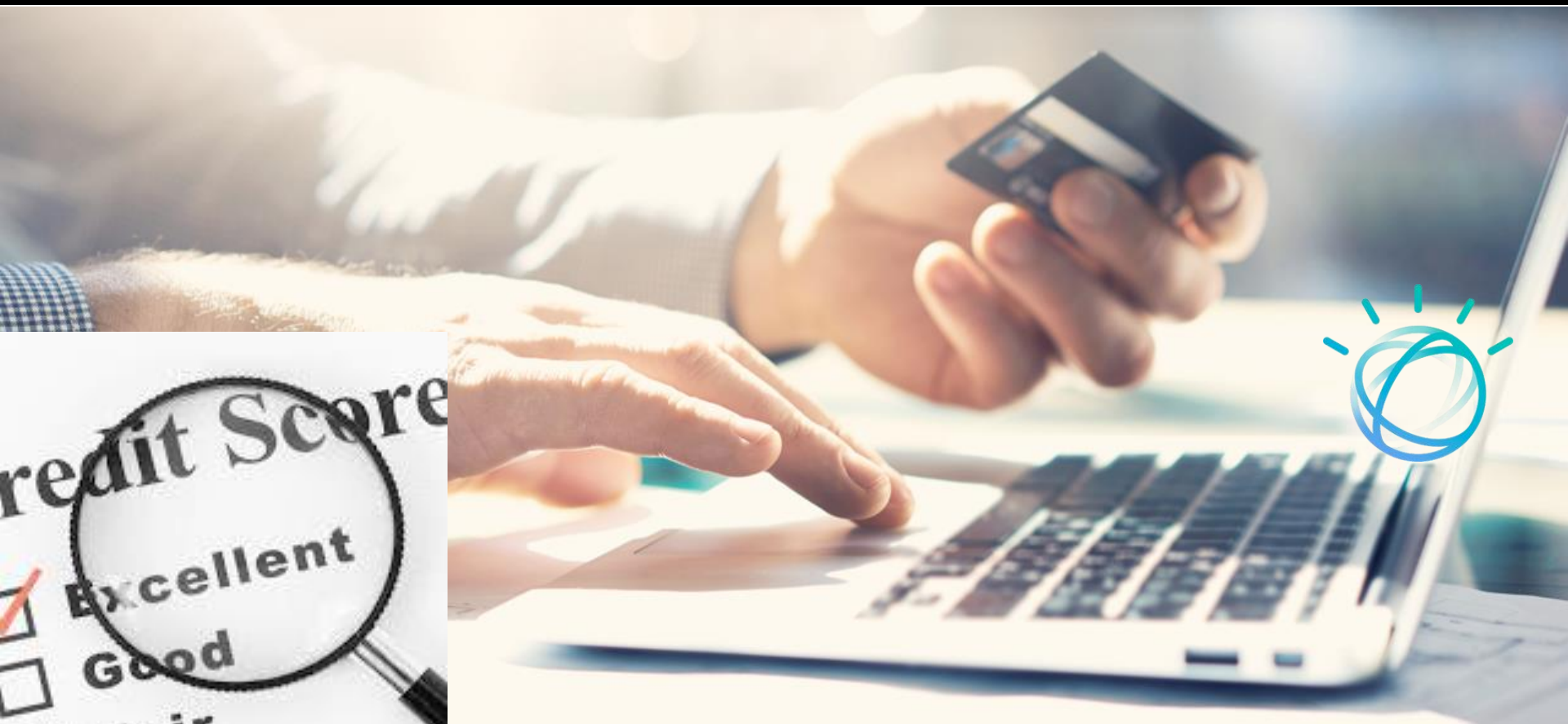
Enter the Age of Digital Reinvention



New Workloads: Personality Analysis



Caixa Geral de Depositos - France



New Workloads: Machine Learning



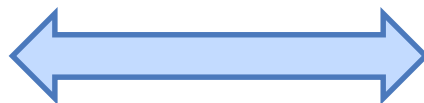
Robertet - France



IBM i & Watson



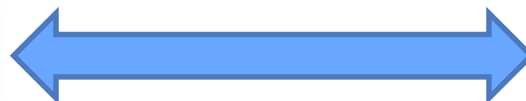
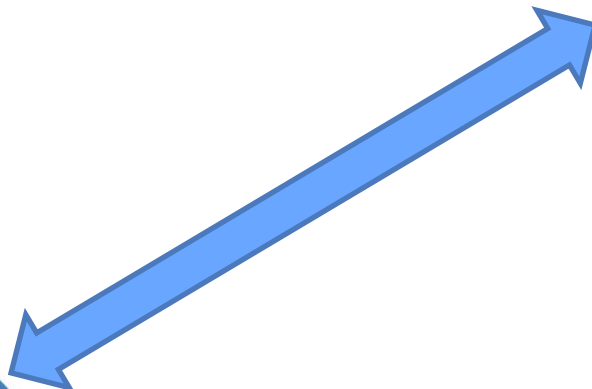
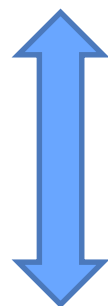
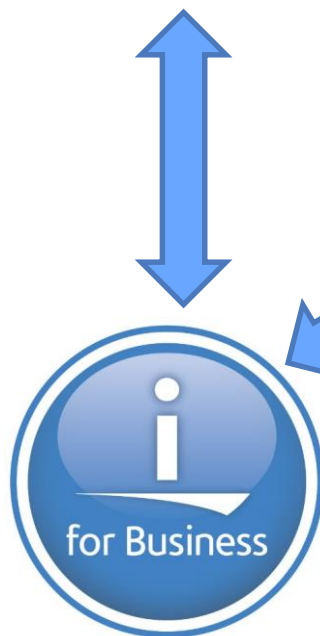
IBM Cloud



Services and
APIs



IBM
Watson
Analytics



Siri and Alexa



Combining Technologies



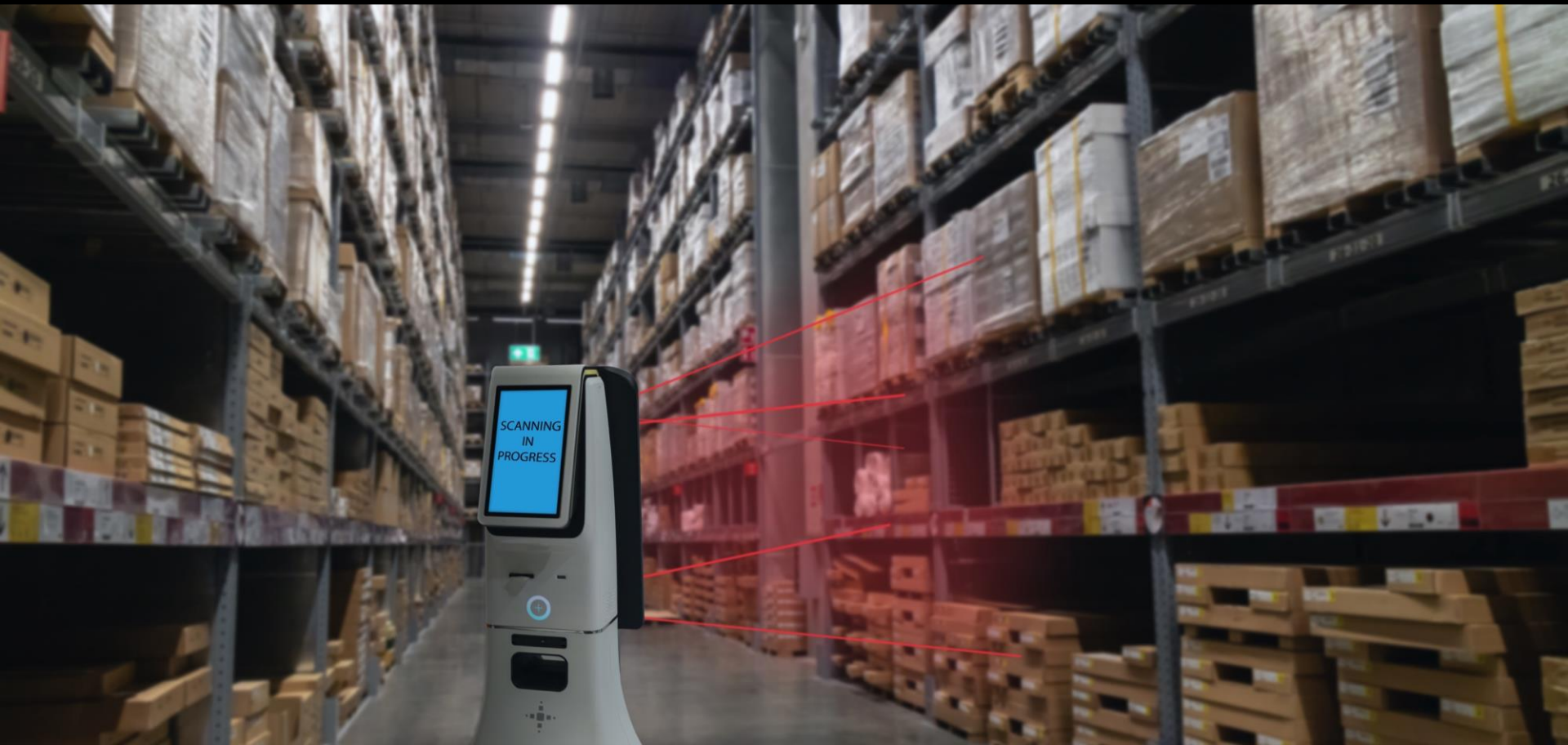
New Interfaces



Internet of Things



Robotics



Brødrene A&O Johansen A/S - Denmark



The Future

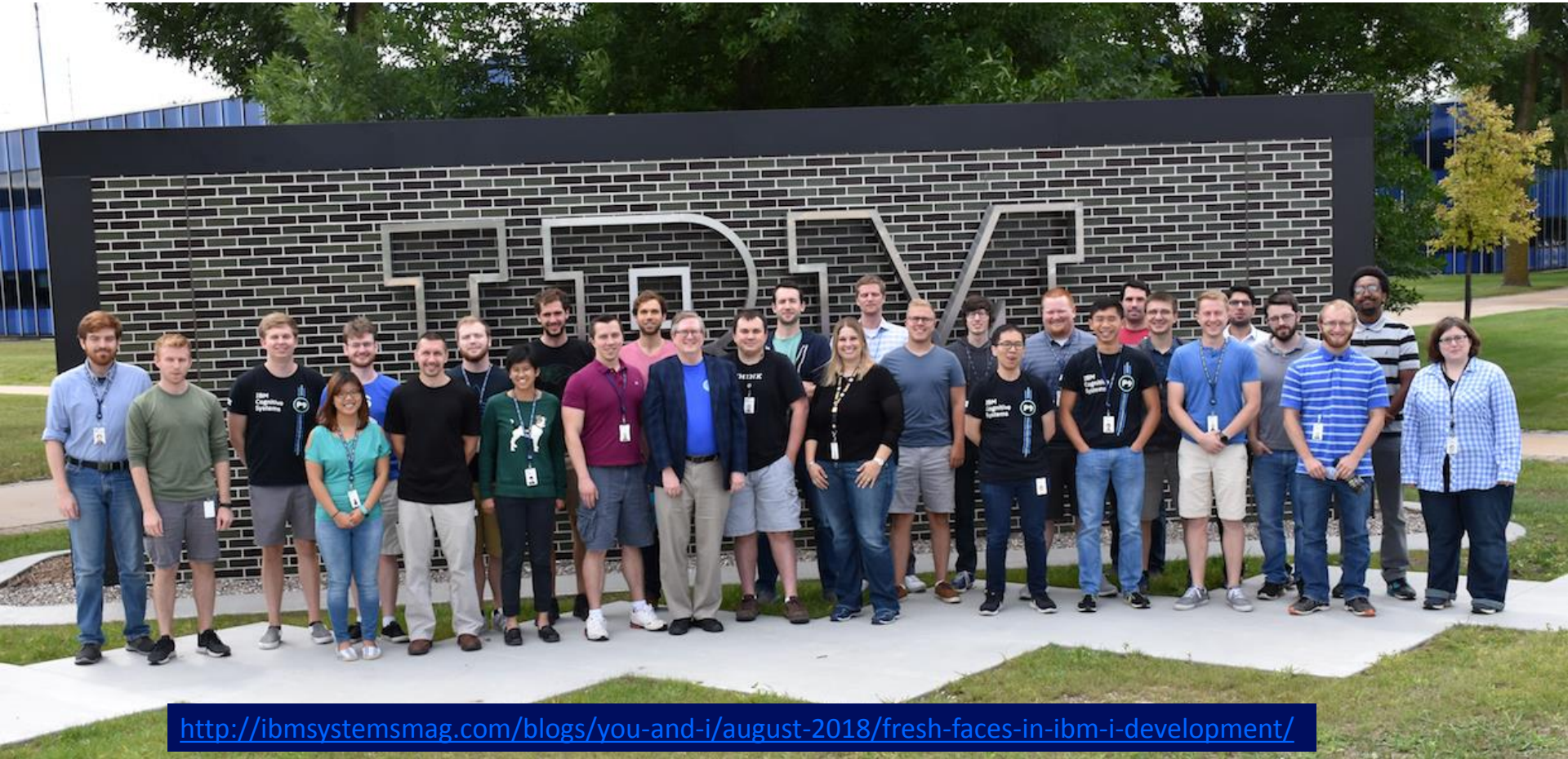


IBM i 2019 - <https://www.ibm.com/it-infrastructure/power/os/ibm-i>

IBM i: A platform for innovators, by innovators

IBM i never stops innovating with new features so that you never have to stop innovating your organization.

Fresh Faces in IBM i Development



<http://ibmsystemsmag.com/blogs/you-and-i/august-2018/fresh-faces-in-ibm-i-development/>

Quantum with IBM i

2018
Breakthroughs
Quantum
computers
Promises speed
and solution of
complex problems



obrigado

Dank U

Merci

mahalo

Köszí

спасиби

Grazie

Thank
you

mauruuru

Takk

Gracias

дякую

Děkuju

danke

Kiitos

Agenda de la plénière du mercredi 22 mai

- | | |
|-------|---|
| 10h10 | 1. IBM i pour les innovateurs par les innovateurs |
| 10h40 | 2. Modernisation de l'infrastructure |
| 11h05 | 3. Modernisation des applications |
| 11h30 | 4. Exposition "La lune" au Grand-Palais |
| 11h50 | 5. Quelques messages |

Fabrice Joubaire
Novahé, Groupe Constellation
Architecte IBM Power



Modernisation de l'infrastructure

Université IBM i

22 et 23 mai 2019

1. 40 ans de serveurs : Retour vers le futur
2. POWER9 : le processeur le plus puissant du marché
3. Plus de mémoire pour dynamiser les performances
4. Comment booster les I/O disques ?
5. Focus sur des technologies avancées

Université IBM i

22 et 23 mai 2019

40 ans de serveurs Retour vers le futur



I

THE OPERATING SYSTEM



UNIX

1986



RT PC

1990



RS/6000

POWER

2000



pSeries



POWER3
POWER4

2004

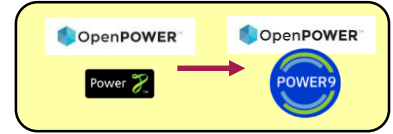


System p



POWER5

Google (HPC / IA)
CORAL (Supercomputer)



System/3

1969



System/32



1975

1977

System/34



1983

System/36



System/38



1978

AS/400



1988

AS/400 (RISC)
Advanced Series



1995

StarSeries
POWER4



iSeries



2000

POWER5



System i



2004

POWER6



Power
Systems

Power
Systems



Power
Systems



Power
Systems



POWER7

2010



POWER8

2014



POWER9

2018



IBM Power Systems

Power S812L
Power S814
Power S822L
Power S824L
Power S824L

Fin
02/2019
et
05/2019

Power E850C

Fin
10/2019

Power E870C

Power E880C

POWER8 Servers

Power S821LC
Power S822LC

Fin
08/2019

POWER8 LC
(Linux Clouds and Clusters)

Power AC922

POWER9 HPC / IA
(High Performance Computing /
Intelligence Artificielle)

Power LC921

Power LC922

POWER9 LC
Boston Systems
(Linux Clouds and Clusters)

Scale-out Systems

Scale-up Systems

"77"
Po
Po
Po
for Business

"77"
Po
Po
Po
for Business

Power E950
"Zeppelin"

Power E980
"Fleetwood"

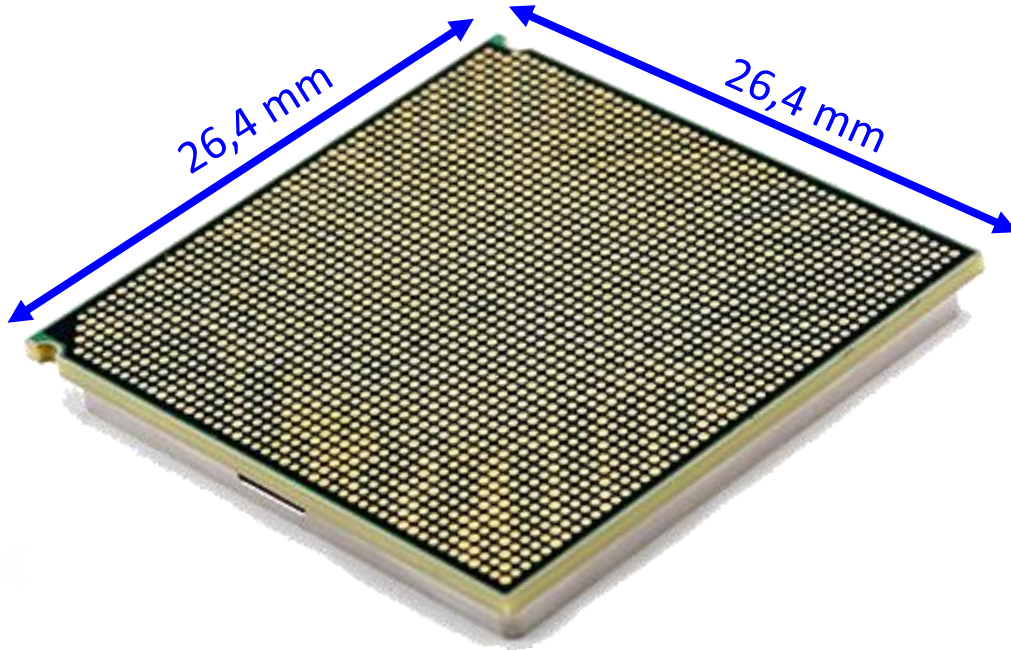
POWER9 Servers

Université IBM i

22 et 23 mai 2019

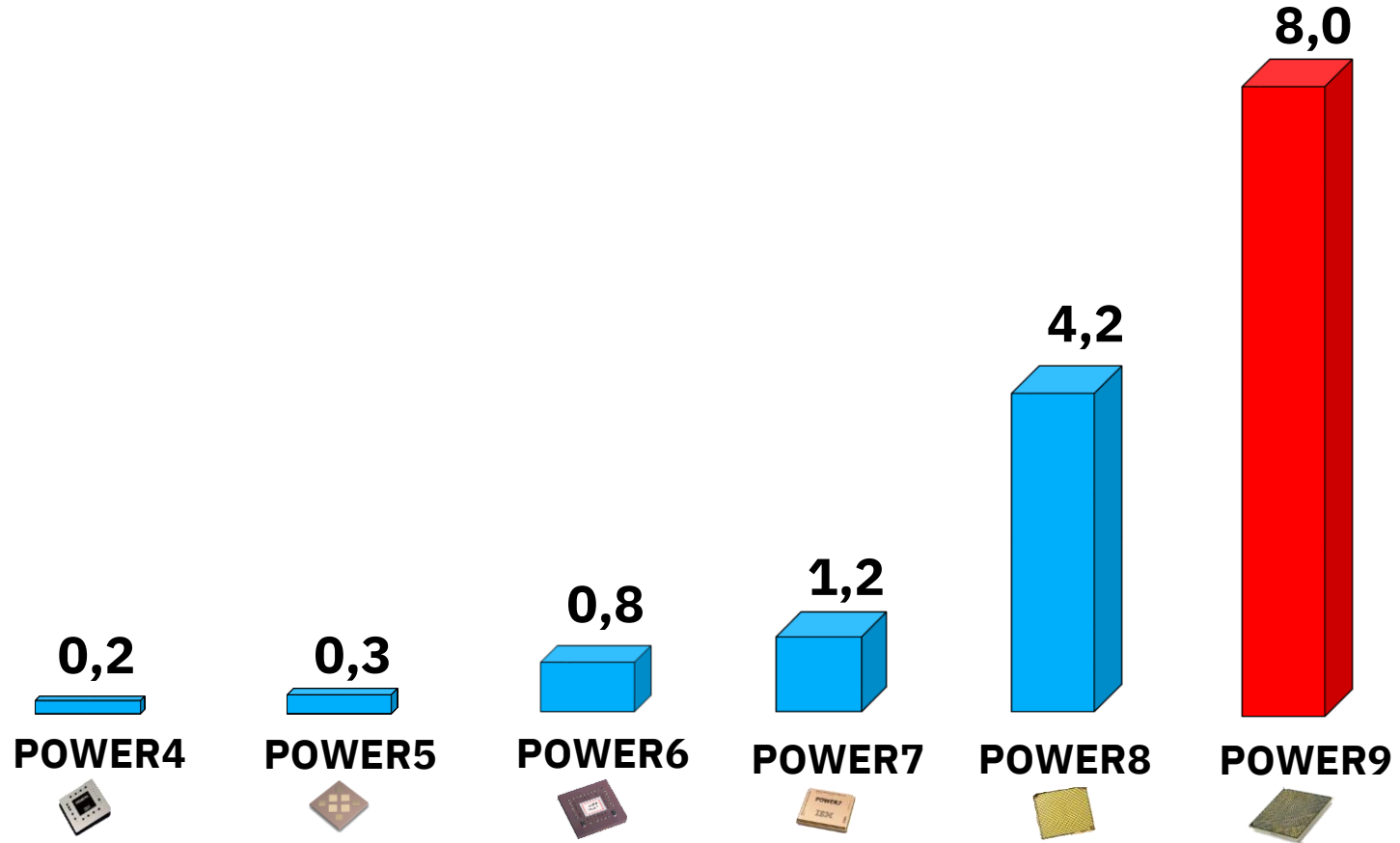
POWER9 : le processeur le plus puissant du marché

Processeur POWER9

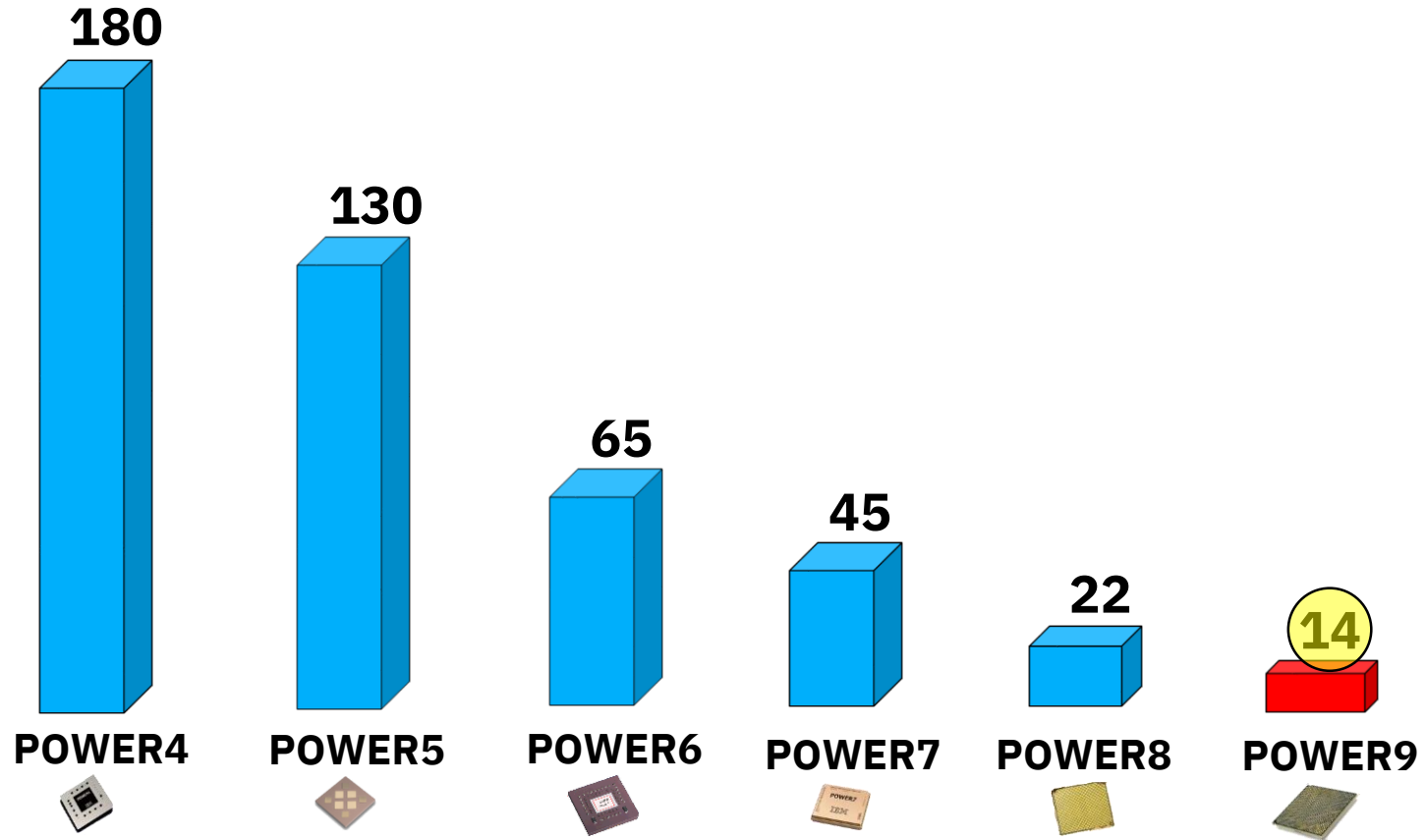


- ✓ Nom de code : Witherspoon
- ✓ 695 mm²
- ✓ 4,0 GHz
- ✓ 12 ou 24 cores
- ✓ Gravure 14 nm
- ✓ 8 milliards de transistors
- ✓ 25 Km de circuits imprimés (> 15 miles)

Nombre de transistors par processeur (en milliards)

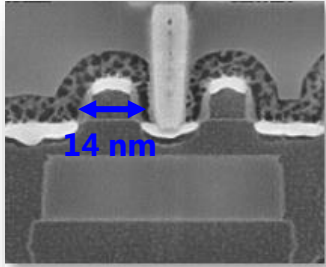


Lithographie (finesse de gravure) des processeurs (en nm)



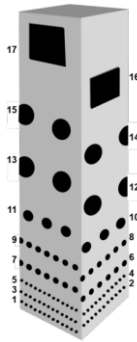
Lithographie (finesse de gravure) des processeurs (en nm)

Transistor eDRAM POWER9



14 nm

17 Layers of Metal



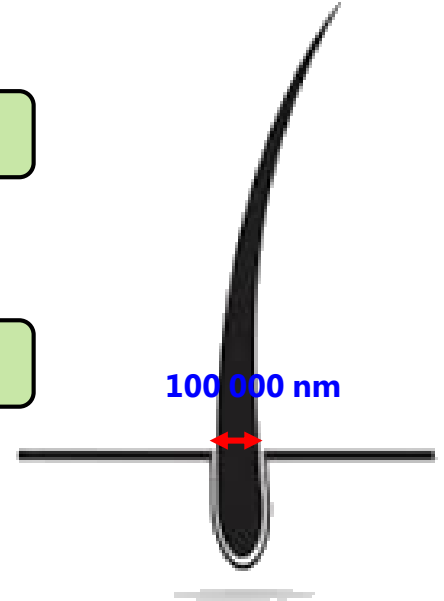
Epaisseur d'un cheveu ?

0,1 mm



100 000 nm

100 000 nm



Un transistor est environ 7 000
fois plus fin qu'un cheveu !

Comparaisons CPW (1988 / 2018)

1988

x 18 000

2018

B10



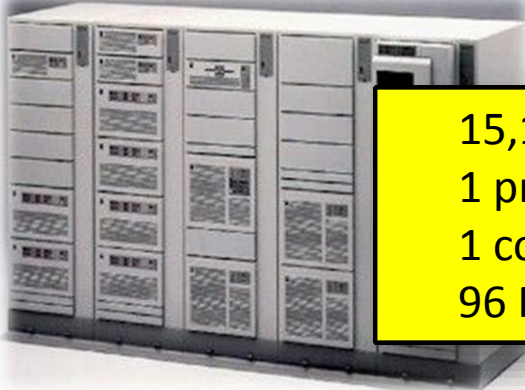
2,9 CPW
1 processeur
1 core
16 MB

52 500 CPW
1 processeur
4 cores
64 GB

S914



B60



15,1 CPW
1 processeur
1 core
96 MB

x 180 000

2 743 000 CPW
16 processeurs
192 cores
64 TB

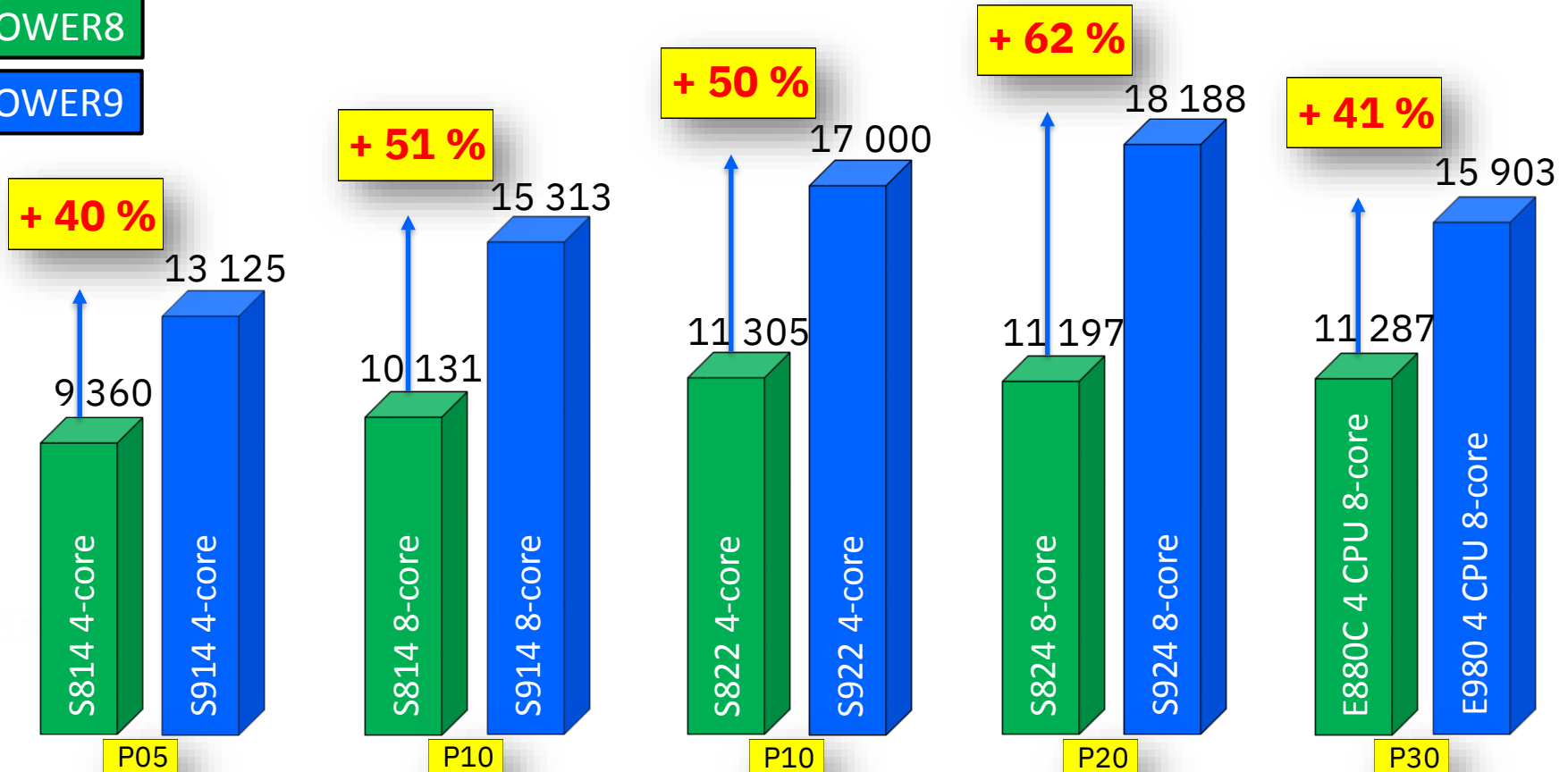
E980



Comparaisons CPW POWER8 / POWER9 par core

POWER8

POWER9



Power E980

Node 4
32 à 48 cores
16 TiB RAM



2 743 000 CPW / 64 TiB

Node 3
32 à 48 cores
16 TiB RAM



2 055 600 CPW / 48 TiB

Node 2
32 à 48 cores
16 TiB RAM



1 368 000 CPW / 32 TiB

Node 1
32 à 48 cores
16 TiB RAM



687 500 CPW / 16 TiB

System Control Unit



Power AC922



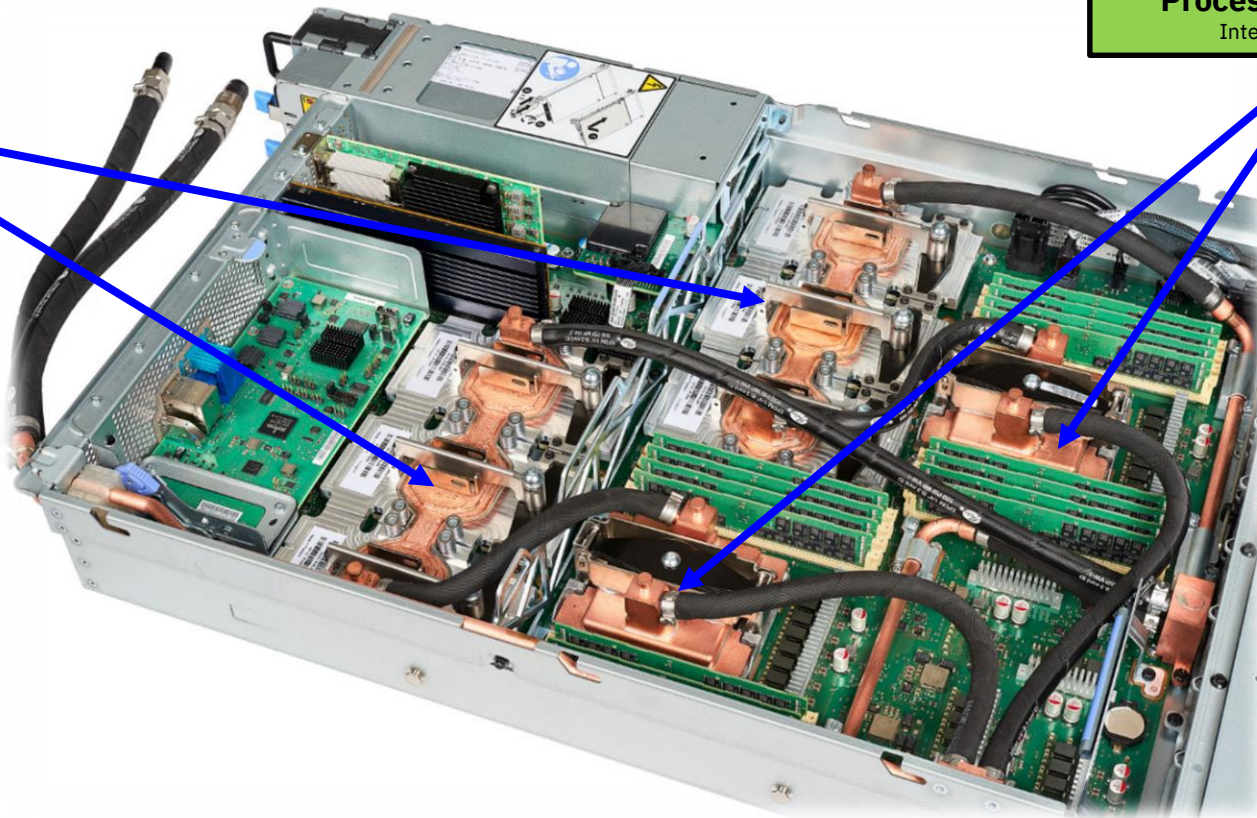
Power AC922

6 GPU NVIDIA

Water cooled

Processeurs POWER9

Integrated NVLink 2.0





CORAL

COLLABORATION
OAK RIDGE • ARGONNE • LIVERMORE









- ✓ 4 608 serveurs AC922 (256 racks de 18 serveurs)
- ✓ 2 processeurs POWER9 22 coeurs par AC922
- ✓ 202 752 coeurs
- ✓ 2,67 PiB de mémoire (512 GiB + 96 GiB / serveur)

- ✓ 27 648 GPU (6 par serveur)
- ✓ 10 à 15 MW (environ 1 à 2% d'un réacteur nucléaire)
- ✓ 200 millions de dollars US
- ✓ 201 millions de milliards d'opérations à la seconde (201 Petaflops)



TOP500 List - November 2018

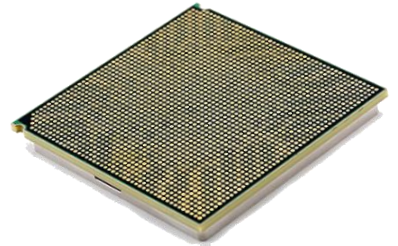
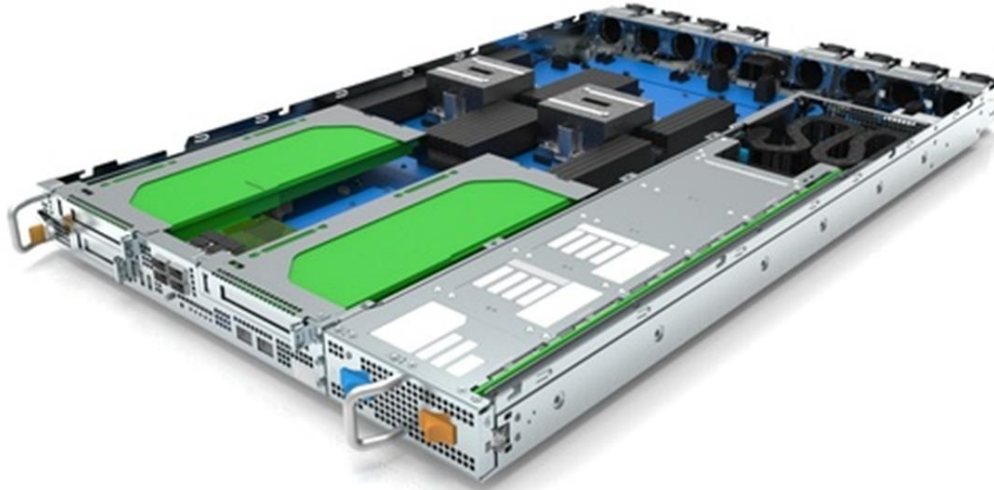
R_{max} and R_{peak} values are in TFlops. For more details about other fields, check the TOP500 description.

R_{peak} values are calculated using the advertised clock rate of the CPU. For the efficiency of the systems you should take into account the Turbo CPU clock rate where it applies.

Rank	Site	System	Cores	R_{max} (TFlop/s)	R_{peak} (TFlop/s)	Power (kW)
1	DOE/SC/Oak Ridge National Laboratory United States	Summit - IBM Power System AC922, IBM POWER9 22C 3.07GHz, NVIDIA Volta GV100, Dual-rail Mellanox EDR Infiniband IBM	2,397,824	143,500.0	200,794.9	9,783
2	DOE/NNSA/LLNL United States	Sierra - IBM Power System S922LC, IBM POWER9 22C 3.1GHz, NVIDIA Volta GV100, Dual-rail Mellanox EDR Infiniband IBM / NVIDIA / Mellanox	1,572,480	94,640.0	125,712.0	7,438
3	National Supercomputing Center in Wuxi China	Sunway TaihuLight - Sunway MPP, Sunway SW26010 260C 1.45GHz, Sunway NRPCPC	10,649,600	93,014.6	125,435.9	15,371
4	National Super Computer Center in Guangzhou China	Tianhe-2A - TH-IVB-FEP Cluster, Intel Xeon E5-2692v2 12C 2.2GHz, TH Express-2, Matrix-2000 NUDT	4,981,760	61,444.5	100,678.7	18,482
5	Swiss National Supercomputing Centre (CSCS) Switzerland	Piz Daint - Cray XC50, Xeon E5-2690v3 12C 2.6GHz, Aries interconnect, NVIDIA Tesla P100 Cray Inc.	387,872	21,230.0	27,154.3	2,384

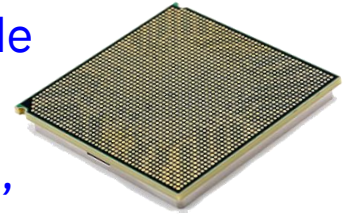
<https://www.top500.org/list/2018/11/>

Les serveurs ZAIUS (Google)



Bilan sur le POWER9

- Processeur le plus performant du marché
- Des performances 50% supérieures au POWER8
- Utilisé par Google dans ses datacenters (cloud)
- Equipe les supercalculateurs les plus puissants du monde (SUMMIT, SIERRA)
- Intègre les dernières technologies (NVLink 2.0, CAPI 2.0, PCIe Gen4, Open CAPI 3.0, Centaur ...)



Université IBM i

22 et 23 mai 2019

Plus de mémoire pour dynamiser les performances

(More memory to boost performances)

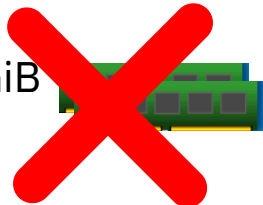
Rappels sur la mémoire

- Indispensable au processeur pour exécuter les instructions
- Sa quantité doit être en adéquation avec la puissance du processeur
- Améliore les performances d'un environnement en évitant des accès aux disques
- Les applications nécessitent de plus en plus de mémoire
 - Java
 - SQL
 - ...

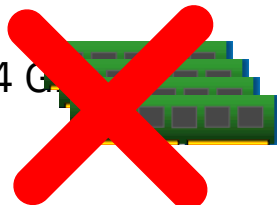
Capacité mémoire par VM

Il y a quelques années, il était fréquent d'avoir des partitions IBM i (VM) disposant de quelques GiB de mémoire.

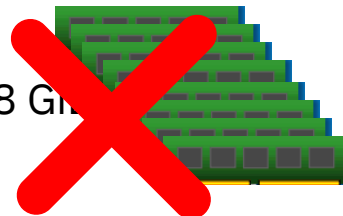
2 GiB



4 GiB

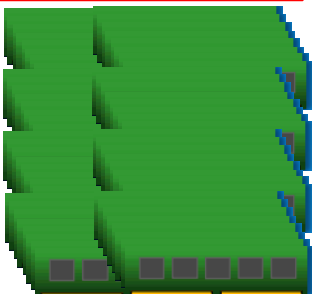


8 GiB

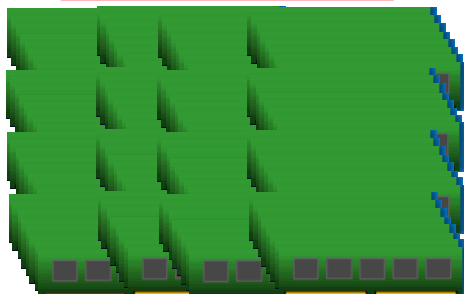


Désormais, il est fréquent de rencontrer des partitions IBM i disposant de quantité de mémoire par cœur plus importante.

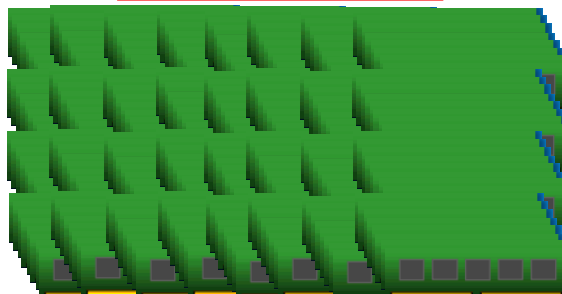
64 GiB / core



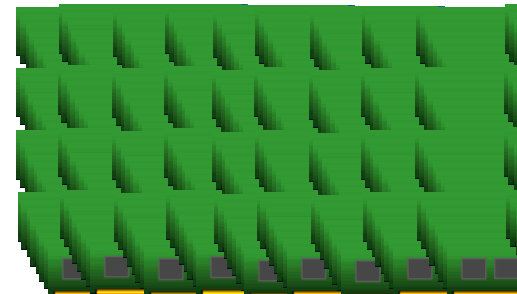
128 GiB / core



256 GiB / core



512 GiB + / core



Comparaisons mémoire POWER8 / POWER9 (en GiB)

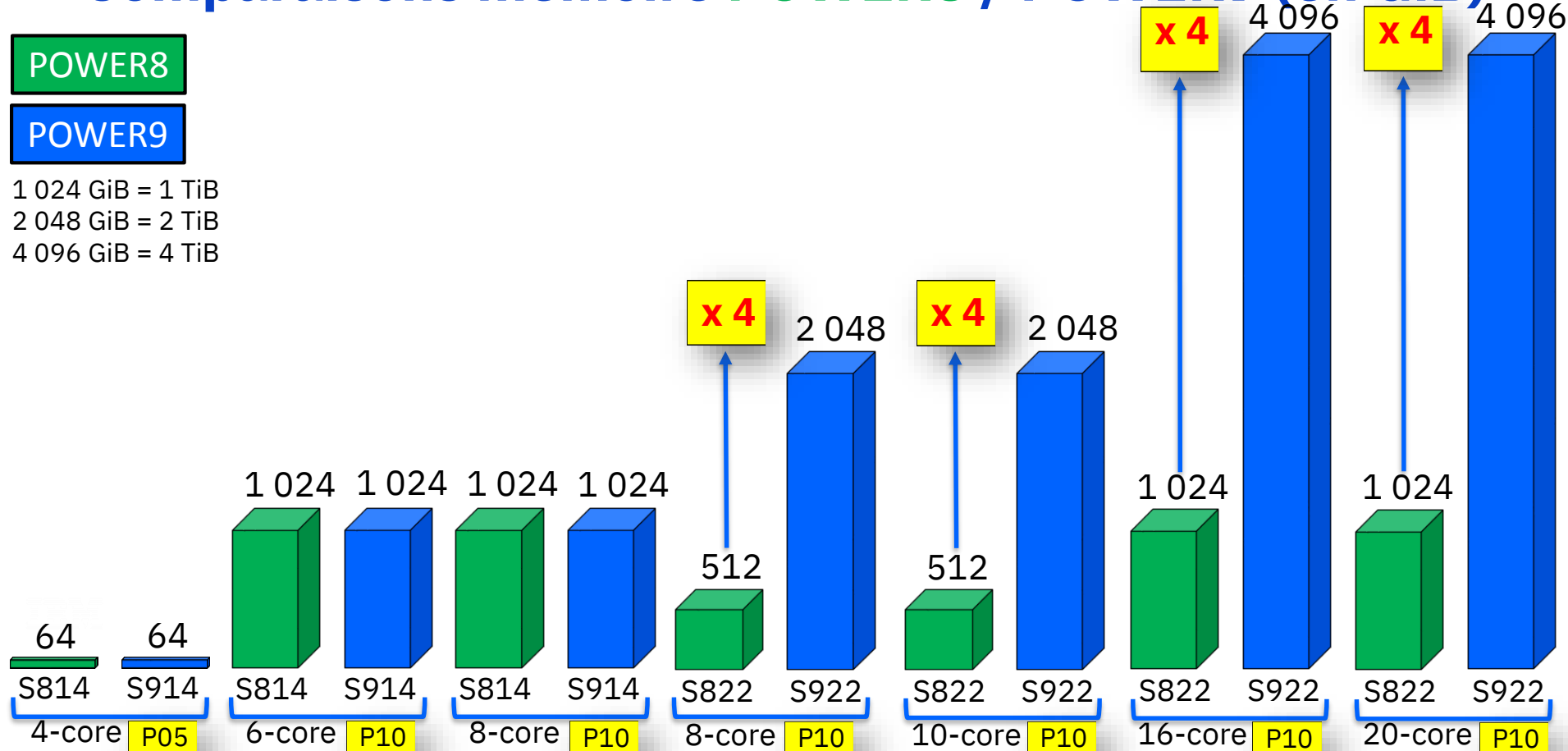
POWER8

POWER9

1 024 GiB = 1 TiB

2 048 GiB = 2 TiB

4 096 GiB = 4 TiB

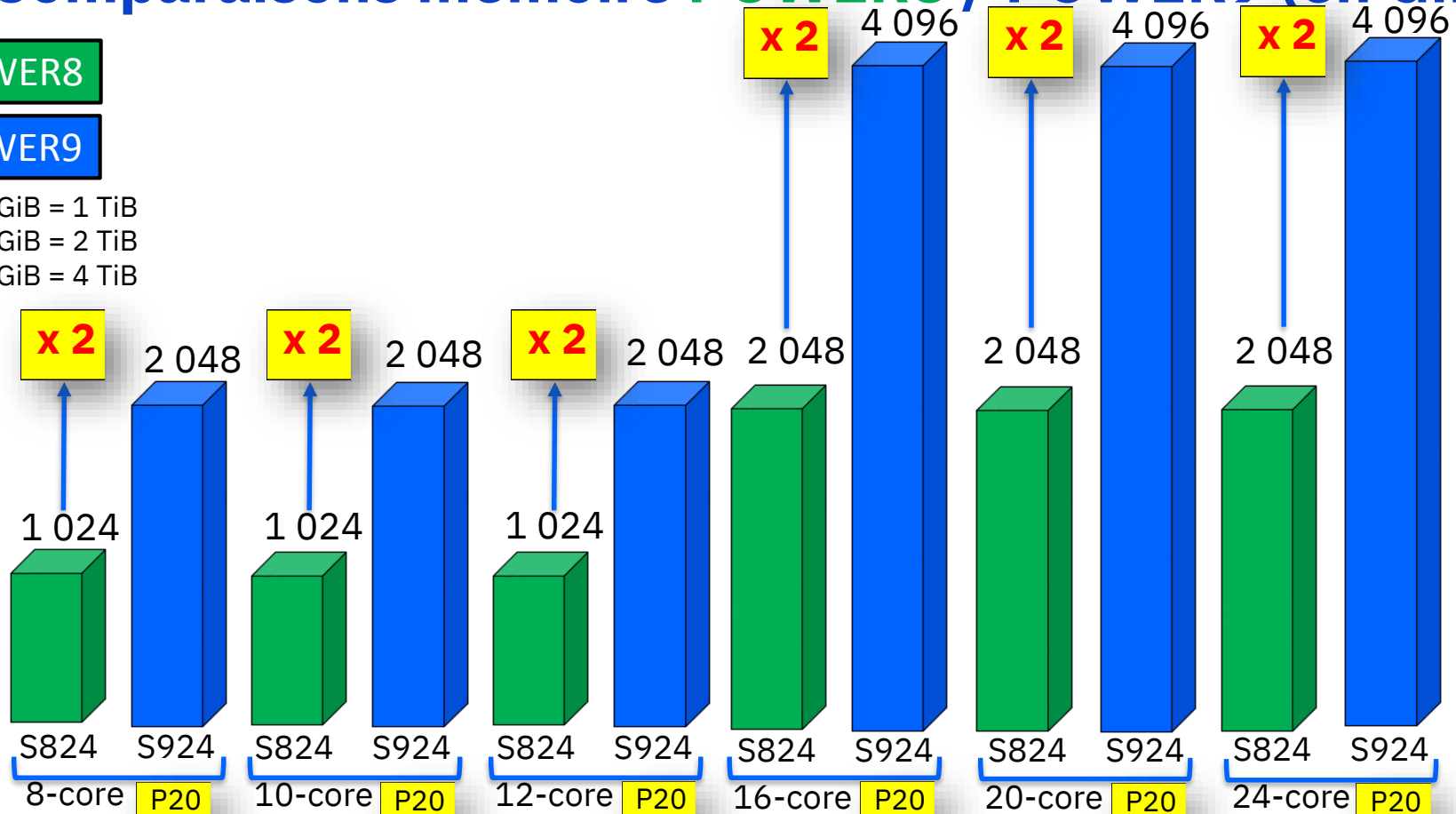


Comparaisons mémoire POWER8 / POWER9 (en GiB)

POWER8

POWER9

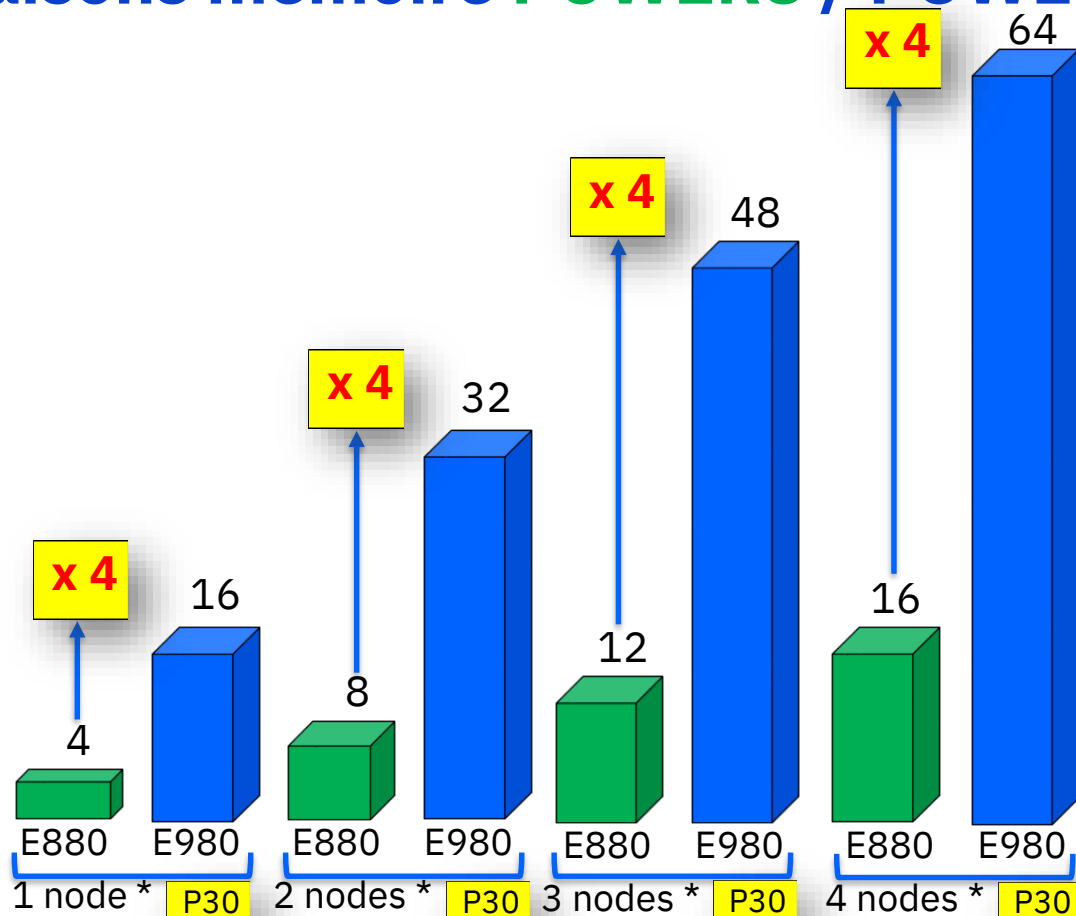
1 024 GiB = 1 TiB
2 048 GiB = 2 TiB
4 096 GiB = 4 TiB



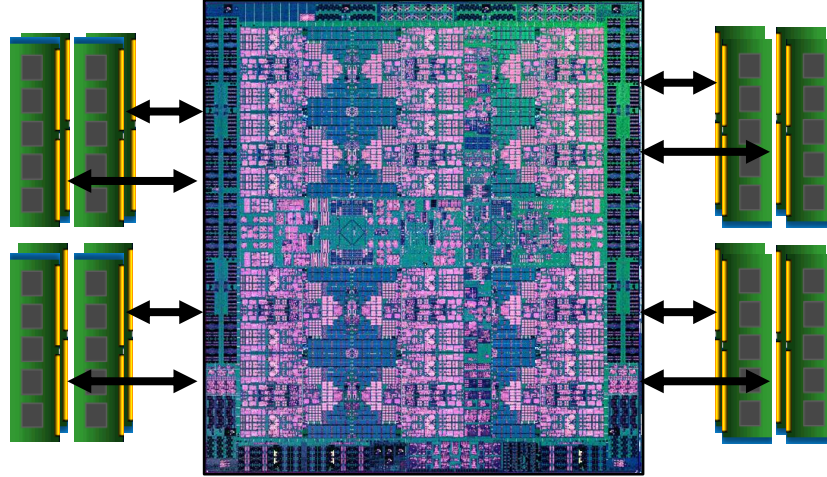
Comparaisons mémoire POWER8 / POWER9 (en TiB)

POWER8

POWER9

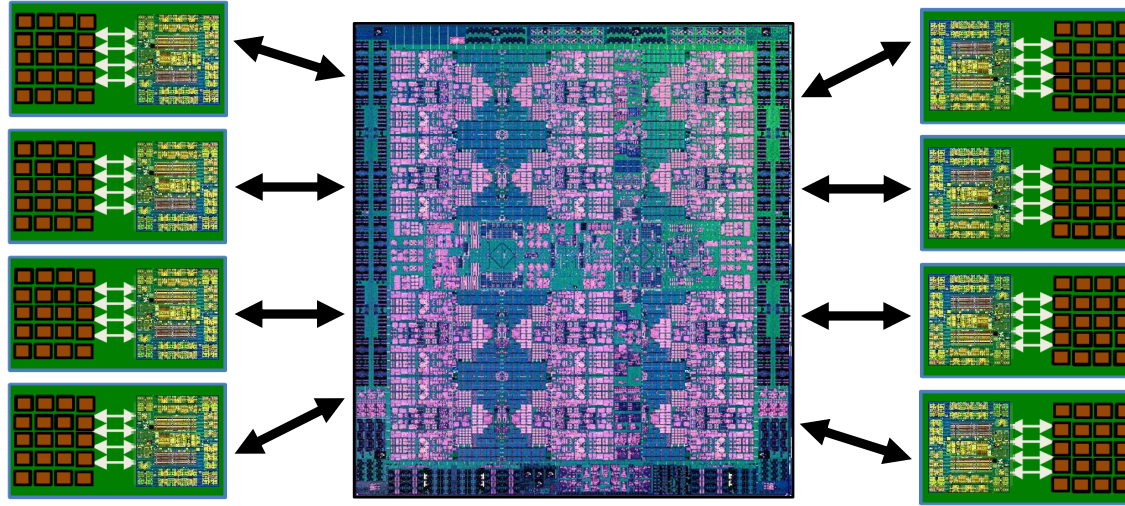


Mémoire serveurs Scale-out (S9xx)



- ✓ Mémoire DDR4 Industry Standard (IS)
 - Moins performance que la DDR4 Centaur
 - Beaucoup moins chère
- ✓ 130 GiB/sec de bande passante
- ✓ Attachement direct (sans buffers)

Mémoire serveurs Scale-Up (E9xx)



- ✓ Mémoire DDR4 Centaur L4
 - Très capacitive (jusqu'à 8 TiB par socket)
 - Ultra performante
- ✓ 230 GiB/sec de bande passante
- ✓ Mémoire « bufferisée »

Mémoire DDR4

DDR4



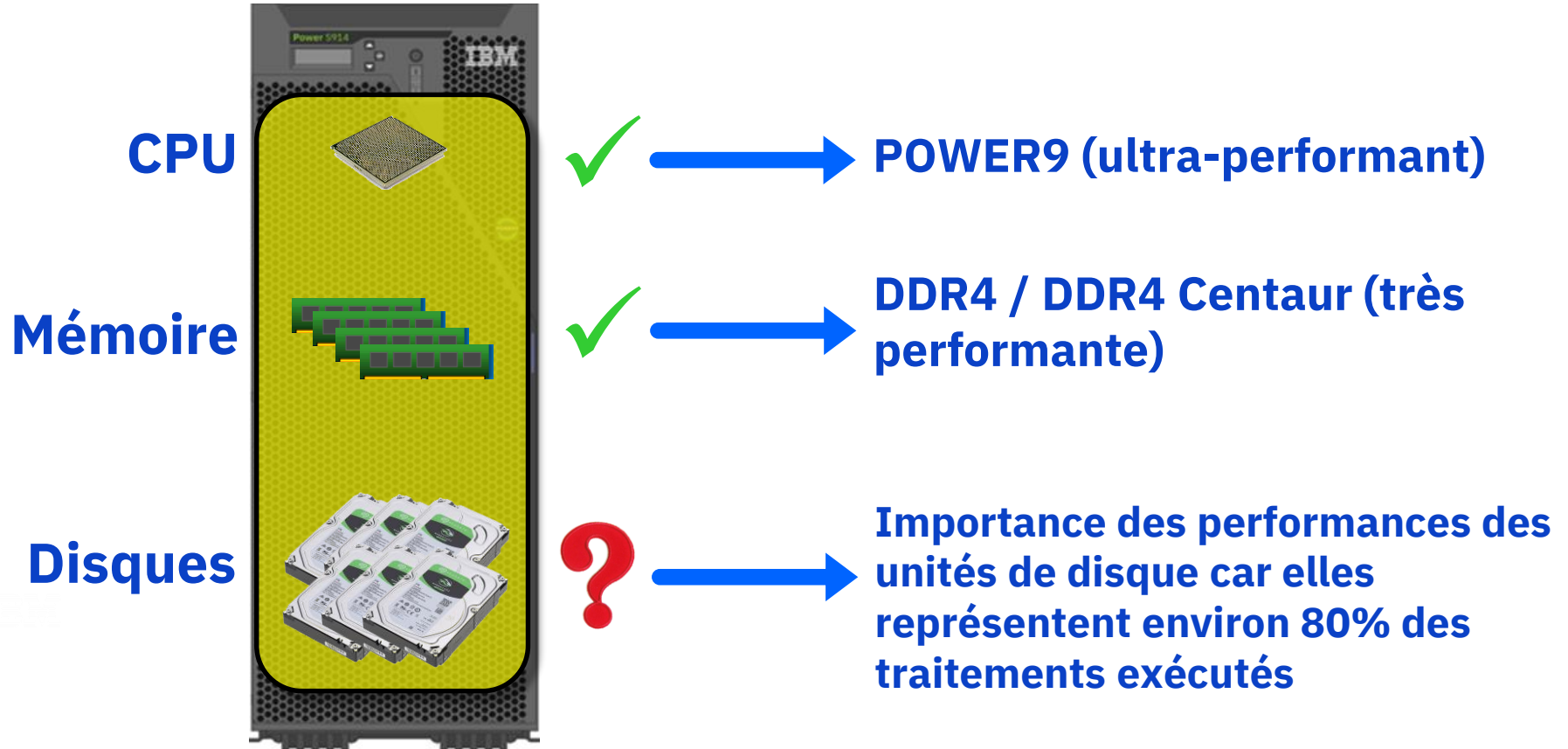
DDR4
Centaur



Comment booster les I/O disques ?

(How boosting disk performances?)

Architecture basique d'un serveur



Comparaisons des temps d'accès

Type d'accès	Temps d'accès		Comparaisons humaines
CPU	1 nsec	0,0000000001 s	1 sec
RAM	0,1 µsec	0,000000100 s	1 min 40
Disque HDD	5 msec	0,005000000 s	57 jours
Bande	20 sec	20,000000000 s	634 ans



L'informatique de gestion, c'est environ 80% d'accès disques (I/O).

Il s'agit donc d'un axe d'amélioration primordial.

Améliorations techniques sur les disques

- Vitesse de rotation (... 5 400 - 7 200 - 10 000 - 15 000 tours/min)
- Capacité (... 2 GB, 4 GB, ... 70 GB , 141 GB, 283 GB ..., 900 GB ...)
- Format (3"5, 2"5, 1"8)
- Ajout de cache sur les disques
- Ajout de cache sur les contrôleurs disque (16 MB, ..., 1.5 GB, 7 GB, 12 GB)
- Nouveaux protocoles (SPD, SCSI, SAS, PCI-X, PCIe ...)
- Nouveaux formatages (520-byte, 4 K)

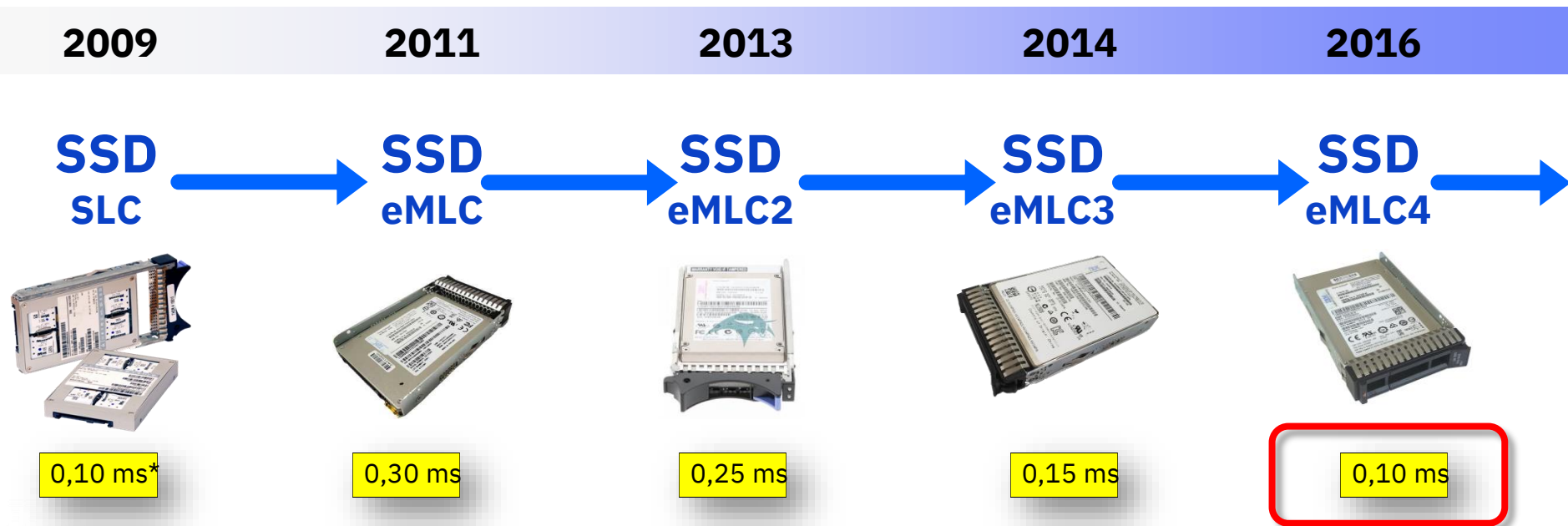


Les performances des disques se sont constamment améliorées au cours des années.

➔ Malgré tout, elles restent très loin de celles des processeurs.

➔ Devices mécaniques

Les nouvelles technologies de stockage



* Technologie très performante mais abandonnée en raison des coûts de production élevés

Les nouvelles technologies de stockage

2012/2013

2014

2015

2017

2018

FlashSystem
7xx / 8xx
MLC / eMLC



FlashSystem
840 / V840
eMLC



FlashSystem
900 / V9000
eMLC



FlashSystem
900 / V9000
Gen2 - 3D TLC



FlashSystem
9100
Gen3 - 3D TLC



R : 0,11 ms
W : 0,06 ms
R : 550 000 IOPS
W : 400 000 IOPS

R : 0,13 ms
W : 0,09 ms
R : 1 100 000 IOPS
W : 600 000 IOPS

R : 0,15 ms
W : 0,09 ms
R : 1 100 000 IOPS
W : 600 000 IOPS

R : 0,15 ms
W : 0,09 ms
R : ↑ IOPS
W : ↑ IOPS

R : ↓ ms
W : ↓ ms
R : ↑ IOPS
W : ↑ IOPS

Comparaisons des temps d'accès

Type d'accès	Temps d'accès		Comparaisons humaines
CPU	1 nsec	0,0000000001 s	1 sec
RAM	0,1 µsec	0,000000100 s	1 min 40
SSD / Flash	0,1 ms	0,000100000 s	27 heures
Disque HDD	5 msec	0,005000000 s	57 jours
Bande	20 sec	20,000000000 s	634 ans



Statement of Direction (SoD)

IBM Europe Software Announcement
ZP19-0255, dated April 23, 2019

IBM i 7.4 and IBM i Portfolio give strong foundation for continuing innovation

Table of contents

2	Overview	25	Publications
4	Key requirements	25	Technical information
4	Planned availability date	26	Ordering information
4	Description	31	Terms and conditions
22	Product positioning	35	Prices
22	Statement of general direction	35	Announcement countries
23	Program number		

Statement of general direction

IBM plans to add native support for Non-Volatile Memory Express[®] (NVMe) devices into the IBM i Operating System.



Statements by IBM regarding its plans, directions, and intent are subject to change or withdrawal without notice at the sole discretion of IBM. Information regarding potential future products is intended to outline general product direction and should not be relied on in making a purchasing decision. The information mentioned regarding potential future products is not a commitment, promise, or legal obligation to deliver any material, code, or functionality. Information about potential future products may not be incorporated into any contract. The development, release, and timing of any future features or functionality described for IBM products remain at the sole discretion of IBM.

Université IBM i

22 et 23 mai 2019

Focus sur des technologies avancées

(Focus on advanced technologies)

Virtualisation



iVirtualization
"i dans i"



PowerVM
Virtual I/O Server



FlashCopy (Duplication de disques) 1/2



Prod

FlashCopy (Duplication de disques) 2/2

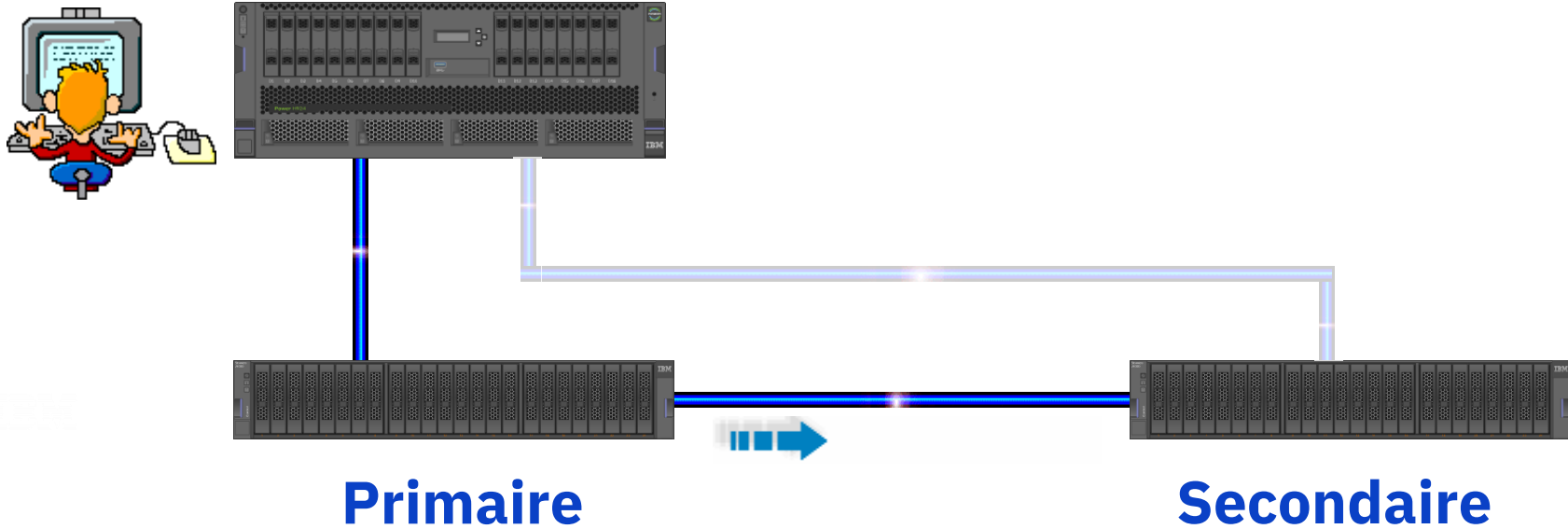


Prod



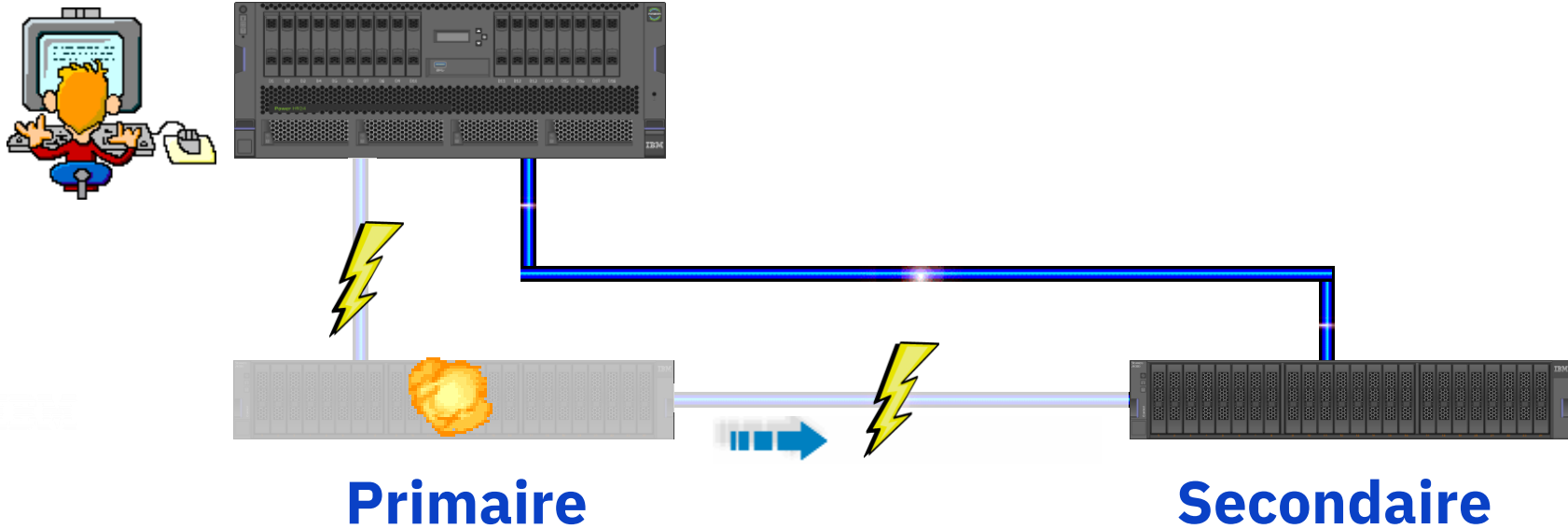
Test ou sauvegarde

Hyperswap (redondance du stockage) 1/2



Schémas volontairement simplifiés afin de vulgariser le concept

Hyperswap (redondance du stockage) 2/2

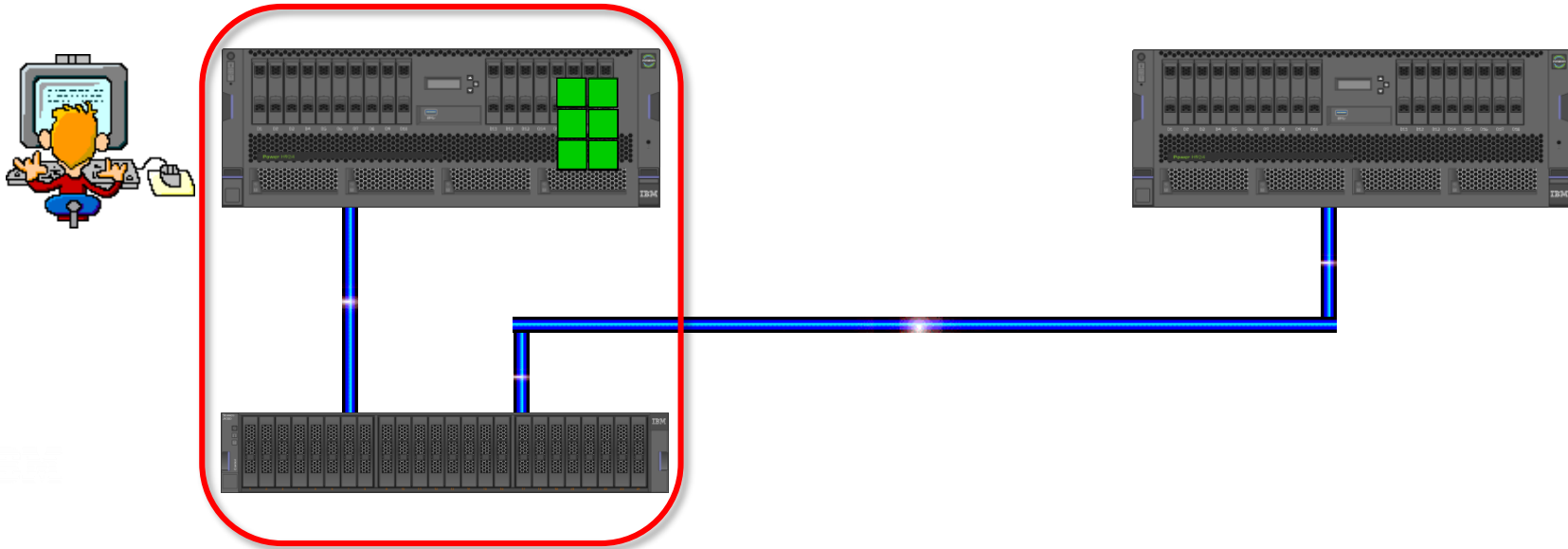


Schémas volontairement simplifiés afin de vulgariser le concept

Live Partition Mobility (Déplacement VM en live) 1/3

Production

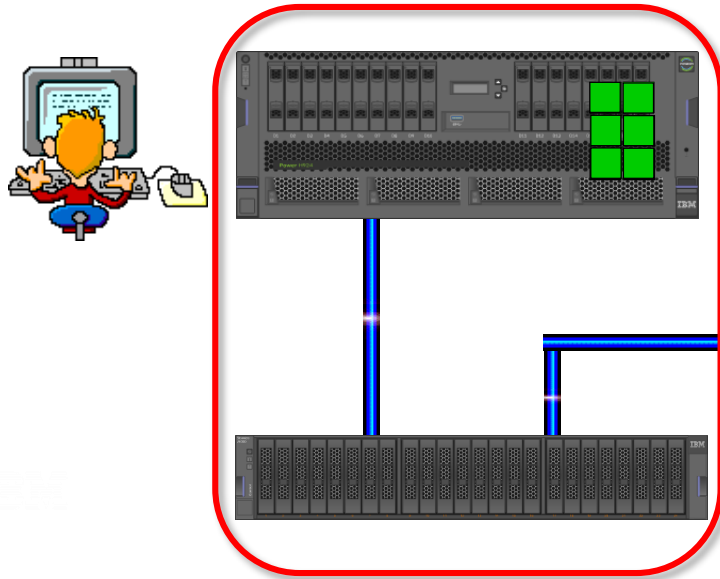
Secours



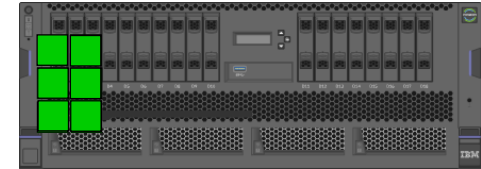
Schémas volontairement simplifiés afin de vulgariser le concept

Live Partition Mobility (Déplacement VM en live) 2/3

Production



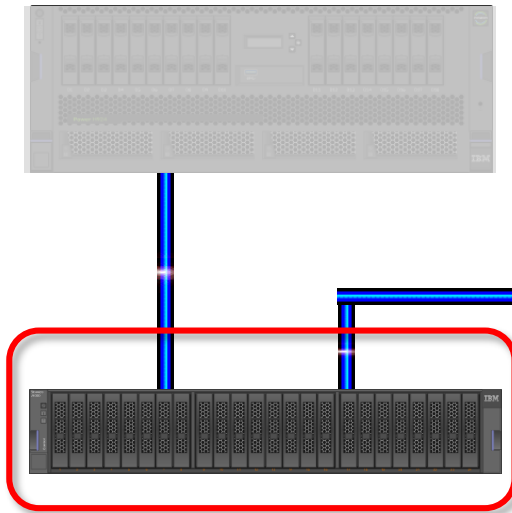
Secours



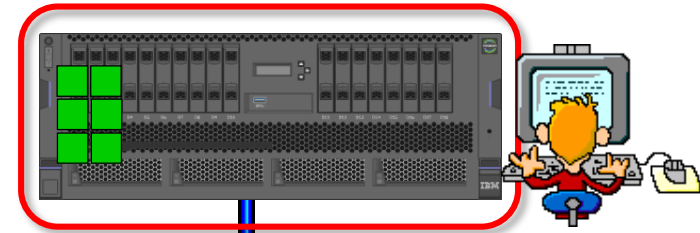
Schémas volontairement simplifiés afin de vulgariser le concept

Live Partition Mobility (Déplacement VM en live) 3/3

Production

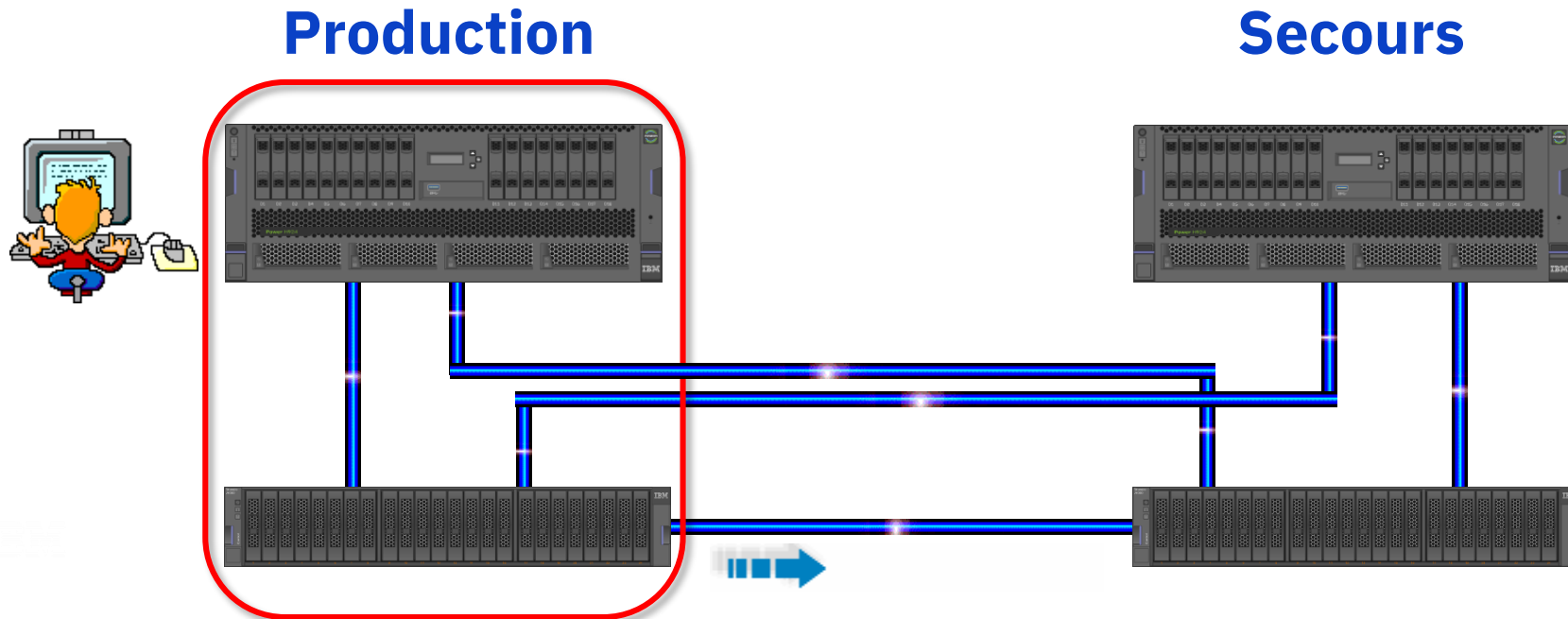


Secours



Schémas volontairement simplifiés afin de vulgariser le concept

Hyperswap + Live Partition Mobility 1/2

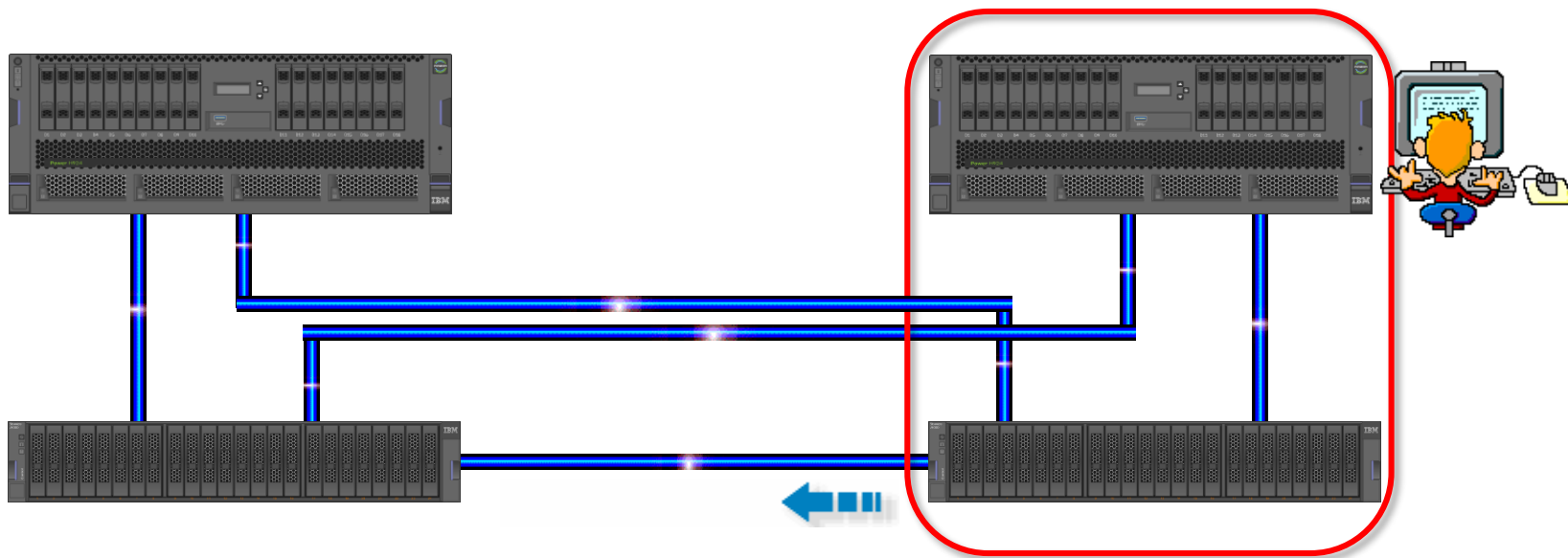


Schémas volontairement simplifiés afin de vulgariser le concept

Hyperswap + Live Partition Mobility 2/2

Production

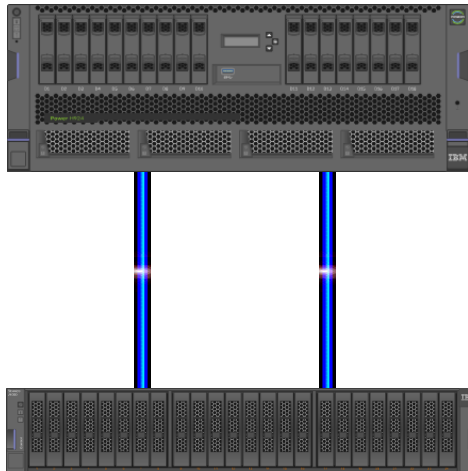
Secours



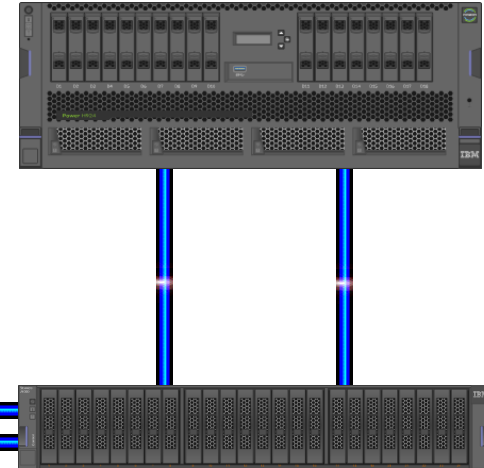
Schémas volontairement simplifiés afin de vulgariser le concept

PowerHA (Haute Disponibilité) 1/2

Production



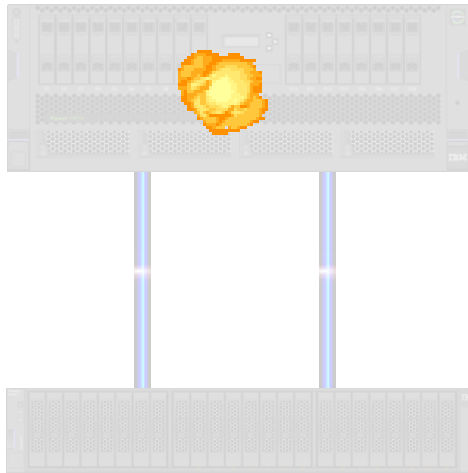
Secours



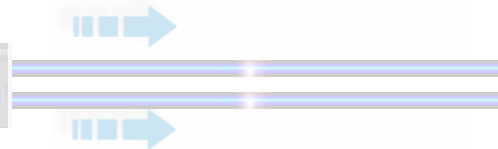
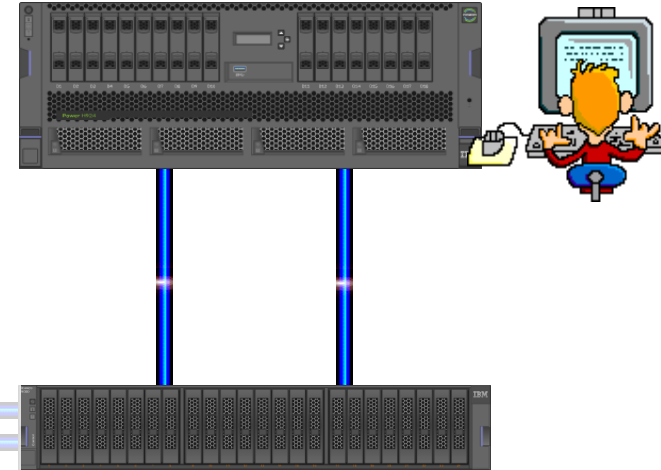
Schémas volontairement simplifiés afin de vulgariser le concept

PowerHA (Haute Disponibilité) 2/2

Production

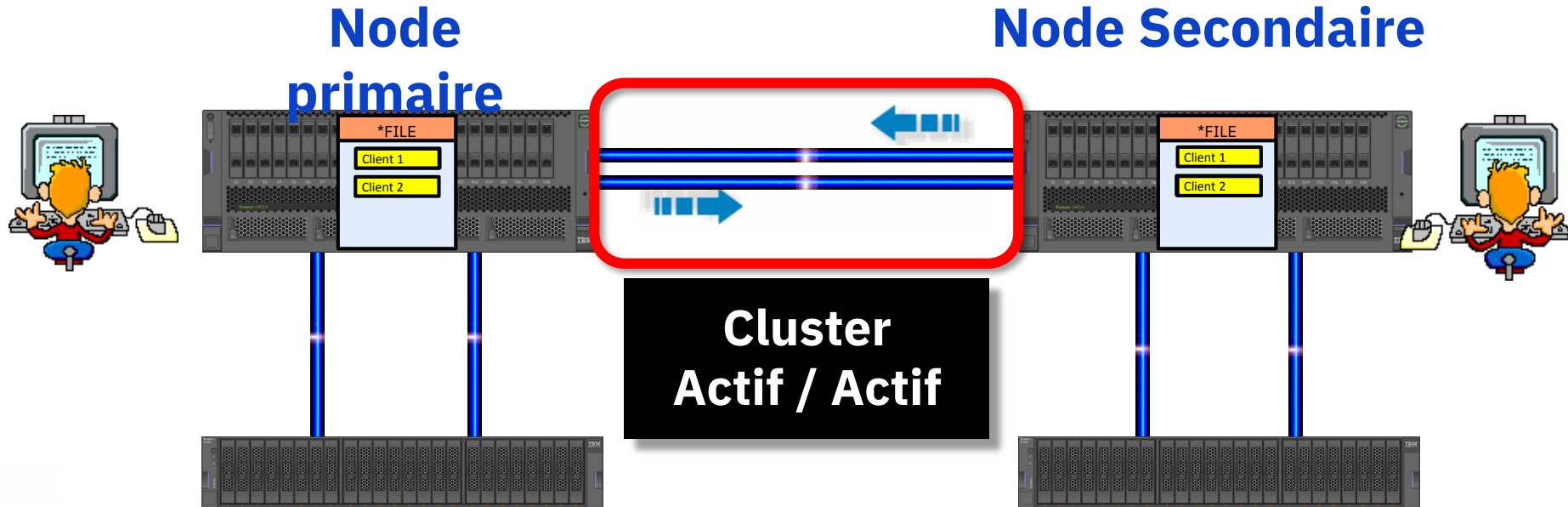


Secours



Schémas volontairement simplifiés afin de vulgariser le concept

Db2 Mirror for i (Cluster applicatif)



Schémas volontairement simplifiés afin de vulgariser le concept

**Power
Week**

Université IBM i

22 et 23 mai 2019

IBM

Informations

Infrastructure – Pour en savoir plus

■ 9 sessions dédiées

- S07 - Technologies de réplication sur IBM i : avantages et contraintes
- S08 - IO Power Systems : tendances et directions
- S16 - Vos workloads IBM i dans le Cloud - Approches et outils
- S24 - IBM i et Flashcopy : des clones de la PROD générés en 2 minutes
- S32 - IBM i et la bonne utilisation des métriques
- S39 - Nouveautés stockage externe pour IBM i
- S40 - Puissance, résilience et facilité d'intégration de l'IBM i dans le Cloud hybride
- S48 - Un nouveau modèle de Cloud qui facilite la migration et renforce la disponibilité IBM i
- S56 - Nouveautés IBM Cloud Storage Solutions for i

Me
22

Je
23

Infrastructure – Pour en savoir plus



IBM Systems vous donne RDV pour parler transformation numérique sous l'angle de l'infrastructure

- # Agilité et Legacy
- # Cloud
- # Data, IOT & IA
- # Marketing de la DSI
- # Protection des datas

Une plénière, des ateliers et un tête à tête articulés autour d'une foule de témoins professionnels

IBM Systems

Infra'NOVATION 2019



Inscription et Informations

<https://ibm.biz/BdzsKn>

>>> Embarquez pour un monde toujours plus ouvert <<<

Le 04 juillet 2019 @ Terminal 7 Paris, Porte de Versailles, dès 13h30

Agenda de la plénière du mercredi 22 mai

- | | |
|-------|---|
| 10h10 | 1. IBM i pour les innovateurs par les innovateurs |
| 10h40 | 2. Modernisation de l'infrastructure |
| 11h05 | 3. Modernisation des applications |
| 11h30 | 4. Exposition "La lune" au Grand-Palais |
| 11h50 | 5. Quelques messages |

Philippe Bourgeois

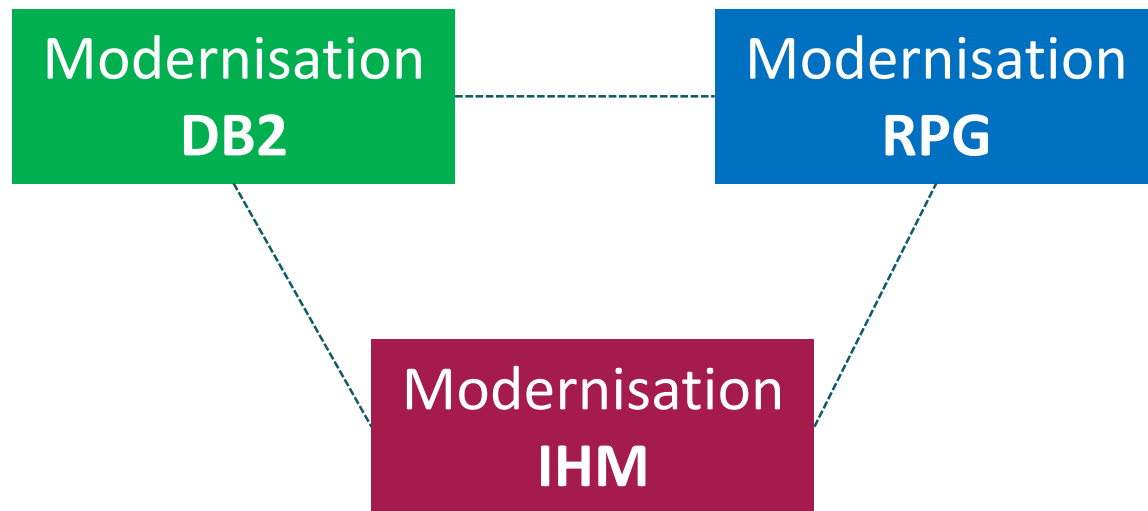
IBM

Consultant IBM i

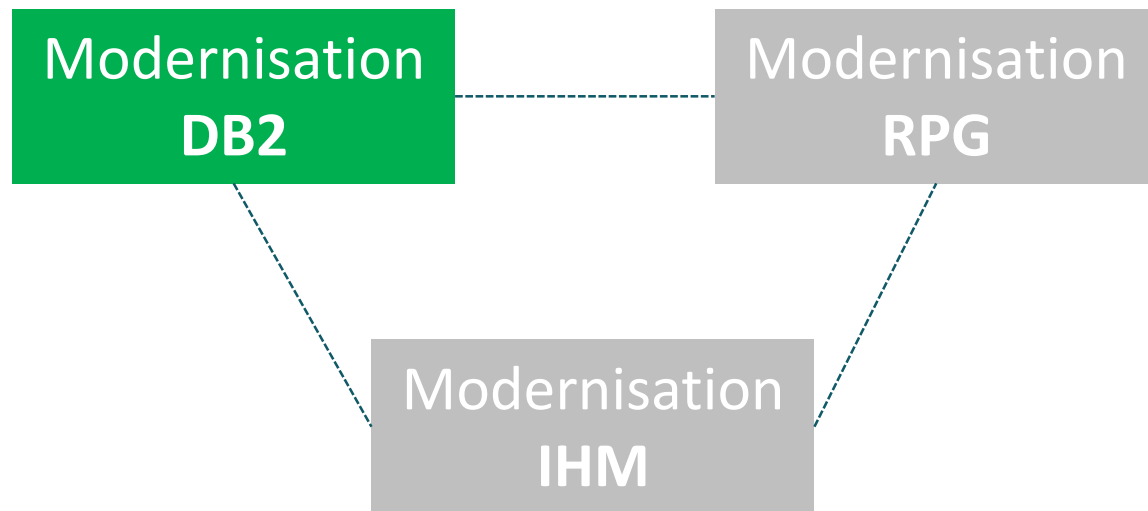


Introduction

Modernisation des applications et de la base de données



Modernisation des applications et de la base de données



Moderniser DB2 (la base et les accès)

~~PF / LF~~

~~Accès
natifs
RPG~~

~~SEU
STRSQL~~

Outils

- d'analyse
- de modélisation
- de documentation
- de conversion
- d'anonymisation

Workshops

- SQL avancé
- Analyse des perfs DB2

SQL

SQLRPG
SQL PSM

ACS
RDi
Data Studio

Data Centric

- DB2 Mirror
- Tables temporelles
- RCAC
- HTTP, XML, JSON
- Services IBM i
- Analytique, BI, DB2 Web Query
- OLAP
- Contraintes
- Colonnes auto-incrémentées
- Colonnes auto-générées
- UDF, UDTF, procédures, triggers
- FIELDPROC (cryptage)
- MQT, tables partitionnées
- EVI, IOA, index dérivés
- Vues, CTE, variables globales
- Centre de performances SQL...

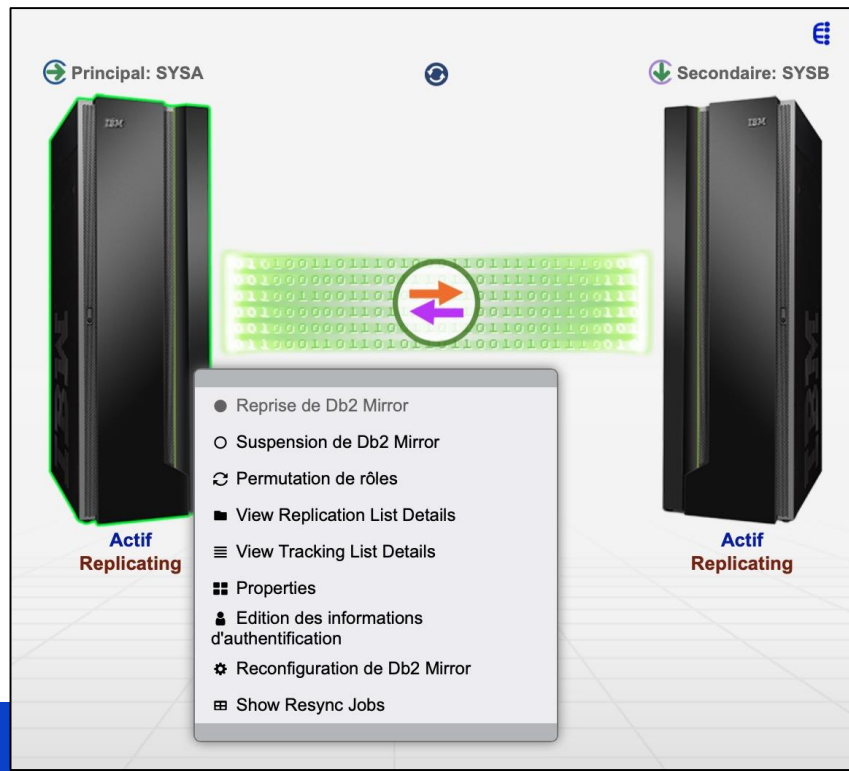
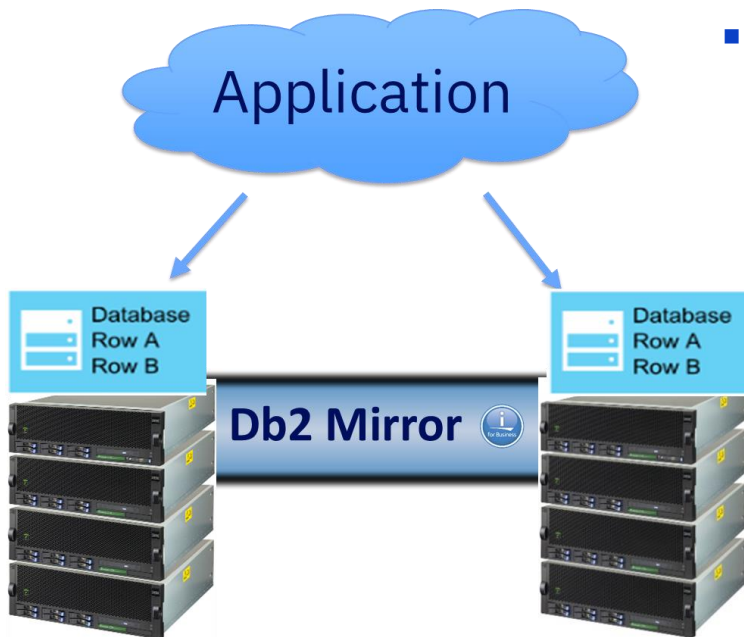
Moderniser DB2 – La démarche

- 1. Mettre à niveau ses compétences **SQL**
- 2. Faire un **audit** de l'existant
- 3. Pour les *nouveaux* développements :
 - Créer les tables en SQL
 - Faire les accès en SQL
- 4. Pour la maintenance de *l'existant* :
 - Convertir les DDS en SQL
 - Restructurer
 - Faire les accès en SQL

Adoptez une
démarche
Data Centric

7.4 – Nouveau produit DB2 Mirror for i

- Réplication synchrone à haute vitesse de DB2 for i
- Pour une disponibilité continue des applications



7.3 et 7.4 – Evolutions DB2

- Collectes de droits par **objet** (7.4 uniquement)
 - La 7.3 apportait déjà les collectes de droits par utilisateur
- Evolutions dans **ACS** (IBM i Access Client Solutions)
 - Sauvegarde des scripts SQL dans l'IFS, un membre source ou sur le PC
 - Rappel : IBM i Access for Windows (Client Access) n'est plus supporté depuis le 30 avril 2019
- Nouveaux **Services** IBM i
 - Pour les DTAARA, MSGF, IASP, Firmware, droits, spoules...
- Nouveaux rapports et graphiques pour l'administrateur système dans **DB2 Web Query**
 - Limites système, état du système...

Consommation d'un Service Web en SQL

- API de reconnaissance visuelle d'IBM Watson
- Appel en SQL à partir de l'IBM i
- Renvoie un flux JSON
- Décomposition du flux JSON en données DB2



Age mini	Age maxi	% estimation age	Genre	% estimation genre
38	41	97	MALE	99
53	57	65	FEMALE	99
48	51	75	MALE	99
58	61	86	MALE	99

Ecosystème – Les solutions des partenaires IBM

- Solutions de **modernisation** de la **base de données**
 - Analyse
 - Modélisation
 - Documentation
 - Conversion (DDS→SQL)
 - Anonymisation
 - Réplication / transformation

- Les acteurs :



DB2 et Analytique – Pour en savoir plus

■ 10 sessions dédiées

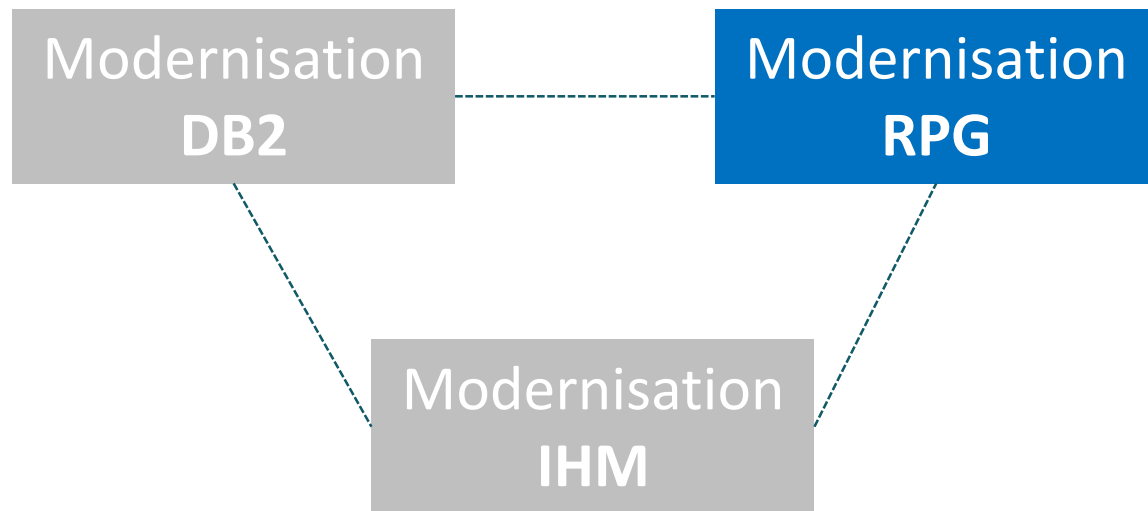
- S01 - Nouveautés DB2 for i 2018-2019
- S09 - Fonctionnalités Data Centric - Retour d'expérience
- S17 - On peut vraiment faire cela avec SQL ?
- S18 - DB2 Web Query – Comment partir de zéro ?

Me
22

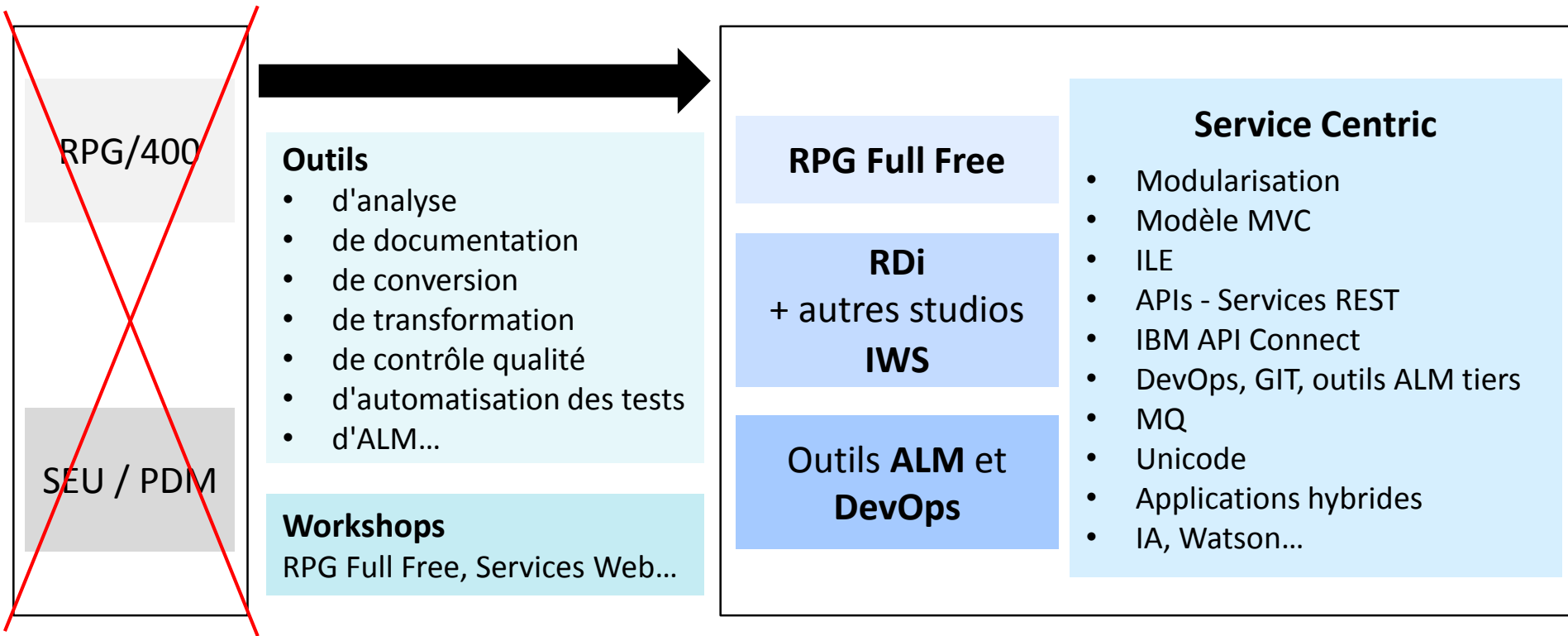
- S25 - Les fonctions OLAP de SQL
- S26 - Synchronisation de données DB2 en temps réel
- S33 - La nouvelle solution DB2 Mirror for i - Partie 1
- S41 - La nouvelle solution DB2 Mirror for i - Partie 2
- S49 - SQL RPG - Fonctions avancées
- S50 - IBM i et entrepôts de données

Je
23

Modernisation des applications et de la base de données



Moderniser le code RPG



Moderniser le code RPG – La démarche

- 1. Mettre à niveau ses compétences RPG et se former au langage **RPG Full Free**
- 2. Acquérir **RDi** et se former
- 3. Faire un **audit** et une cartographie de l'existant
- 4. Pour les *nouveaux* développements :
 - Créer des procédures **ILE**
 - Modulariser en modèle **MVC**
 - Faire les accès en **SQL**

Adoptez une
démarche
Service Centric

Moderniser le code RPG – La démarche

- 5. Pour la maintenance de *l'existant* :
 - Convertir le RPG en RPG Full Free
 - Si Adelia ou Synon :
 - Evaluer les évolutions récentes de ces AGL
OU
 - Convertir le code L4G en RPG Full Free
 - Restructurer
 - Faire les accès en SQL
- 6. **APIser** la logique et les accès à DB2
- 7. Adopter une démarche et un outillage **DevOps**

Adoptez une
démarche
Service Centric

7.3 et 7.4 – Evolutions RPG, RDi, Services Web

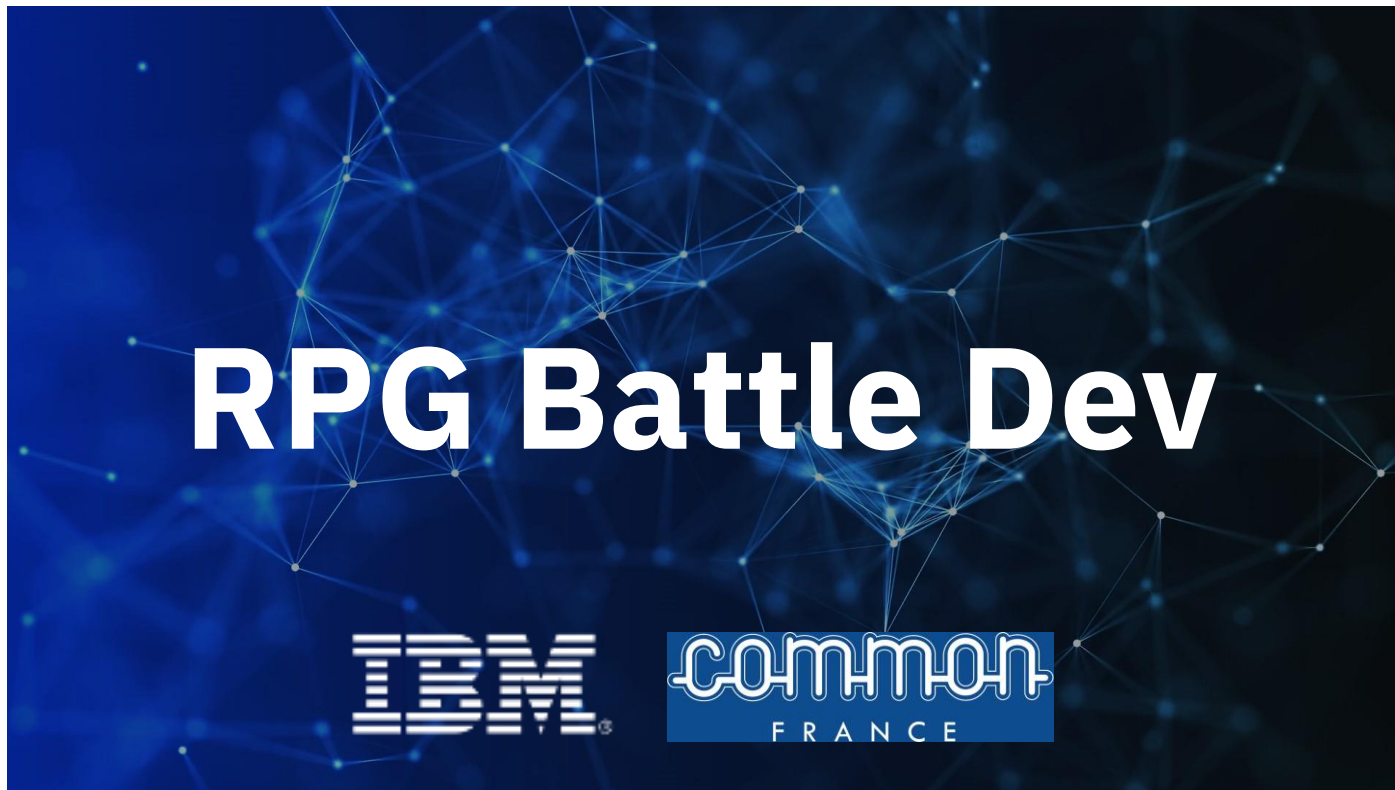
- Evolutions **RPG**
 - Tableaux à dimension variable
- Nouvelle version **RDi** 9.6.0.6
 - Synchronisation Editeur \leftrightarrow Structure, zoom, extraction de constantes...
- Création de **Services Web** avec **IWS** (Integrated Web Services for IBM i)
 - Directement à partir d'instructions **SQL**

7.4 – RPG – Tableaux à dimension variable

```
**free  
dcl-s films char(100) dim(*auto:50);  
  
films(1) = 'Le chant du loup';  
films(2) = 'Green Book : sur les routes du sud';  
films(20) = 'La Favorite';  
films(12) = 'Edmond';  
%elem(films) = 12;  
  
dsply %elem(films);  
dsply %elem(films:*max);  
  
*inlr = *on;
```

DSPLY	12
DSPLY	50

Un concours de code RPG au 2^{ème} semestre 2019 ?



IWS – Services Web à partir d'instructions SQL

Deploy New Service

Specify SQL Statements - Step 4 of 8

Specify SQL statements: ?

	Procedure name	SQL statement/Parameter name	Usage	Data type
<input type="checkbox"/>	getALL	SELECT * FROM soademo.dvd		
<input type="checkbox"/>	getById	SELECT * FROM soademo.dvd WHERE dvdcode = ?		
		PARM00001	input	INTEGER

Deploy New Service

Specify Web service type - Step 1 of 8

Welcome to the Deploy New Service wizard. This wizard helps you deploy a software component with a well-defined interface that describes a service on the SOAP protocol. A REST-based Web service exposed by a resource exchanged is defined by the resource itself. ?

Specify Web service type:

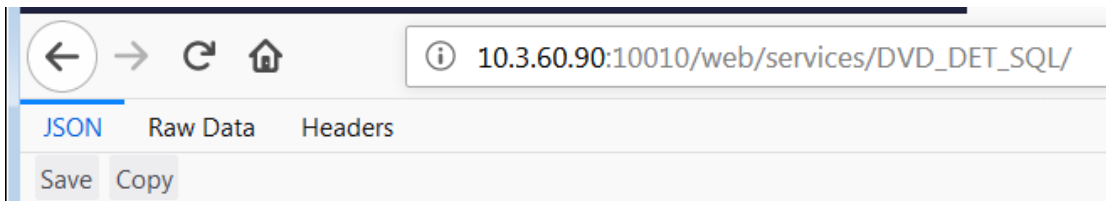
REST ▼

Specify Web service implementation:

*SQL



IWS – Services Web à partir d'instructions SQL



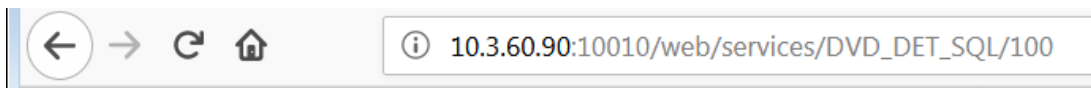
▼ DVD_DET_SQL_GetALL_R:

▼ 0:

DVDCODE:	10
DVDTITRE:	"Star Wars - La menace fantôme"
DVDGENRECODE:	"S"
DVDREALCODE:	10
DVDPAYSCODE:	20
DVDANNEE:	1999
DVDDUREE:	171
DVDZONE:	2
DVDFMTVIDEOCODE:	10
DVDFMTFILMCODE:	20

▼ 1:

DVDCODE:	20
DVDTITRE:	"Star Wars - L'attaque des clones"

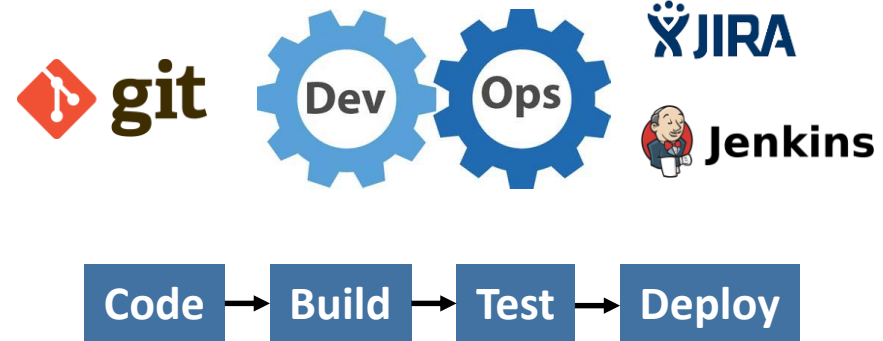


```
-<DVD_DET_SQLResult>
- <DVD_DET_SQL_GetById_R>
  <DVDCODE>100</DVDCODE>
  <DVDTITRE>Star Wars - Un nouvel espoir</DVDTITRE>
  <DVDGENRECODE>S</DVDGENRECODE>
  <DVDREALCODE>10</DVDREALCODE>
  <DVDPAYSCODE>20</DVDPAYSCODE>
  <DVDANNEE>1980</DVDANNEE>
  <DVDDUREE>120</DVDDUREE>
  <DVDZONE>2</DVDZONE>
  <DVDFMTVIDEOCODE>10</DVDFMTVIDEOCODE>
  <DVDFMTFILMCODE>/>
</DVD_DET_SQL_GetById_R>
</DVD_DET_SQLResult>
```

Ecosystème – Les solutions des partenaires IBM

■ Solutions de **modernisation** du **code applicatif**

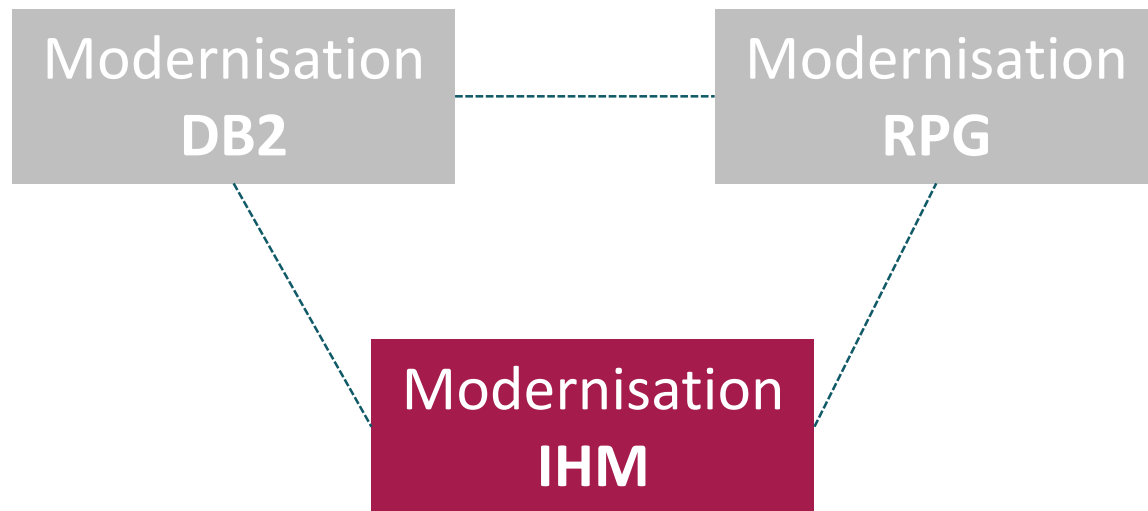
- Analyse
- Documentation
- Conversion
- Transformation
- Contrôle qualité
- Automatisation des tests
- ALM...



■ Les acteurs :



Modernisation des applications et de la base de données



Modernisation de l'IHM ?

Génération IBM i

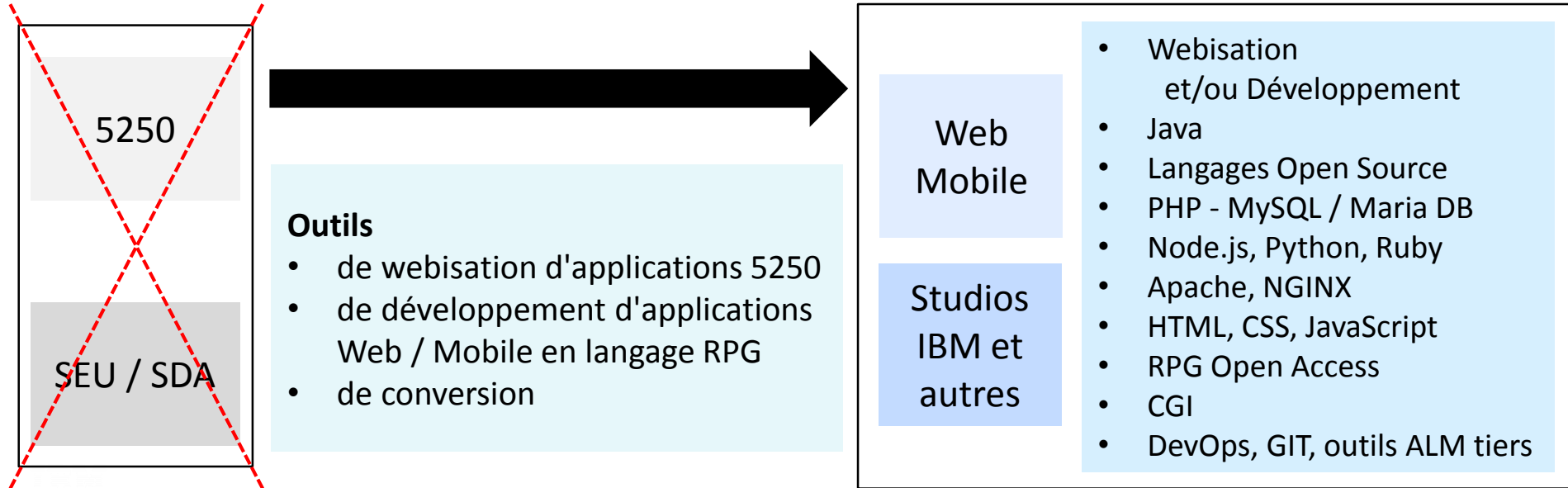
« Noir & Vert is the new black »

Emilien

fori

I ♥ IBM i

Moderniser l'IHM

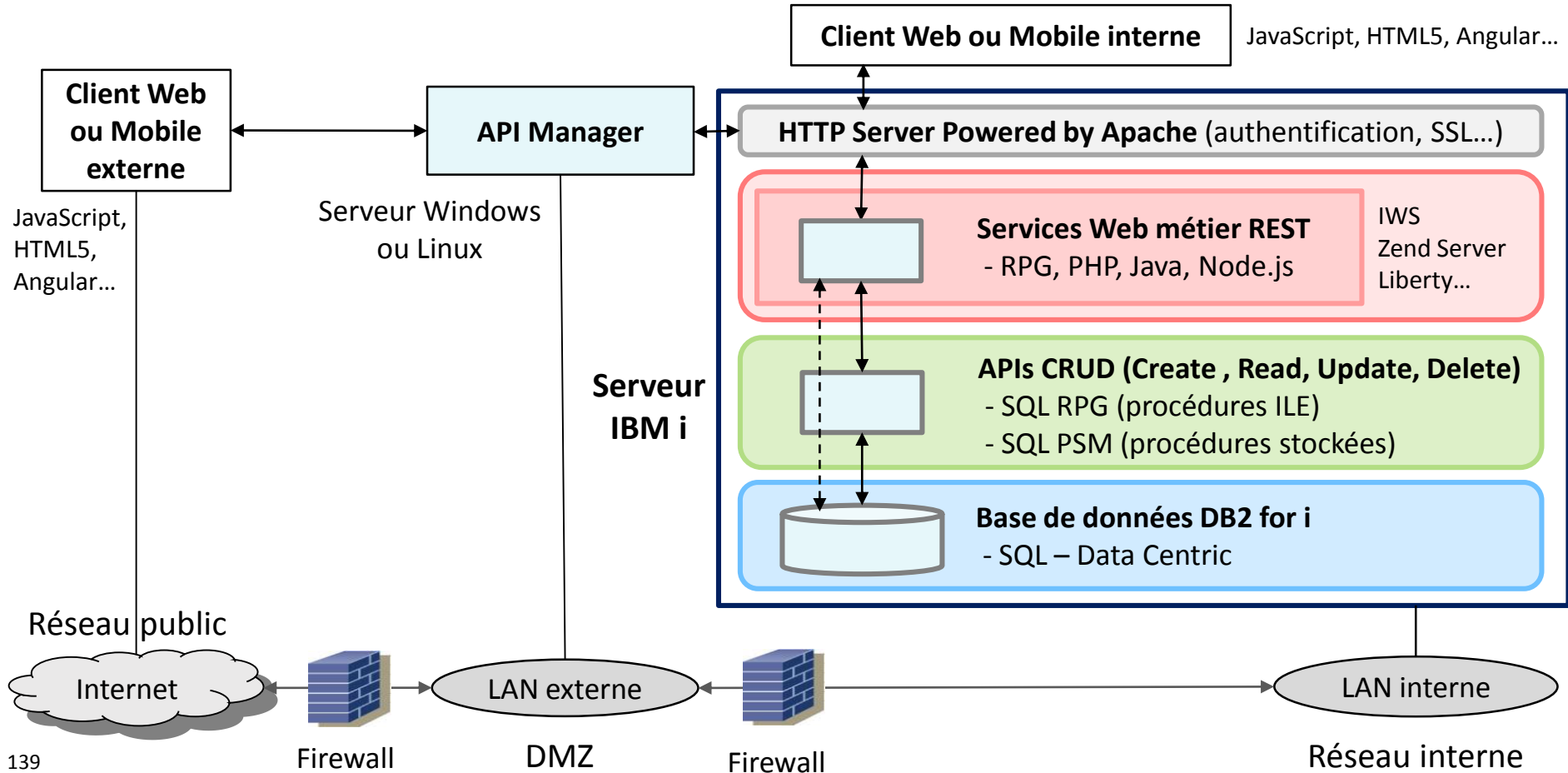


Modernisation IHM – La démarche

- A. **Webisation** d'applications 5250
 - Faire des POC des différents produits

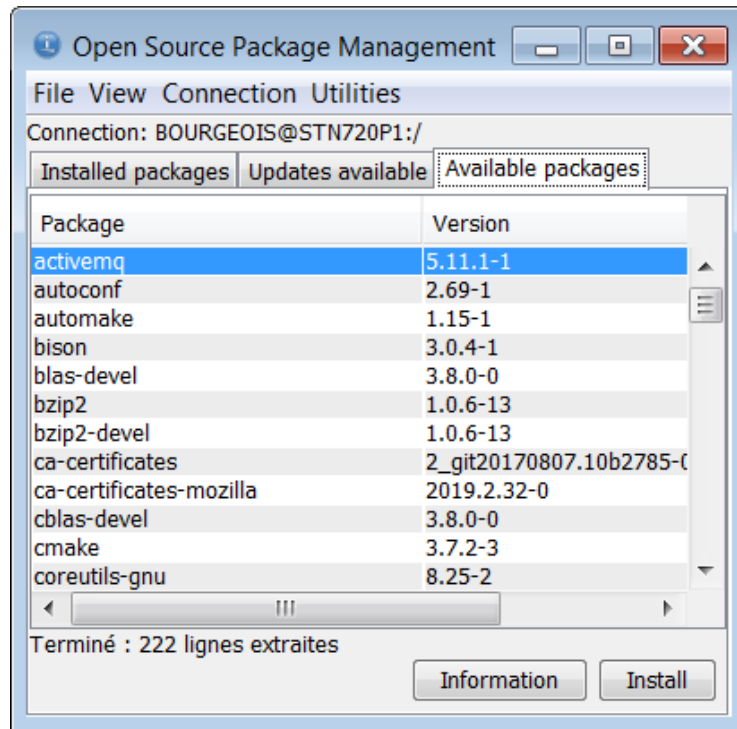
- B. **Développement** de nouvelles applications graphiques
 - 1. Choisir le langage :
 - RPG : développement natif en CGI ou utilisation de solutions tierces
 - Dans ce dernier cas, faire des POC des différents produits
 - Java, PHP, Node.js : peuvent s'exécuter sur le i ou ailleurs
 - .Net, WinDev/WebDev : s'exécutent en dehors du i
 - 2. Développer les IHM qui feront appel à des APIs

Modernisation applicative – Exemple d'architecture cible



7.3 et 7.4 – Nouveautés Open Source

- Installation des packages Open Source par **ACS**



- **Langages** : Node.js, Python et R
- **DevOps** : Git, Ant, Maven
- **Dev** : Driver ODBC, Active MQ
- **Editeurs** : Orion, se, nano, vim
- **Outils** : curl, rsync, chroot, cloud-init, lftp, updatedb, locate, Midnight Commander...
- **Serveur HTTP** : Nginx
- ...

Ecosystème – Les solutions des partenaires IBM

- Solutions :
 - de webisation d'applications 5250
 - de développement d'applications Web / Mobile en langage RPG
 - de conversion d'un langage vers un autre

- Les acteurs :

ADVANCED
BusinessLink



iDINFO
L'INGENIERIE DIGITALE



LAUSA



Modernisation code et IHM – Pour en savoir plus

■ 15 sessions dédiées

- S02 - Modernisation applicative IBM i - Retour d'expérience
- S03 - DevOps : comment assurer la qualité du code et des livraisons ?
- S10 - ALM, DevOps et développement Agile sous IBM i - Témoignage client
- S11 - Plateformes IBM Power i : modernisation, évolution et Cloud
- S19 - RPG - Fonctions avancées
- S20 - Gestion des changements et supervision des traitements
- S27 - Nouveautés Développement IBM i 2018-2019
- S28 - Modernisation applicative avec IBM Cloud Private
- S35 - Développer en Node.js versus PHP
- S36 - Modernisation Full Stack sur IBM i
- S43 - Mesurez la qualité du code de vos applications RPG
- S44 - Développement IBM i et agilité : compatible ou pas ?
- S49 - SQL RPG - Fonctions avancées
- S51 - RDi – Trucs et astuces
- S52 - CCSID, Unicode, DB2 et RPG

Me
22

Je
23

IA – Pour en savoir plus

- **Session plénière** du jeudi **23** mai

- 09:10 L'innovation par l'IA – Cas d'usage

- **5 sessions** dédiées

- S04 - PowerAI, Watson et IBM i - Partie 1 - Cas d'usage et solutions
- S12 - PowerAI, Watson et IBM i - Partie 2 – Démonstration
- S21 - IA, ERP, IBM i et Watson : le quatuor gagnant

} Me
22

- S29 - Préparez vos données DB2 for i pour l'IA et Watson
- S42 - Intégrez la reconnaissance visuelle à vos applications IBM i

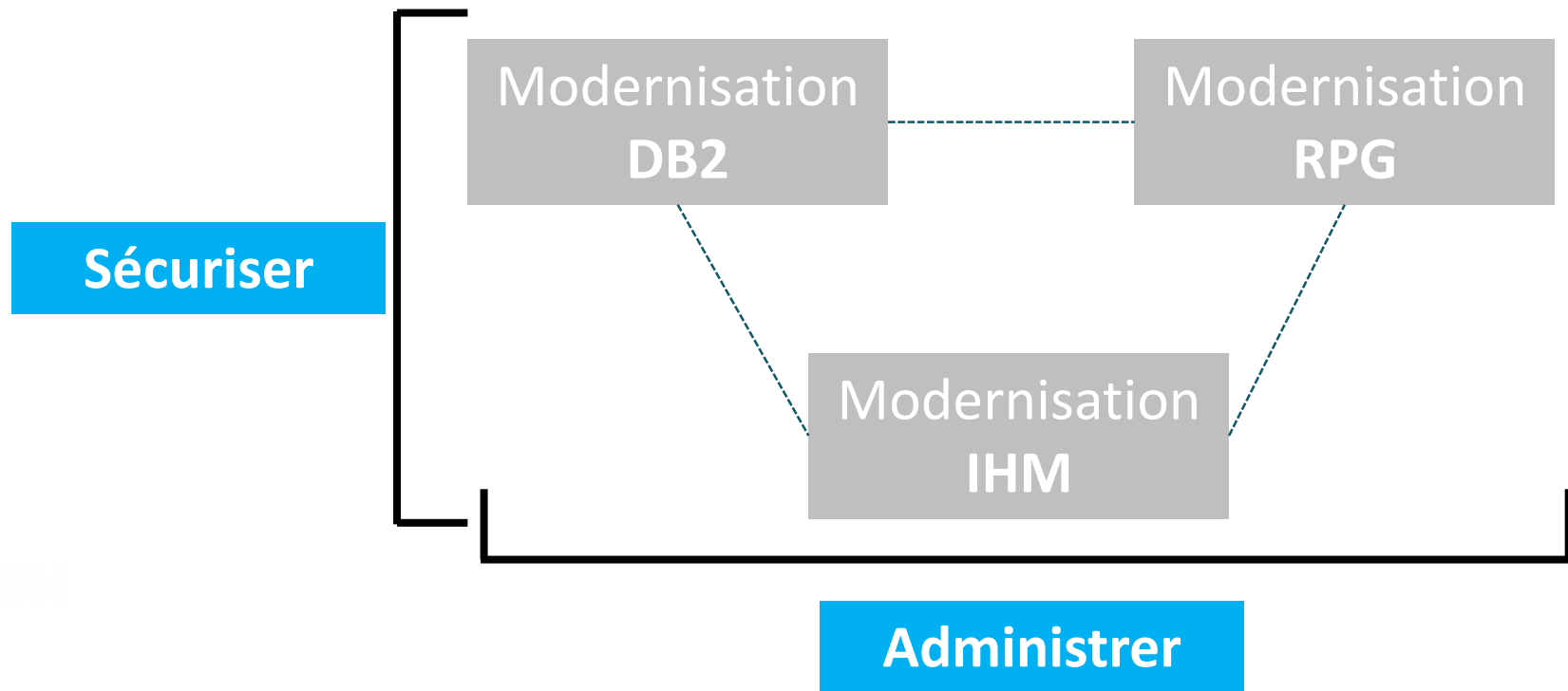
} Je
23

Sessions délivrées par Steve Will

- Mercredi **22** mai
 - S15 - Le point sur les nouveautés IBM i 7.4
- Jeudi **23** mai
 - S34 - Architecture IBM i : vue d'ensemble et évolutions



Modernisation des applications et de la base de données



Sécurité

■ 8 sessions dédiées

- S05 - Protection des données IBM i : chiffrement, tokenisation et anonymisation
 - S13 - "Sécurité augmentée" avec un seul IBM Power
 - S22 - Comment sécuriser l'IBM i à partir de l'Active Directory ?
-
- S30 - Les nouvelles menaces et le défi de la réglementation RGPD
 - S37 - Transformation, externalisation et sécurisation IBM i
 - S45 - Enjeux de cybersécurité et de conformité : la vision d'un tiers de confiance
 - S46 - La sécurité : moteur de vos échanges critiques sur IBM i - Témoignage client
 - S53 - Sécurisez vos données sensibles grâce aux collectes de droit

Me
22

Je
23

Administration système – Performances

■ 8 sessions dédiées

- S06 - Nouveautés ACS 2018-2019
- S14 - Préparation proactive des performances IBM i
- S23 - "Cabin for i" : l'outil de supervision nouvelle génération
- S31 - Planifiez vos travaux batch avec IBM Advanced Job Scheduler
- S38 - Restreindre et sécuriser les fonctions d'ACS
- S47 - Le point sur les travaux à démarrage anticipé
- S54 - IBM Navigator for i, l'interface Web "Admin Friendly" au bout des doigts
- S55 - DB2 Web Query pour les administrateurs IBM i

Me
22

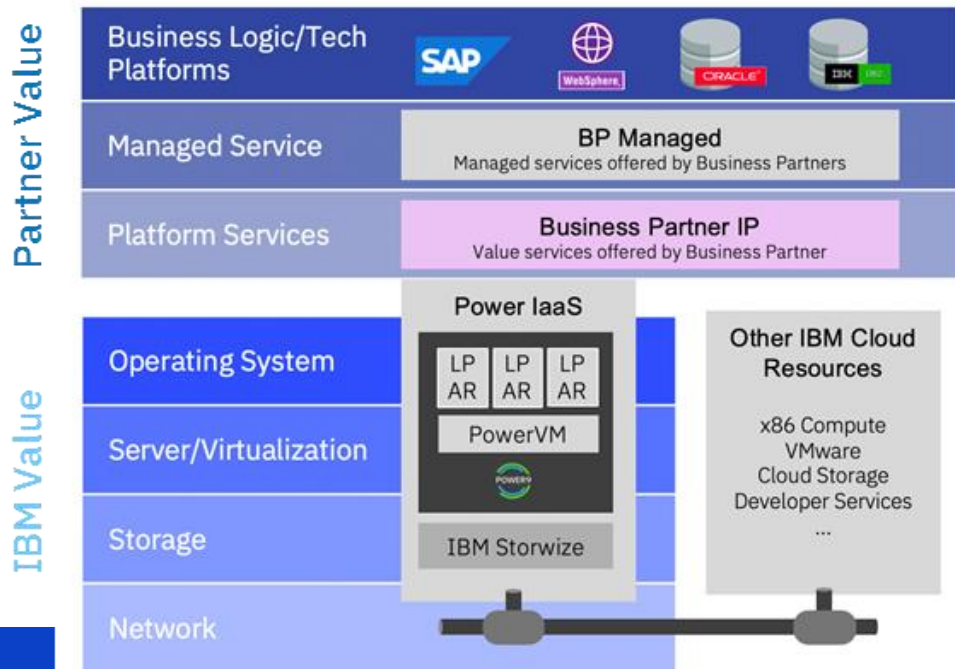
Je
23

IBM i dans le Cloud – Annonces

■ 1. Chez **IBM**

- Serveurs POWER8 et POWER9 dans le Cloud IBM (IBM Cloud)
- AIX et IBM i as a Service
- IaaS en Cloud Public
- Paiement à l'usage
- Disponibilité : septembre 2019

IBM POWER9 on IBM Cloud: More Choice and Flexibility, On-Premise and Off



IBM i dans le Cloud – Annonces

■ 2. Chez **Google**

- Serveurs POWER9 dans le Cloud Google (GCP - Google Cloud Platform)
- AIX, IBM i et Linux as a Service
- IaaS en Cloud Public
- Paiement à l'usage
- Disponibilité : 2Q 2019 ?

What is IBM Power Systems for Google Cloud?

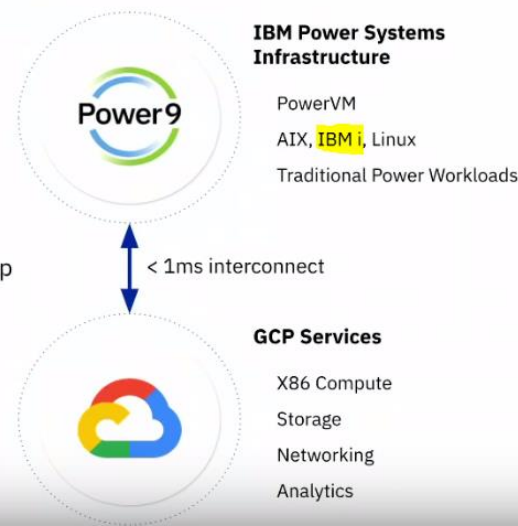
Infrastructure as a service

Capacity via monthly subscription ... “cloud instances”

A GCP-aligned user experience for VM management

IBM runs the infrastructure, Clients manage the OS and up

Private, low-latency access to GCP resources



Agenda de la plénière du mercredi 22 mai

- | | |
|-------|---|
| 10h10 | 1. IBM i pour les innovateurs par les innovateurs |
| 10h40 | 2. Modernisation de l'infrastructure |
| 11h05 | 3. Modernisation des applications |
| 11h30 | 4. Exposition "La lune" au Grand-Palais |
| 11h50 | 5. Quelques messages |

Fleur Chevalier
Réunion des musées nationaux
Conférencière



Exposition "La lune" au Grand Palais

Agenda de la plénière du mercredi 22 mai

- | | |
|-------|---|
| 10h10 | 1. IBM i pour les innovateurs par les innovateurs |
| 10h40 | 2. Modernisation de l'infrastructure |
| 11h05 | 3. Modernisation des applications |
| 11h30 | 4. Exposition "La lune" au Grand-Palais |
| 11h50 | 5. Quelques messages |

Philippe Bourgeois

IBM

Consultant IBM i



Quelques messages

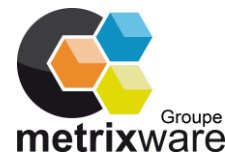
Intervenants "bienfaiteurs"

CApiDP Conseil
Conseil en SI IBM i & stockages associés

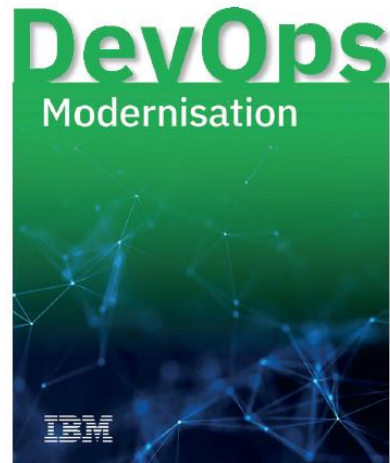
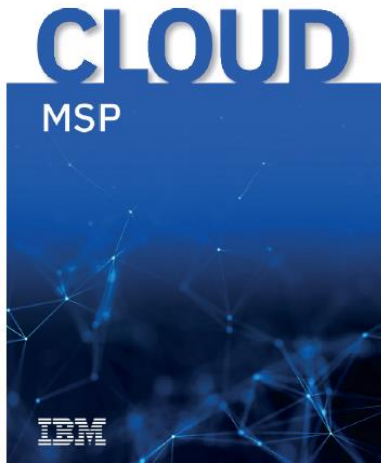


Expertise, conseil et formation IBM i

Sponsors



Cœur de verre – Pôles sponsors



Pôle "Compétences – Club COMMON France"



■ Compétences

- OCSI
 - IBM France Academy
- Pépinière i
iAcademy

■ Club utilisateurs **COMMON** France

Renouvellement des compétences

■ Pépinière i OCSI

- Les 13 jeunes de la promotion en cours sont disponibles pour des entretiens
- Salles Odéon et Châtelet

■ iAcademy

- Projet IBM de montée en compétences sur la plateforme IBM i
- Complémentaire à la Pépinière i
- Flyer et questionnaire sur le pôle Compétences
- Détails lors de la session plénière de jeudi matin



Afterwork – Visite du GISC (Global Industry Solution Center)

**Venez découvrir le
IBM Global Industry
Solution Center**

Visites à partir de 17h45

Mercredi 22 mai



Afterwork – Jeu-concours "La Lune"

- Pour l'exposition "La lune" au Grand Palais
- 20 places pour 2 personnes à gagner
- Tirage au sort aujourd'hui à **18h00**

**Power
Week**

**Université
IBM i 2019**

Pour participer au tirage au sort et tenter de gagner 2 places à l'exposition «La Lune» au Grand Palais, remplissez ce questionnaire et remettez le dans l'urne située dans le Cœur de Verre.

Tirage au sort le 22 mai à 18h00.

Bonne chance à tous, L'équipe IBM

Prénom

Nom

Société

1/ Sur une échelle de 1 à 10, évaluez :

- la qualité de votre expérience de ce jour à l'Université IBM i

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Extrêmement mauvaise Extrêmement positive

- la pertinence des contenus présentés par rapport à votre rôle

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- votre probabilité de recommander cet événement IBM à un collègue

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2/ Quels sujets absents de l'agenda vous auraient intéressé(e) ?

.....

Cœur de verre – Borne vidéo ITHEIS

- Photos en selfie + impression
- Messages vidéos
- **Venez dire quelques mots sur l'IBM i, l'Université...**



Package d'accueil

Université IBM i

22-23 mai 2019

IBM Client Center Paris

Univ_IBMi
Mot de passe : ibmi2019

ibm.biz/uii2019

#ibmi #uii2019

Power
Week



Université IBM i 2019

Programme du mercredi 22 mai

09:00	Accueil café (cœur de verre)							
10:00	Session plénière (auditorium René Descartes)							
12:00	Cocktail déjeuner (cœur de verre)							
13:30	S01 – Descartes Nouveautés DB2 2018-2019	S02 – Pascal Modernisation applicative IBM i Retour d'expérience	S03 – Rivoli DevOps : comment assurer la qualité du code et des livraisons ?	S04 – Concorde PowerAI, Watson et IBM i - Partie 1 Cas d'usage et solutions	S05 – Opéra-Garnier Protection des données IBM i : chiffrement, tokenisation et anonymisation	S06 – Louvre-Tuileries Nouveautés ACS 2018-2019	S07 – Cluny-Sorbonne Technologies de réplication sur IBM i : avantages et contraintes	S08 – Longchamp IO Power Systems : tendances et directions
14:45	S09 – Rivoli Fonctionnalités Data Centric Retour d'expérience	S10 – Louvre-Tuileries ALM, DevOps et développement Agile sous IBM i Témoignage client	S11 – Pascal Plateformes IBM Power i : modernisation, évolution et Cloud	S12 – Concorde PowerAI, Watson et IBM i - Partie 2 Démonstration	S13 – Opéra-Garnier "Sécurité augmentée" avec un seul IBM Power	S14 – Cluny-Sorbonne Préparation proactive des performances IBM i	S15 – Descartes Le point sur les nouveautés IBM i 7.4 (session en anglais)	S16 – Longchamp Vos workloads IBM i dans le Cloud : approches et outils
15:45	Pause café (cœur de verre)							
16:15	S17 – Pascal On peut vraiment faire cela avec SQL ?	S18 – Opéra-Garnier DB2 Web Query Comment partir de zéro ?	S19 – Cluny-Sorbonne RPG - Fonctions avancées	S20 – Rivoli Gestion des changements et supervision des traitements IBM i, Windows et Linux	S21 – Louvre-Tuileries IA, ERP, IBM i et Watson : le quatuor gagnant	S22 – Concorde Comment sécuriser l'IBM i à partir de l'Active Directory ?	S23 – Longchamp "Cabin for i" : l'outil de supervision nouvelle génération	S24 – Descartes IBM i et Flashcopy : des clones de votre partition de PROD générés en 2 minutes
17:15	Cocktail / afterwork (cœur de verre)							

DB2-Analytique Modernisation-DevOps IA Sécurité
Système-Performances Cloud-Infra-HW-Stockage Cross

Informations pratiques

■ WIFI



Mot de passe : ibmi2019

■ Descriptifs des sessions : ibm.biz/uii2019

■ Twitter



#IBMi

#uii2019

■ Les présentations seront disponibles en ligne (même URL)

■ Gardez votre badge pour demain

Power Week

Université IBM i
22-23 mai 2019

IBM

menu

Hormis les sessions S15 et S34, toutes les autres sessions sont en français.

Cliquez sur un horaire afin de visualiser les descriptifs des sessions.

–

Mercredi 22 mai 13h30 - 14h30

S01 - Nouveautés DB2 2018-2019
Christian Massé (Volubis)

Comme tous les ans, revoyons ensemble les nouveautés de l'année écoulée :

- Nouveautés syntaxiques SQL
- Toujours plus de services (utiliser SQL pour accéder aux informations système)
- Améliorations ACS liées à DB2 (quel bel outil orienté développement mais aussi DBE/DBA !)
- Les toutes dernières annonces...

S02 - Modernisation applicative IBM i - Retour d'expérience
Dominique Gayte (NoTos)

Un exemple de modernisation à valeur ajoutée d'une application historique sur IBM i. Dans le cadre de la refonte de la gestion commerciale du groupe DERICHEBOURG nous vous présenterons les choix d'architecture qui ont été retenus et nous vous montrerons le premier module qui a été développé (interface graphique, intégration de caméras...)

Agenda de la plénière du jeudi 23 mai

- | | |
|-------|---|
| 09h10 | 1. L'innovation par l'IA – Cas d'usage |
| 09h30 | 2. IBM i : les réponses aux questions des dirigeants |
| 09h55 | 3. Formation, ressources et compétences |
| 10h15 | 4. Le club utilisateurs COMMON France |
| 10h25 | 5. Quelques messages |

Cocktail déjeunatoire... et ateliers

- Nous sommes plus de 500 personnes...
... MERCI POUR VOTRE PATIENCE





Pause déjeuner

**Reprise à 13h30
(sessions)**

**Power
Week**

**Université
IBM i 2019**

Génération IBM i



« IBM i For Ever !!! »

Guided

 **fori**

