

# General-Purpose Long-Lasting Computing Platform

Vincent Joguin  
vincent.joguin@eupalia.com  
06 88 82 57 27

## Symposium pour l'électronique & le numérique durables

Le 12 décembre 2024, Grenoble

AVEC  
**tech&fest**



# Parcours personnel et entrepreneurial

- IUT Informatique
- Licence – Maîtrise – DEA Imagerie, Vision et Robotique
- Magistère informatique
- Président de l'ACONIT de 2006 à 2008 (Association pour un conservatoire de l'informatique et de la télématique)

## Eupalia, SAS innovante fondée en 2005 à Gières

Depuis 2005 : **BnF**

Depuis 2020 : **ANDRA**  
Agence nationale pour la gestion  
des déchets radioactifs

Membre du groupe Pérennisation des Informations Numériques (PIN)



Projet FP7 KEEP – Keeping Emulation Environments Portable

- Janvier 2009 – février 2012
- Partenaires : BnF (coordinateur), KB, DNB, Preservica, ...



Co-funded by  
the European Union



Projet HIPPOKAMPE/2 dans Euroclusters LEVIATAD

- Novembre 2023 – janvier 2025
- Contexte systèmes de défense / naval

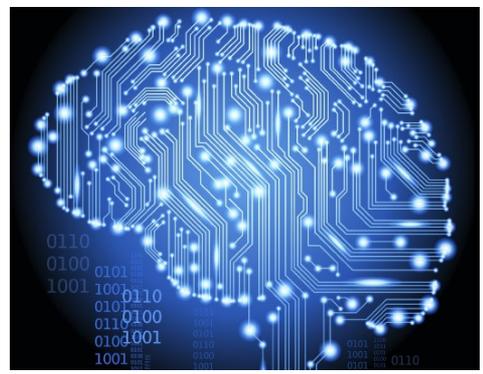
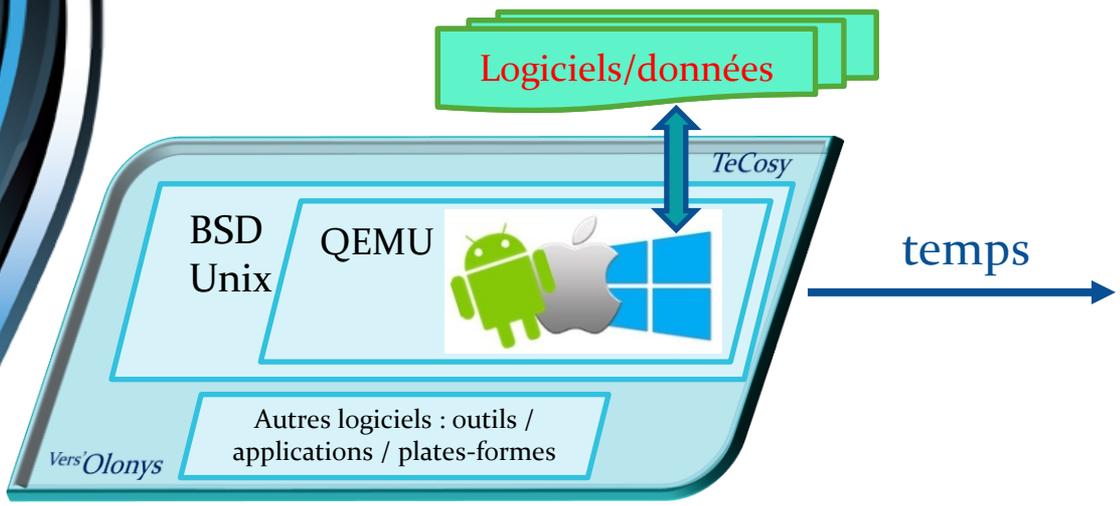
# Découplage logiciel – matériel : *Olonys*

Ensemble de machines virtuelles qui remplacent le matériel par du logiciel :

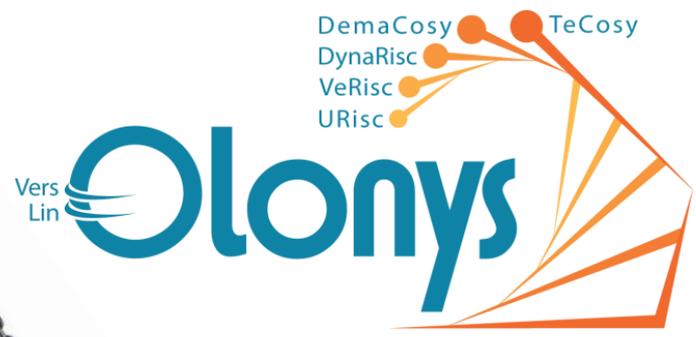
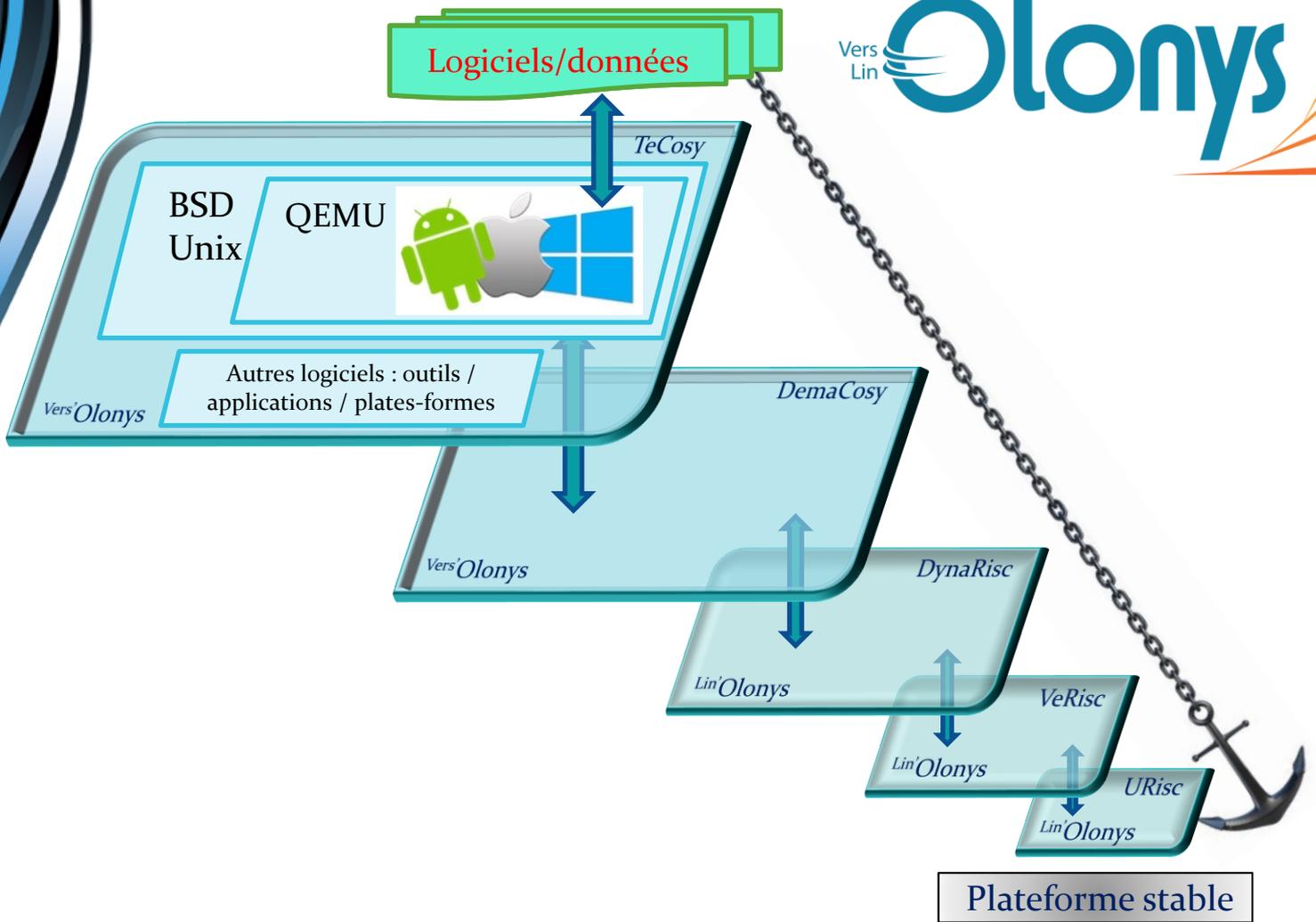
- **Maintenance facilitée** dans le temps de toute la pile matérielle et logicielle
  - Conçues pour des implémentations aussi bien **logicielles** (interpréteur, compilateur dynamique) que **matérielles**
  - Architectures adaptées aussi bien à l'embarqué qu'aux applications de bureau
- ⇒ Permet de **pérenniser tout type de logiciel**



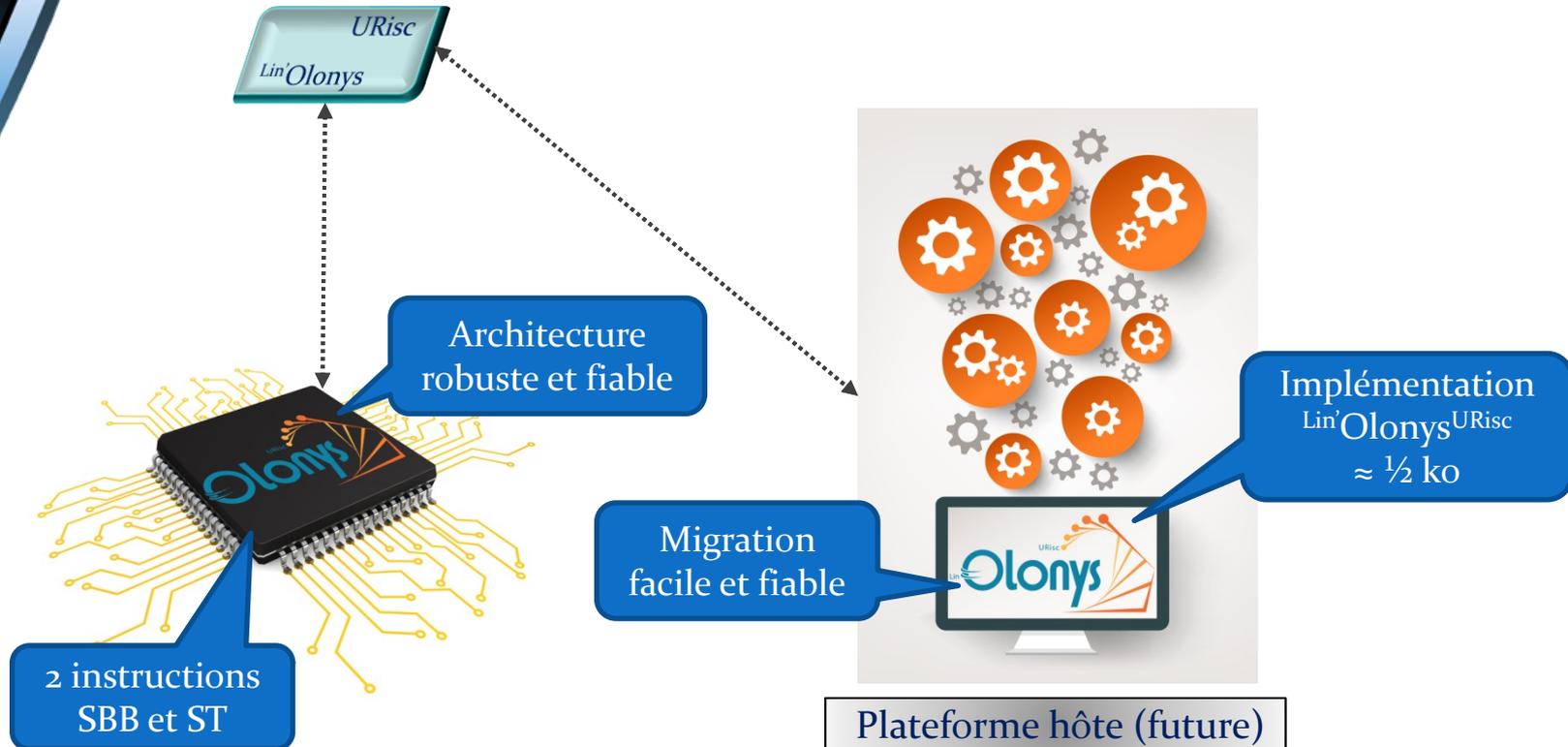
# Architecture gigogne



# Architecture gigogne



12 décembre 2024



# Comparatif des machines virtuelles

Olonys partage des similitudes avec les environnements d'exécution Java, .NET, JavaScript et VMware.

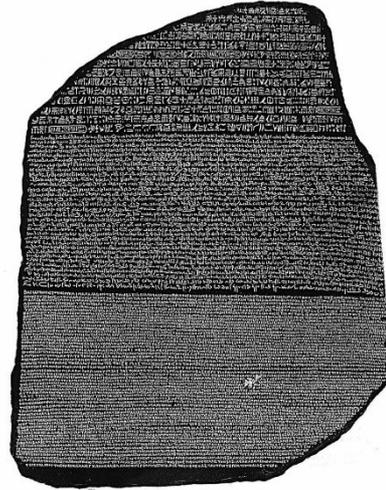
	Olonys	Java JVM	.NET CLI	JavaScript	VMware
Neutralité de plateforme	✓	✓	✗	✓	✗
Neutralité de langage	✓	✗	✓	✗	✓
Comportement entièrement cohérent entre les différentes plateformes et versions	✓	✗	✗	✗	✗
Complexité de la migration vers un autre environnement technique	très faible à élevée*	élevée	élevée	élevée	impossible
Performance	très faible à élevée*	élevée	élevée	élevée	très élevée

\* Olonys offre plusieurs options pour sa migration : plus elle est complexe, meilleure est sa performance.

# Vue d'ensemble de la solution Micr'Olonys

Problèmes du numérique pour sa conservation :

- Les documents deviennent plus complexes dans le monde numérique
- La seule constante en numérique est l'obsolescence rapide du matériel, du logiciel et des supports de stockage



Solutions :

- Le papier et la pellicule noir & blanc demeurent des supports robustes et peu coûteux
- Archivage conjoint de documents numériques complexes et analogiques simples
- Micr'Olonys est la première et la seule solution de logiciel-sur-film/papier, « pierre de Rosette » numérique nécessaire à l'**archivage numérique inerte** intégral et à l'**informatique potentielle** (approches qui réduisent l'empreinte écologique)

# *Micr'Olonys, stockage pérenne de fichiers*

Stockage de fichiers binaires sous forme de codes-barres bidimensionnels

- Un fichier peut occuper un seul ou plusieurs codes-barres
- Compression de fichier intégrée (efficacité entre Zip et 7-Zip)
- Détection et correction d'erreurs bidimensionnelle (Reed-Solomon)
- Fonctionne au moyen d'un procédé logiciel totalement indépendant des technologies spécifiques
- Adapté à des fichiers de format simple (exemples : TXT, BMP, WAV) ou éventuellement normalisé (exemples : PDF/A, JPEG XL)

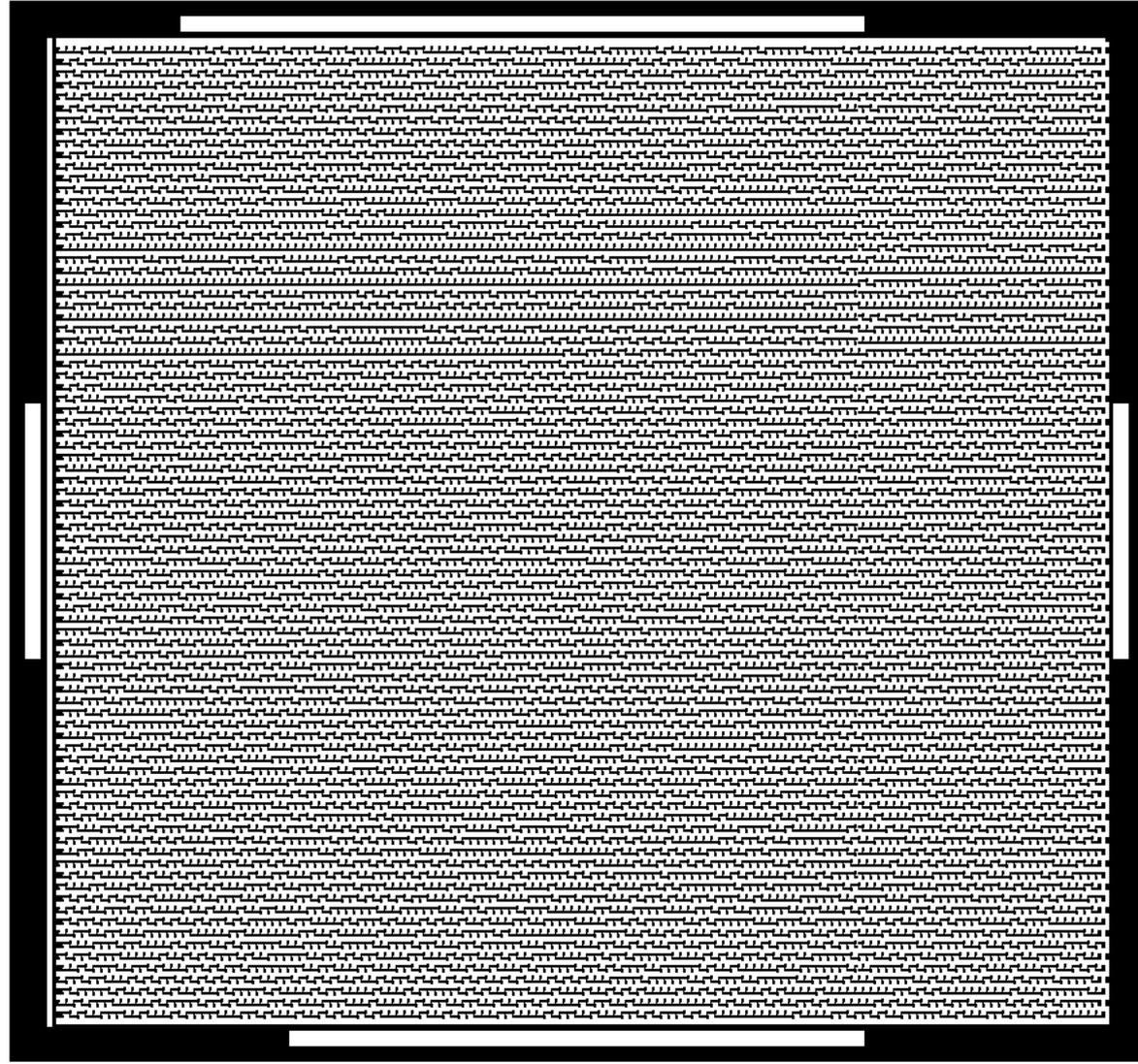


**Micr**  **lonys**

Technologie Olonys au cœur de la solution

- Algorithme simple accessible à tout niveau de programmeur
- Compatible avec n'importe quel langage de programmation actuel et futur (même lointain)

# Exemple de code-barres sur papier ou film



12 décembre 2024

# Merci pour votre attention !

## Questions ?

---



Centre Europe — Immeuble Le Palatin  
6, rue Georges Simenon • 83400 Hyères

[contact@eupalia.com](mailto:contact@eupalia.com) • 04 22 91 13 36



---

*freed from time*