iBelieve 2021

Présent et Futur de l'IBM i

Evènement
on-line
18 Nov 21

SESSION

IBM i, ses forces et atouts qui en font la plateforme du futur

Organisé par itheis
avec la partipation d' IBM

Avec : FRESCHE SOLUTIONS, GAIA, GROUPEHISI, ipls, M81, precisely, REMAIN SOFTWARE, resolution XCASE

Agenda

- Fondamentaux d’origine
- La technologie actuelle
- Pérennité

Gaia - Volubis

- Pur players IBM i
- Formation
  - Sur site, à distance
  - Inter-entreprise, sur mesure
  - Environnements clients et serveurs
- Centre de Services IBM i
  - TMA / ATM
  - Exploitation
  - Développement à façon
- Modernisation
  - Accompagnement
  - Réalisation de prototypes

VOLUBIS
DEVENEZ UN EXPERT

GAIA

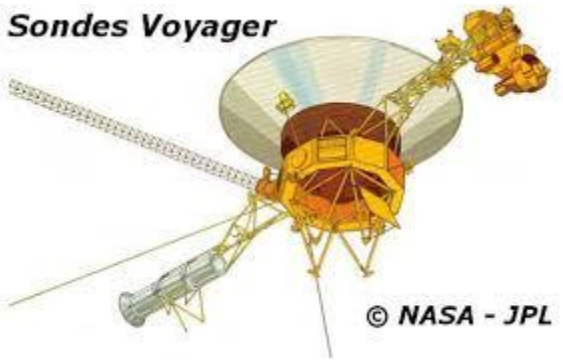
Introduction

- 1988 : AS/400 (il y a 33 ans maintenant !)
  - Lui-même basé sur System 36

- A l'époque
  - 50.000 personnes connectées à internet (le 28 juillet pour la France via l'INRIA)
  - Ordinateurs « personnels »
    - Tandy 1000 TX
    - Compaq Deskpro 386
    - Apple IIGS

Introduction

- Des technologies robustes
  - Quels autres systèmes sont opérationnels depuis autant de temps ?
    - Les sondes Voyager I et II (1977)
    - Conçus pour 50 ans de production !



  - Enregistreurs à bande magnétique 8 pistes
  - Caméra analogique 800*800 pixels
  - Communications : 160 bits/s montant, 16 bits/s descendants

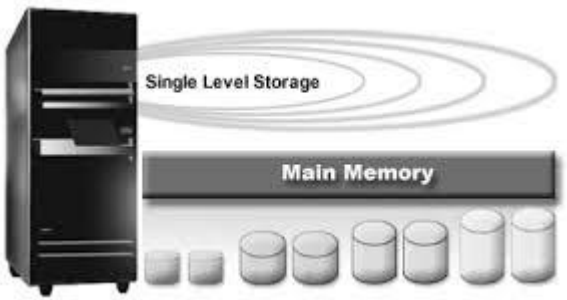
Fondamentaux

- 1 besoin
  - Construire un système de gestion (business)
    - IBM => International Business Machines

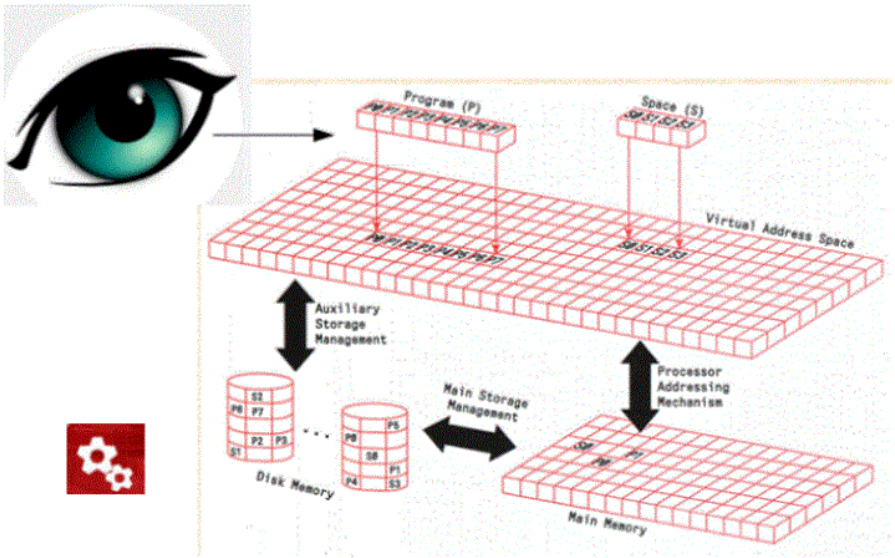
- 5 principes depuis l'origine
  - DB2 et espace adressable unique
  - Architecture Objet
  - Intégration
  - Virtualisation
  - TIMI (Technology Independant Machine Interface)

Fondamentaux – DB2 et EAU

- DB2 et espace adressable unique
  - Single Level Store
  - **Automatisation et optimisation de la gestion du stockage**

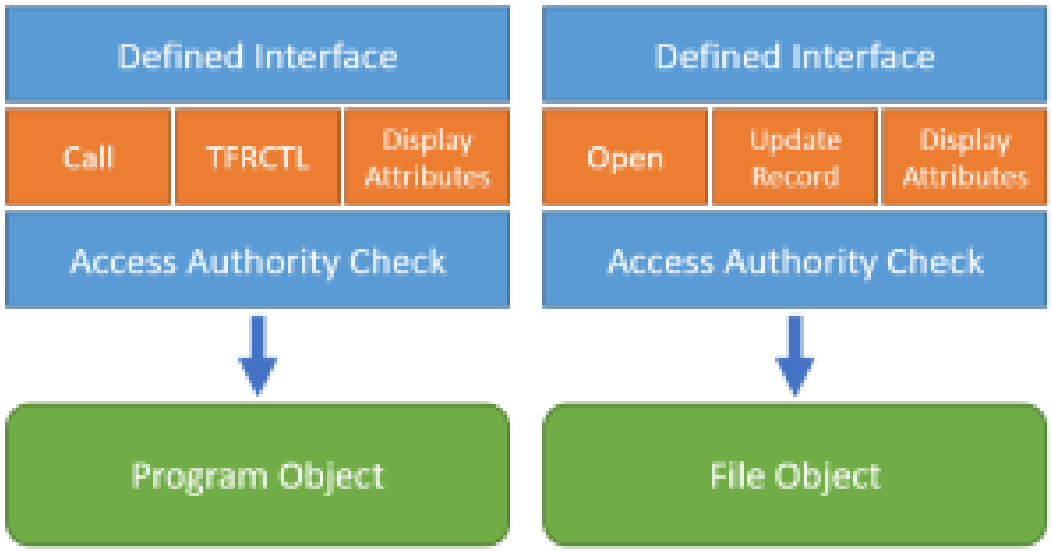


Espace Adressable Unique



Fondamentaux – Objet

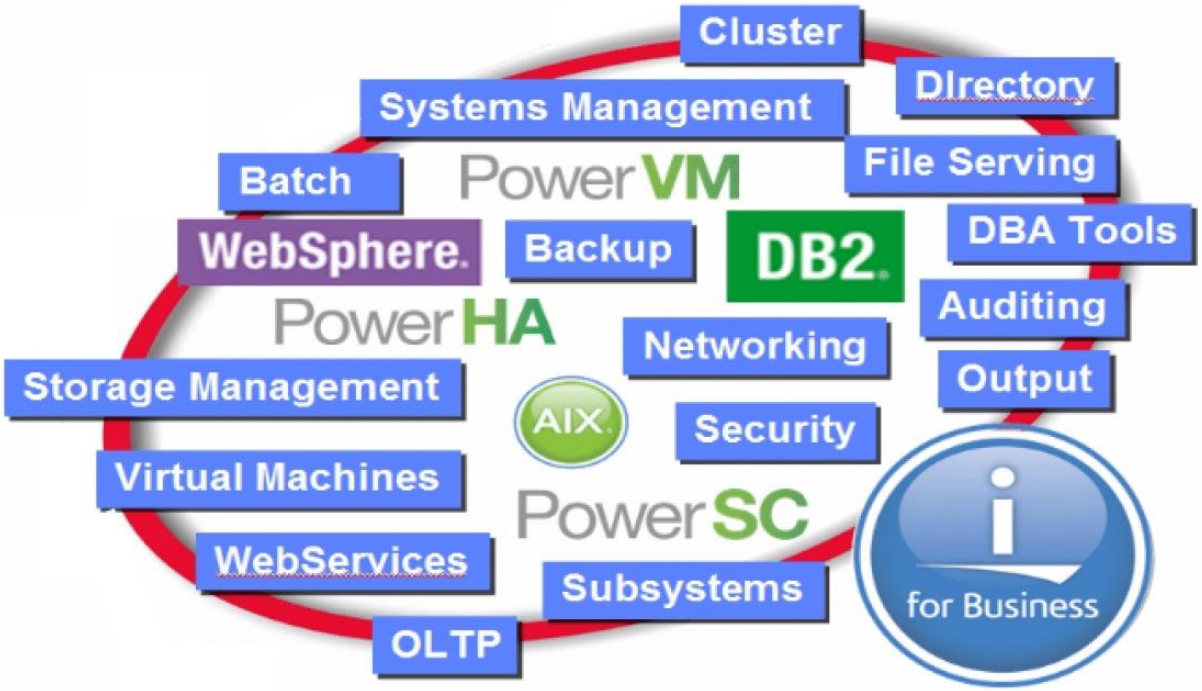
- Architecture objet
  - Permet d'assurer l'**intégrité du système, la sécurité, l'absence de virus natifs**



A program cannot masquerade as data and vice versa.

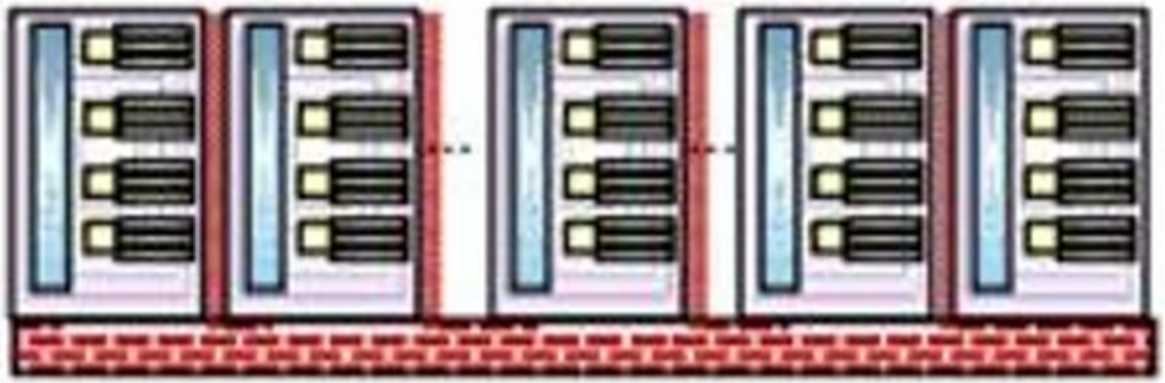
Fondamentaux – Intégration

- C’est le « i » de IBM i
  - **Intégrer des composants métiers et technologiques**
  - **ie Open Source**



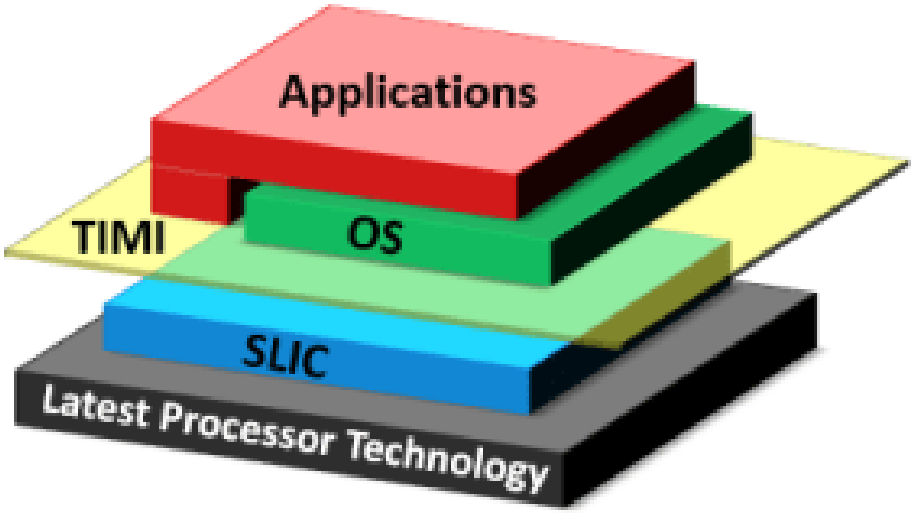
Fondamentaux – Virtualisation

- Le système d'exploitation fournit déjà un **environnement virtualisé pour les applications**



Fondamentaux – TIMI

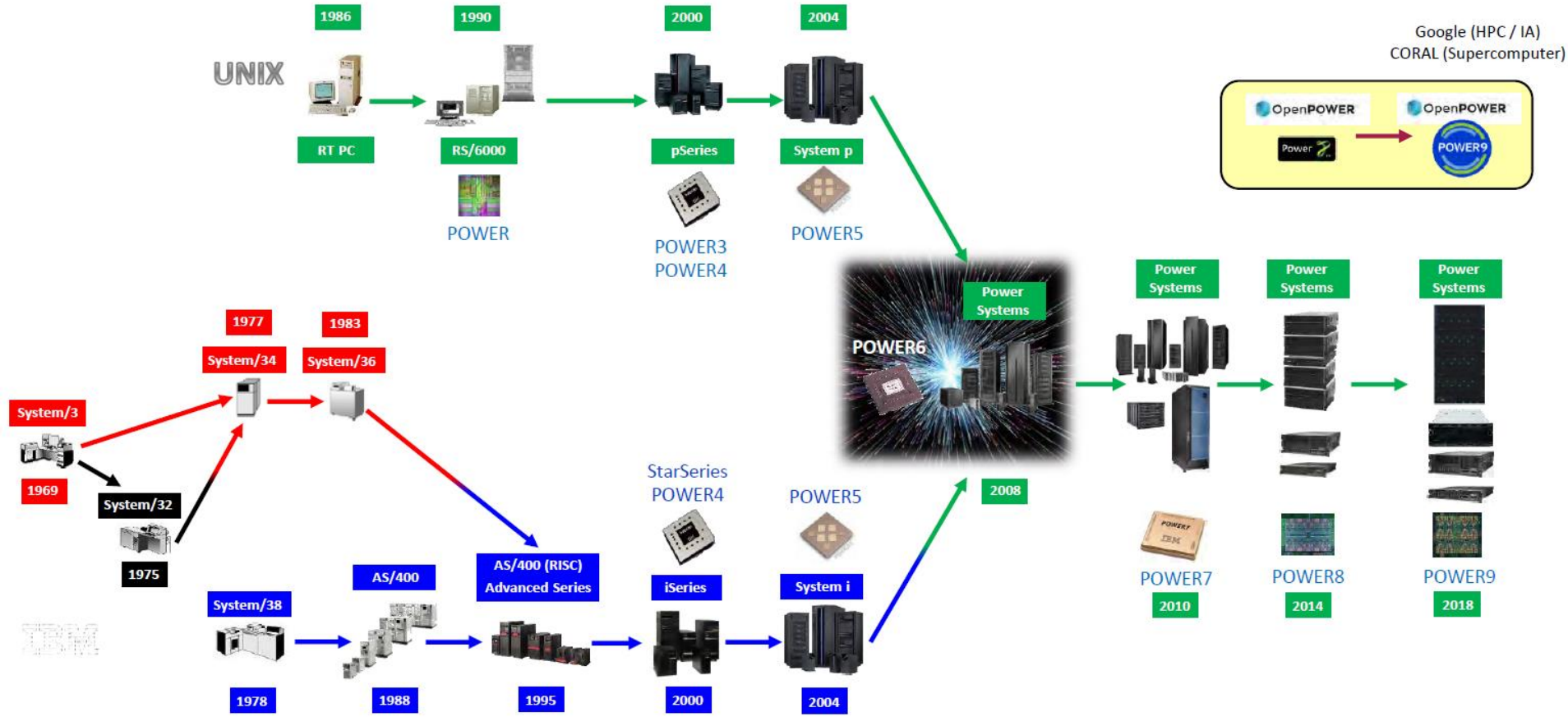
- Technology Independent Machine Interface
  - **Assure la compatibilité des applications après plusieurs sauts technologiques**
  - **Permet de profiter des évolutions matérielles sans recompiler les applications**



SLIC = System Licensed Internal Code
(≈ BIOS)

La technologie actuelle

- Des évolutions depuis 1988



La technologie actuelle

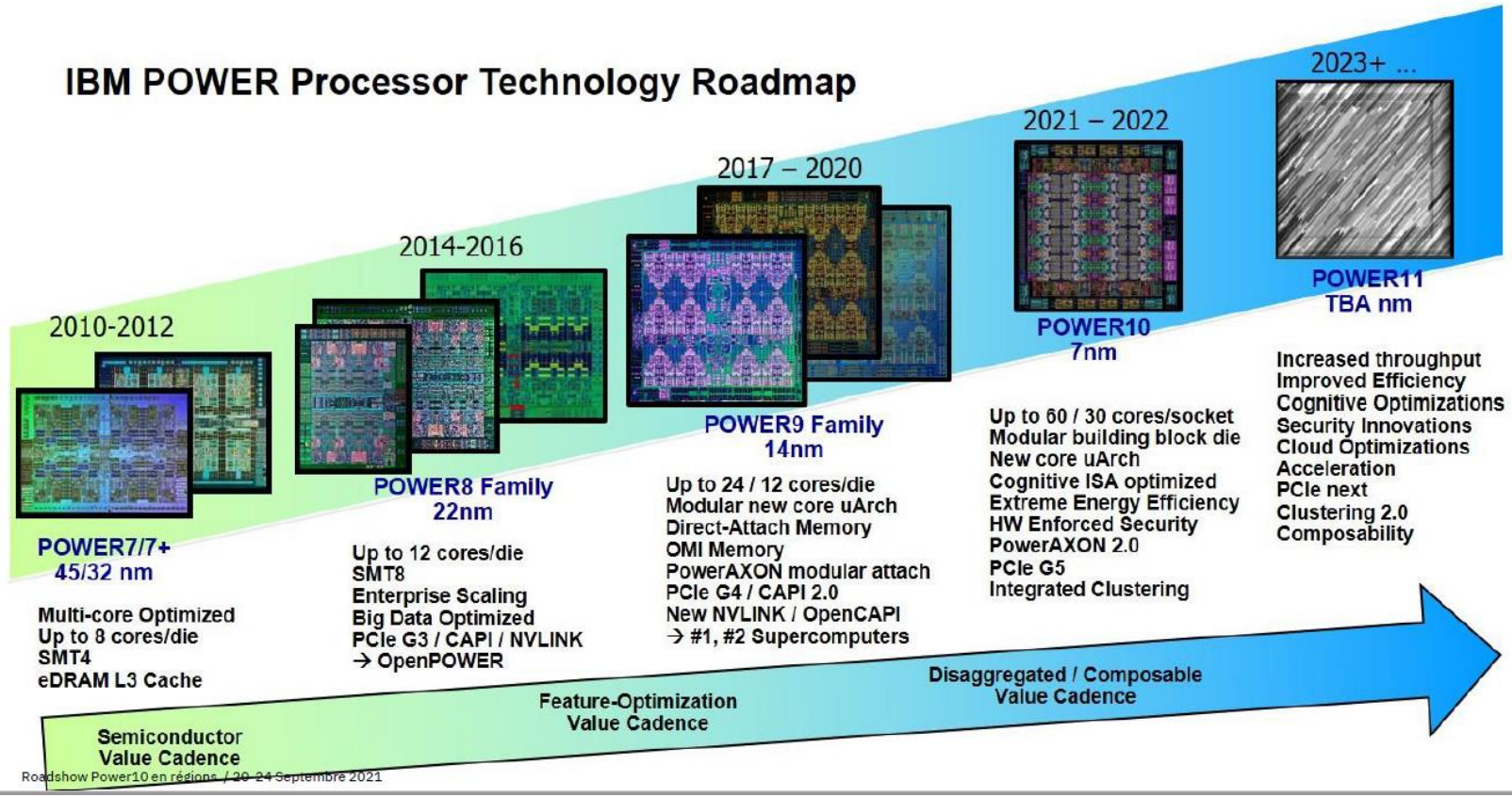
- Power Systems
  - Basé sur les processeurs Power
  - Actuellement
    - Power9 ET Power10 (uniquement sur E1080)

- Ouverture de l'écosystème Power
  - Fondation Open Power

  - De nouveaux utilisateurs de Power

La technologie actuelle

IBM POWER Roadmap



itheis
iBelieve 2021
Présent et Futur de l'IBM i
Event on-line 18 Nov.
IBM i, ses forces et atouts

La technologie actuelle

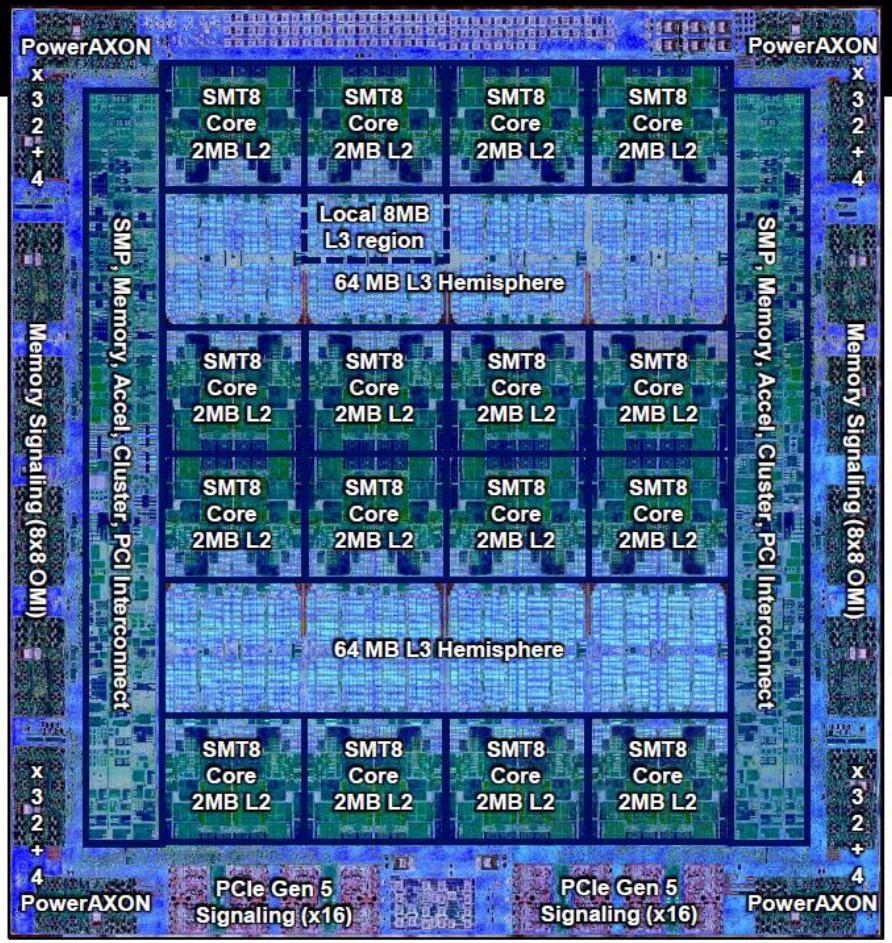
POWER10 Processeur

Technology and Packaging:
- 602mm^2 7nm Samsung (18B devices)
- 18 layers metal stack, enhanced device
- Single-chip or Dual-chip sockets

Computational Capabilities:
- Up to 15 SMT8 Cores (2 MB L2 Cache / core)
  (Up to 120 simultaneous hardware threads)
- Up to 120 MB L3 cache (low latency NUCA mgmt)
- Improved energy efficiency relative to POWER9
- Enterprise thread strength optimizations
- AI and security focused ISA additions
- 2x general, 4x matrix SIMD relative to POWER9
- EA-tagged L1 cache, 4x MMU relative to POWER9

PowerAXON Interface:
- 16 x8 at up to 32 GT/s (1 TB/s)
- SMP interconnect for up to 16 sockets
- OpenCAPI attach for memory, accelerators, I/O
- Integrated clustering (memory semantics)

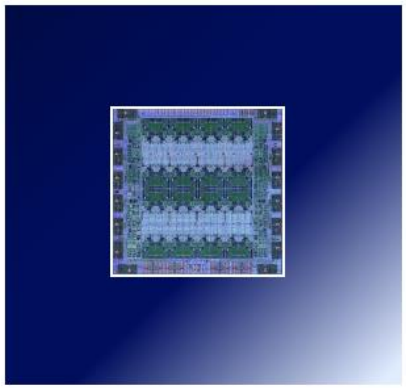
PCIe Gen 5 Interface:
- x64 / DCM at up to 32 GT/s



itheis
iBelieve 2021
Présent et Futur de l'IBM i
Event on-line 18 Nov.
IBM i, ses forces et atouts

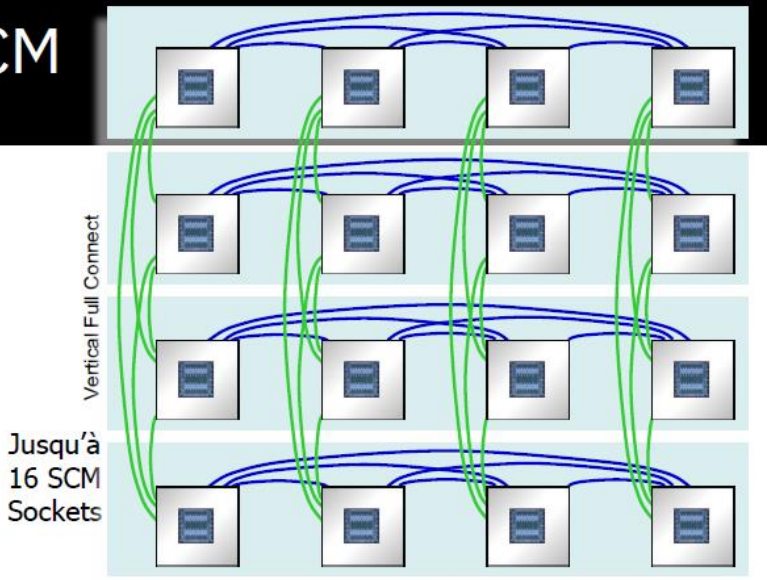
La technologie actuelle

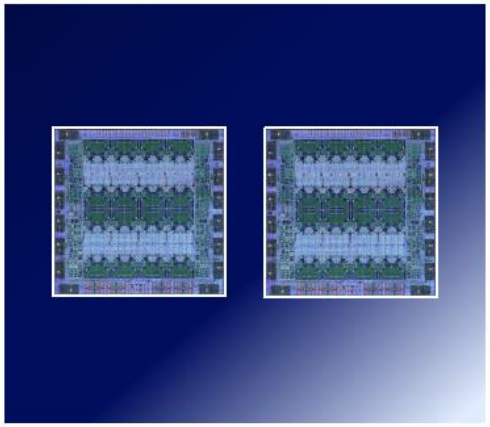
Composabilité des sockets : SCM & DCM



Focus sur Single-Chip Module:

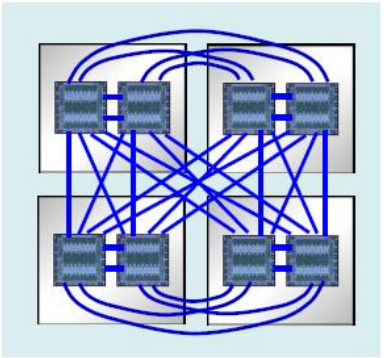
- 602mm² 7nm (18B devices)
- Coeur/thread Strength
  - Up to 15 SMT8 Cores (4+ GHz)
- Capacity & Bandwidth / Compute
  - Memory: x128 @ 32 GT/s
  - SMP/Cluster/Accel: x128 @ 32 GT/s
  - I/O: x32 PCIe G5
- System Scale (Broad Range)
  - 1 to 16 sockets





Focus sur Dual-Chip Module:

- 1204mm² 7nm (36B devices)
- Throughput / Socket
  - Up to 30 SMT8 Cores (3.5+ GHz)
- Compute & I/O Density
  - Memory: x128 @ 32 GT/s
  - SMP/Cluster/Accel: x192 @ 32 GT/s
  - I/O: x64 PCIe G5
  - 1 to 4 sockets



IBM Power10

(Multi-socket configurations show processor capability only, and do not imply system product offerings)

La technologie actuelle

The Power10 Roadmap

AIX IBMi Linux

3Q/4Q End-2021

High-End Enterprise System

1H22

Scale Out Systems
1-2 Socket Systems

"S10xx"

- Augmentation significative de la densité en nombre de coeurs
- Augmentation de 2x de la bande passante de la mémoire système

Enterprise
4-socket System

"E1050"

- Augmentation significative de la densité en nombre de coeurs
- Augmentation de la bande passante de la mémoire système

La technologie actuelle

IBM Power E1080 Rollout

8 Sept
Announce
- *Power E1080 system*
- Prise de commandes et prix pour toutes les configurations *(1-4 nœuds)*

17 Sept
Disponibilité générale
- *Expédition des serveur à 1 & 2 nœuds*

Octobre
ESP pour les systems à 3 & 4 noeuds

Décembre
Disponibilité générale des serveurs 3 & 4 noeuds

2Q 2022
SCO & Mid-Range

3Q2021 — 4Q2021 — 2022

Septembre GA
- Jusqu'à 2 nœuds
- 10 (3.75 GHz), 12 (4.15 GHz), et 15 (4.0 GHz) coeurs par socket
- Jusqu'à 8 TO de mémoire (4 TO per nœud)
- Le support LPM pour vNIC est décalé au 4Q

Décembre GA
- Jusqu'à 4 noeuds
- 10, 12, et 15 coeurs / socket
- Jusqu'à 64 TO de mémoire au total & 32 TO/partition.
- Support LPM pour vNIC

La technologie actuelle

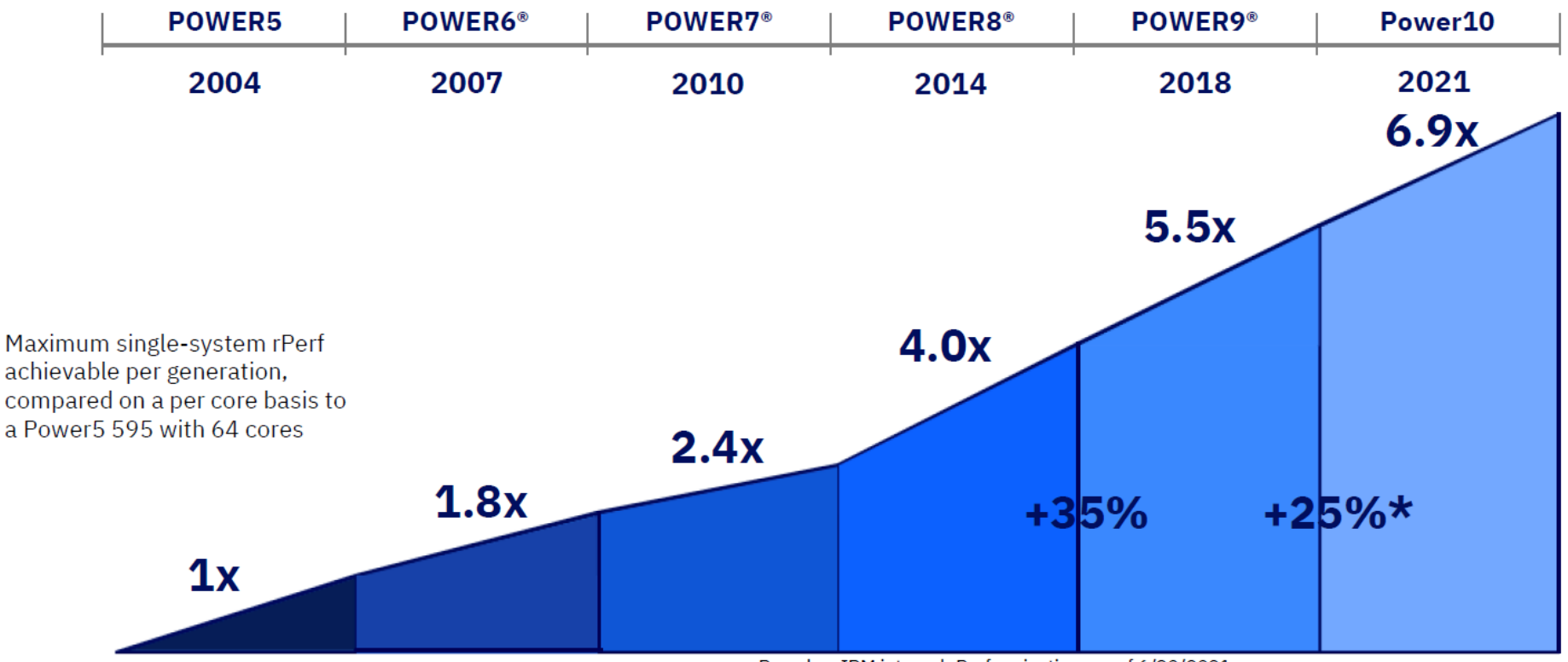
Points forts de l' IBM Power E1080

AIX IBMi Linux

- ✓ Successeur du serveur E980 Enterprise System
- ✓ Design modulaire évolutif – jusqu'à 4 tiroirs CEC de 5U + unité de contrôle 2U
- ✓ Max de 240 coeurs POWER10 SMT8 (offre de 10, 12, 15 coeurs, SCM package)
- ✓ Jusqu'à 64TO de mémoire (16TO par tiroir)
- ✓ Nouveaux DDIMMs OMI qui permettent d'augmenter la bande passante mémoire jusqu'à 409 GB/s par socket
- ✓ Chiffrement de la mémoire pour plus de sécurité
- ✓ Huit slots PCIe par tiroir qui sont de type "Blindswap" supportant la génération GEN5
- ✓ Stockage interne - 4 NVMe Flash 7mm U.2 Bays par tiroir
- ✓ Secure and Trusted Boot avec modules TPM redondant
- ✓ Jusqu'à 16 I/O Expansion Drawers (4 tiroirs par tiroir CEC)
- ✓ 2U System Control Unit Drawer

La technologie actuelle

IBM Power E1080 – augmentation de la performance par cœur par rapport aux générations précédentes



La technologie actuelle

- Une réussite : un processeur performant
  - En gestion (IBM i & AIX)
  - En Intelligence Artificielle (Linux)
  - En supercalculateur (Linux)

- Dans le top10 : 3 supercalculateurs Power9
  - https://fr.wikipedia.org/wiki/TOP500

G
F
OAK RIDGE
National Laboratory
IBM
summit

La technologie actuelle

- Virtualisation
  - iVirtualization (i dans i)
  - PowerVM, Virtual I/O Server

- Stockage
  - FlashCopy (duplication de disques)
  - Hyperswap (redondance de stockage)
  - Live Partition Mobility (déplacement LPAR en direct)
  - Hyperswap + LPM
  - PowerHA (Haute Disponibilité)

La technologie actuelle

- Applicatif
  - DB2 Mirror for i (Cluster applicatif)

- Cloud
  - Offres IBM, Google, …

La technologie actuelle

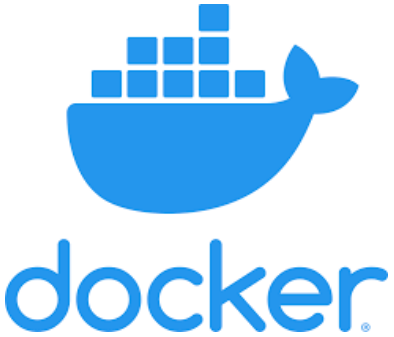
- De nombreuses évolutions
  - OS
    - https://www.ibm.com/support/pages/ibm-i-technology-updates
  - DB2
    - https://www.ibm.com/support/pages/db2-i-technology-updates

La technologie actuelle

- Open Source

La technologie actuelle

- Et ensuite

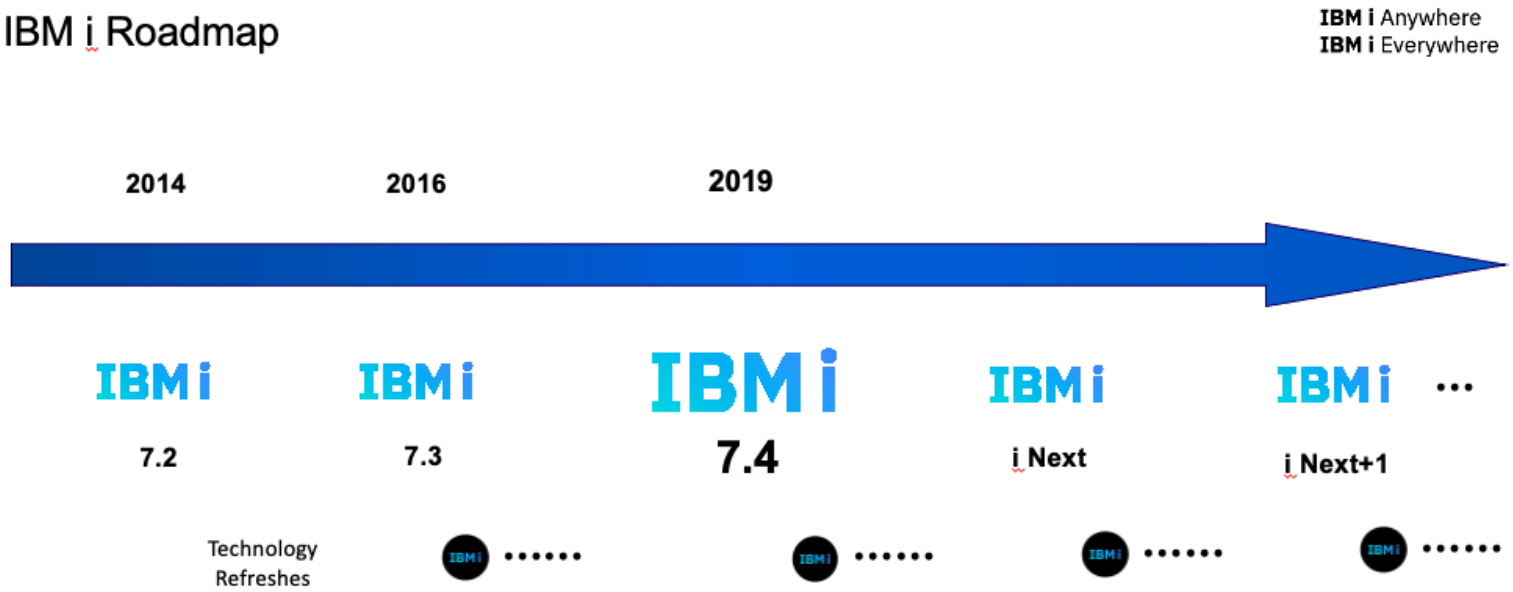


Pérennité

- S’évalue suivant plusieurs axes
  - Roadmap & Stratégie IBM
  - Adaptation au marché
  - Ecosystème éditeurs & partenaires
  - Clients

Pérennité – Roadmap & Stratégie

- IBM communique sur une roadmap à 15 ans
  - La roadmap est toujours 15 ans !



** 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.

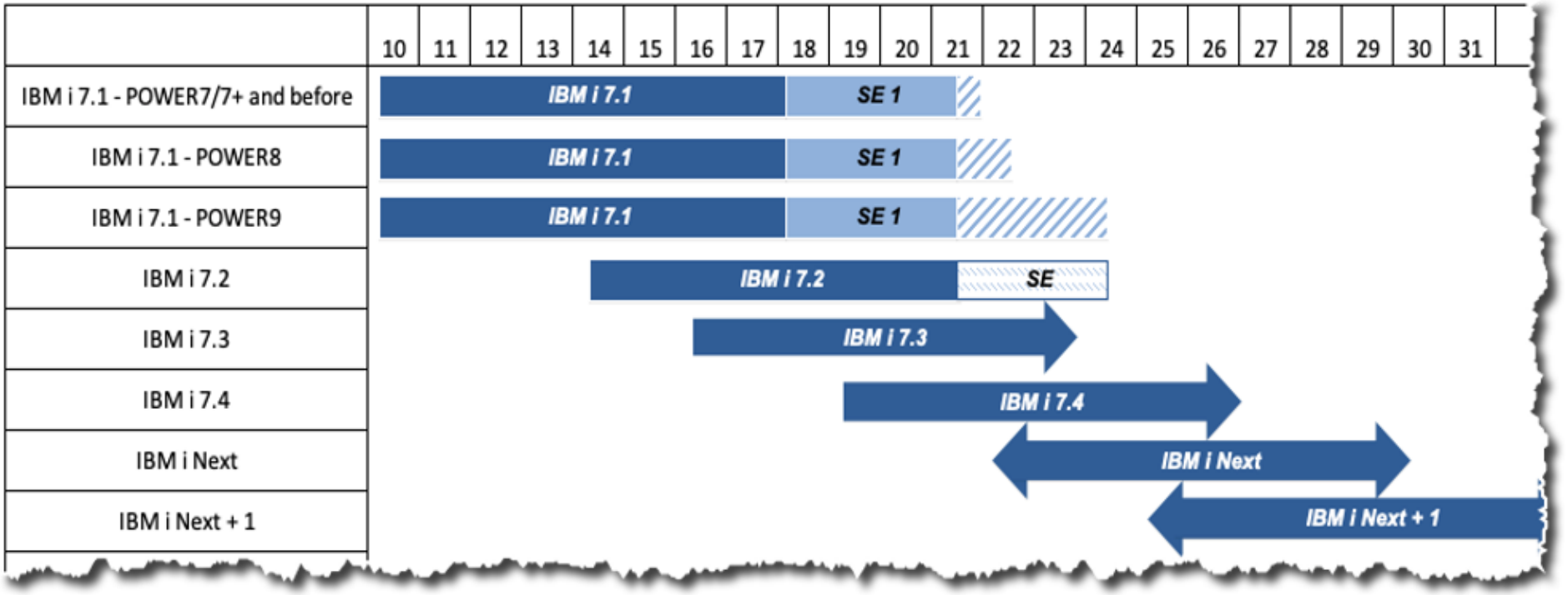
© Copyright IBM Corporation 2021

Pérennité – Roadmap & Stratégie

- Support

IBM i and POWER Support Roadmap

IBM i Anywhere
IBM i Everywhere



** 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.

© Copyright IBM Corporation 2021

Pérennité – Roadmap & Stratégie

- IBM i Strategy & roadmap
  - https://www.ibm.com/it-infrastructure/us-en/resources/power/i-strategy-roadmap/

Pérennité – Adaptation au marché

- Les tendances fondamentales actuelles
  - Sécurité
  - Virtualisation
  - Intégration
  - Communication

Fondamentaux depuis 30 ans !

Pérennité – Editeurs et partenaires

- Métier
  - Des solutions intégrées
  - Des ERP
    - JD Edwards (Oracle maintenant)
      - Les clients (4.000) refusent de passer à One World !
    - Infor, SAP, Eurêka …
- Technologie
  - Des solutions variées : modernisation principalement
  - Cloud
- Open Source
  - Support de facto de nombreuses solutions
    - Métier et technologie
- Voyez les participants !

Pérennité – Clients

- Une érosion de 2 à 3% par an
  - L'IBM i va rester longtemps !

- Plusieurs types de clients
  - PME
    - Recherche stabilité et sécurité, avec une plateforme qui optimise le coût de possession
  - Grands comptes
    - Consolidation de serveurs distribués en data center : gros volumes de transactions sur quelques serveurs virtualisés

Pérennité – Clients

- Aujourd'hui beaucoup de développements internes chez les clients
  - Des applications sur mesure
  - Difficulté de migrer vers d'autres solutions

Migration vs Modernisation

Pérennité – Clients

- Vous n’êtes pas seuls ! Communautés

common EUROPE

COMMON

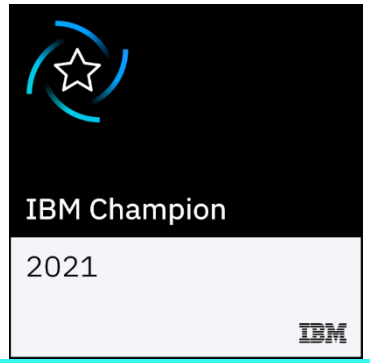
common FRANCE

LUG Large User Group

Club Informatique Pays de la Loire

CIB Club Informatique de Bretagne

IBM Community



Pérennité – Clients

- Communautés
  - Les forums, blogs, événements …

- Toutes ses ressources sont à votre usage
  - Mais dépendent également de votre implication

Pérennité = implication

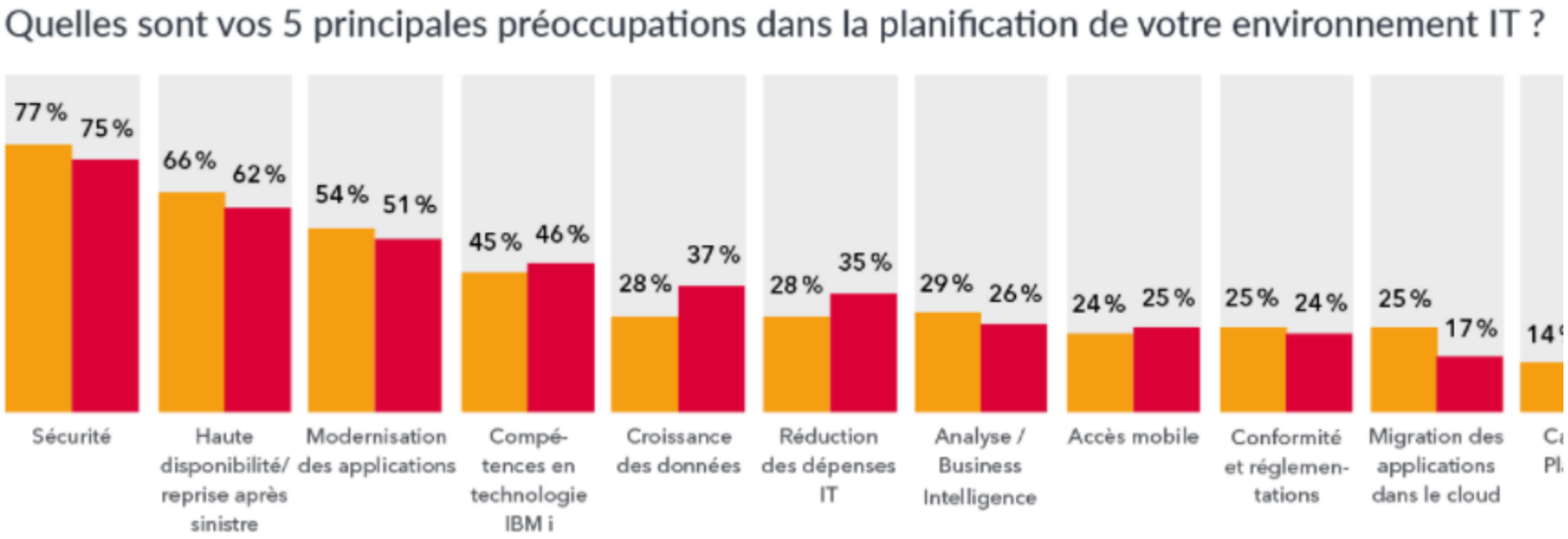
Pérennité – Clients

- Matériel
  - Fondation Open Power
    - https://openpowerfoundation.org/

- Exemples de membres

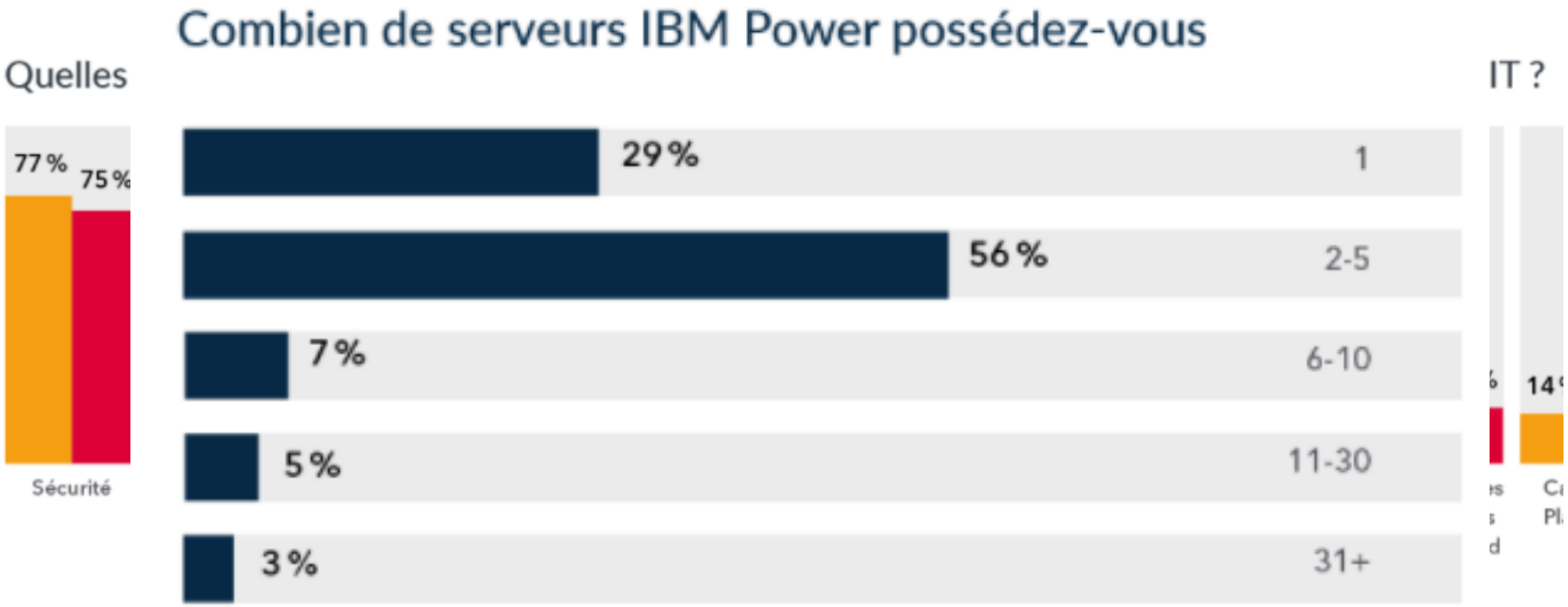
Pérennité – Clients

- Etude de marché annuelle
  - https://www.helpsystems.com/fr/ressources/guides/etude-de-marche-ibm-i



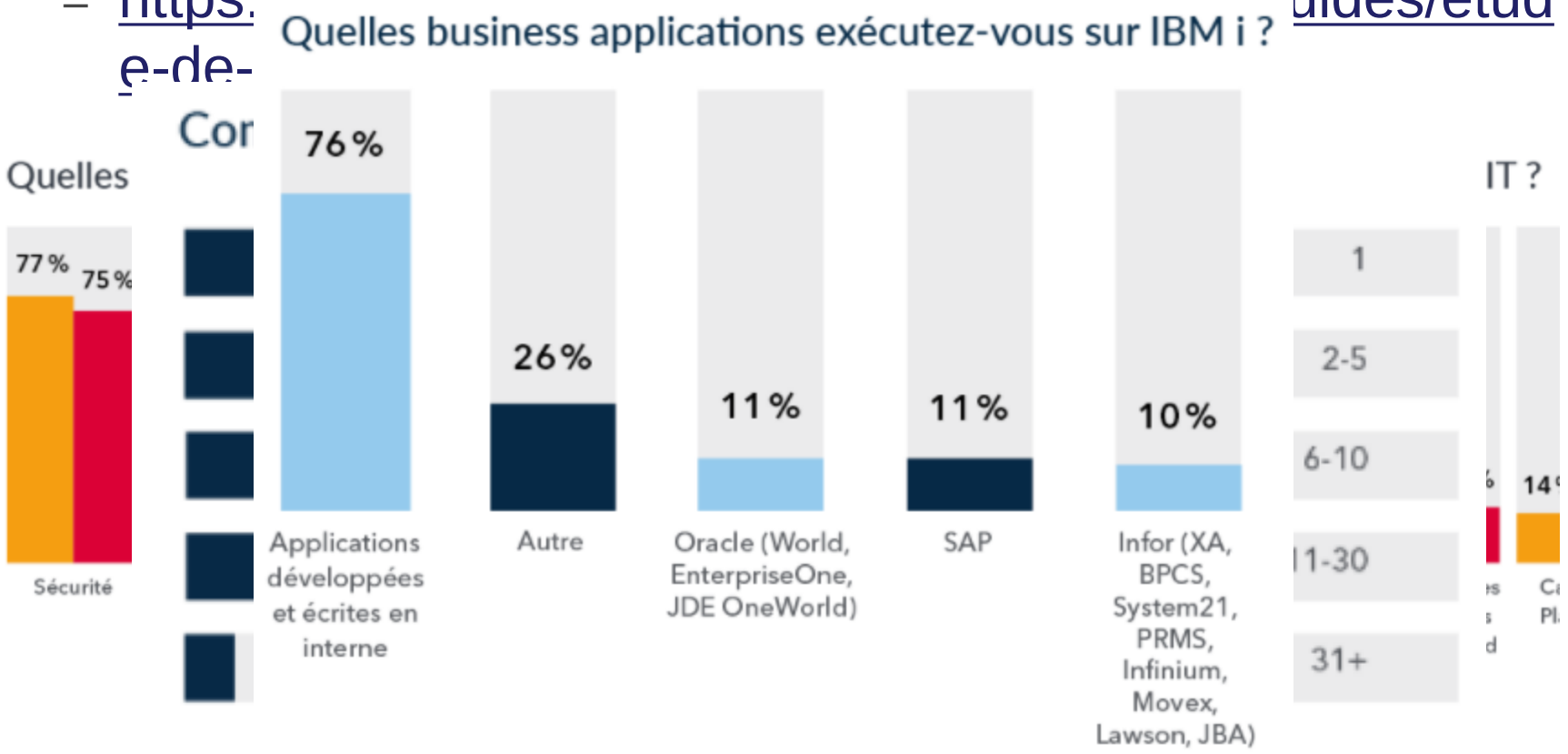
Pérennité – Clients

- Etude de marché annuelle
  - https://www.helpsystems.com/fr/ressources/guides/etude-de-marche-ibm-i



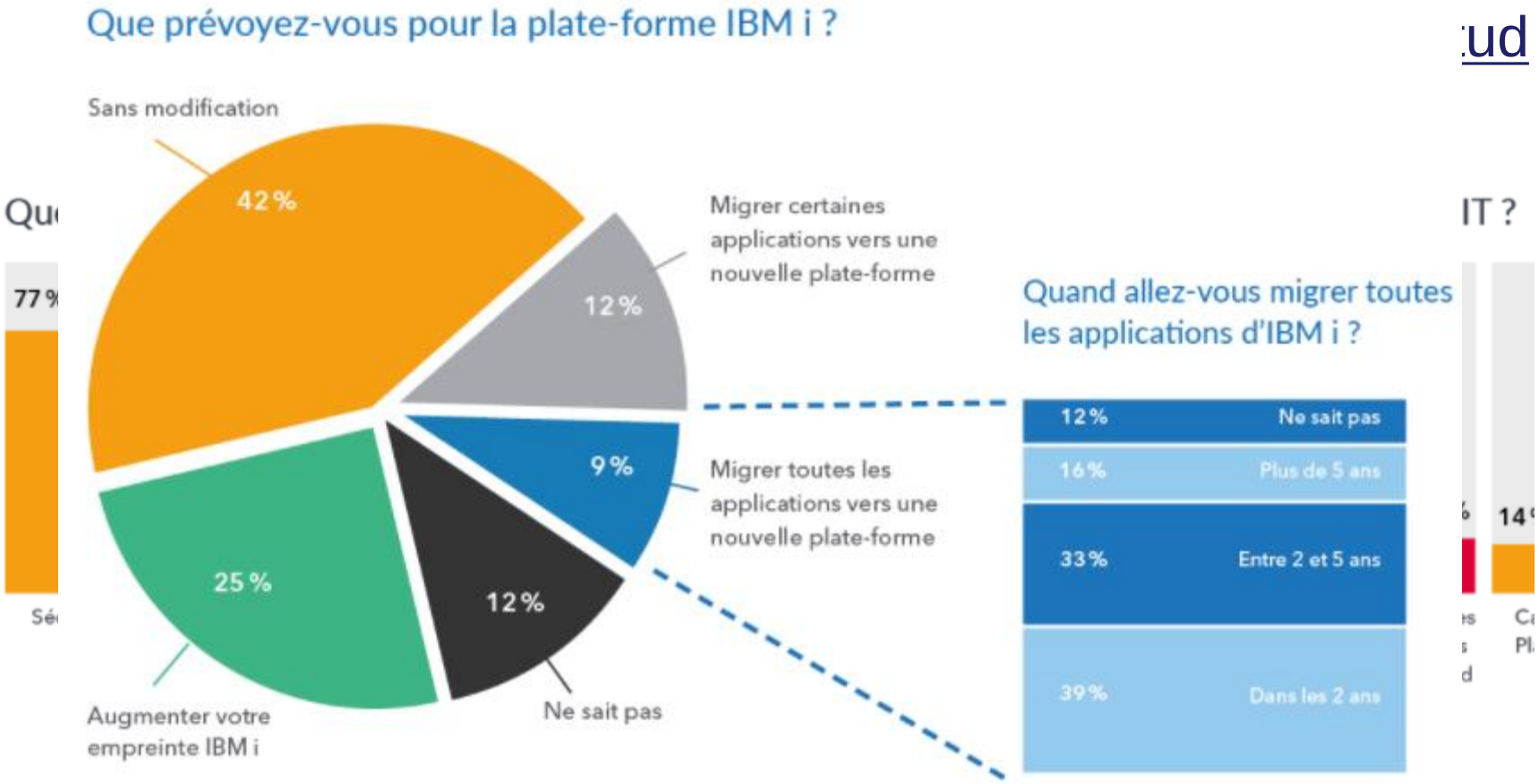
Pérennité – Clients

- Etude de marché annuelle
  - https://www.helpsystems.com/fr/ressources/guides/etude-de-



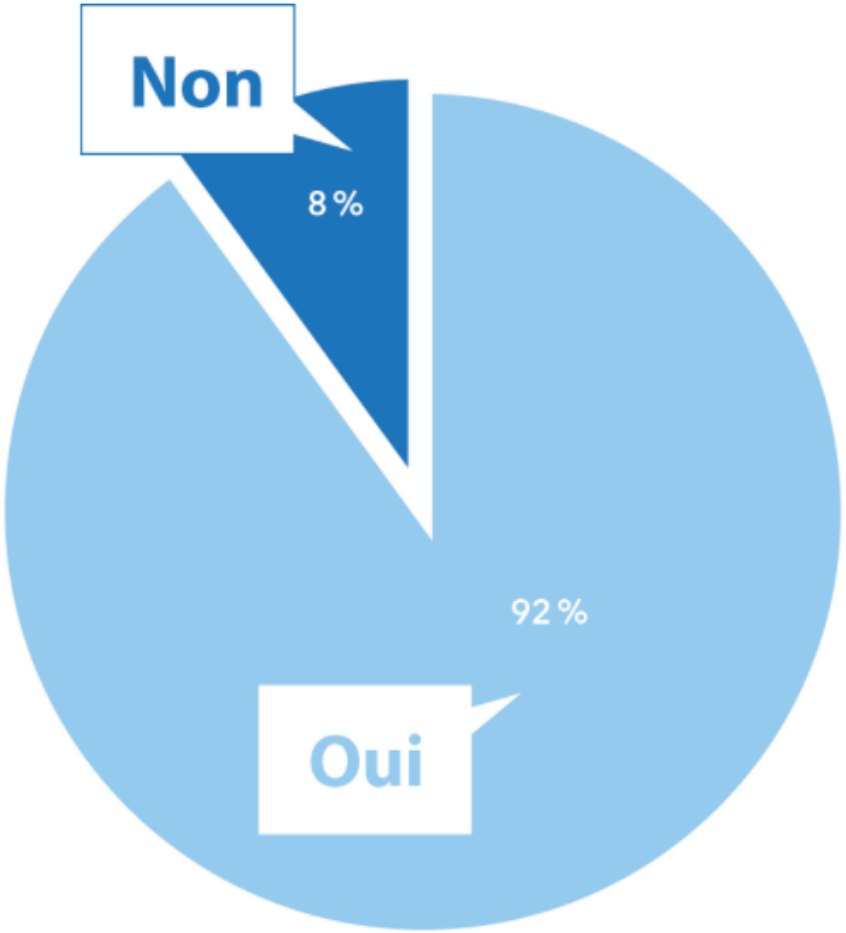
Pérennité – Clients

- Etude de marché annuelle



Pérennité – Clients

Pensez-vous que le serveur IBM i vous apporte un meilleur ROI que d'autres serveurs ?



Conclusion

- « Pour les innovateurs par les innovateurs »
  - Plus de 30 ans après, l'innovation est toujours l'ADN de l'IBM i

- Les atouts
  - Fiabilité
  - Sécurité
  - Robustesse
  - Coût
  - Adaptée au cloud
  - Pérennité

Conclusion

- Aujourd'hui, problème de ressources
  - Oui !
- C'est vrai pour tous les secteurs de l'informatique
- Importance de moderniser
  - Effet pervers de la compatibilité ascendante
  - Les jeunes parlent SQL et Free

Merci

Nous contacter

Gaia

Mail : contact@gaia.fr
LinkedIn : https://www.linkedin.com/company/gaia-mini-systemes

Nathanaël Bonnet

IBM CHAMPION

Mail : nathanael.bonnet@gaia.fr
LinkedIn : https://www.linkedin.com/in/nathanaelbonnet/

common EUROPE

common FRANCE