

# IoT Dataflow Mashup avec Kura Wire pour l'industrie 4.0



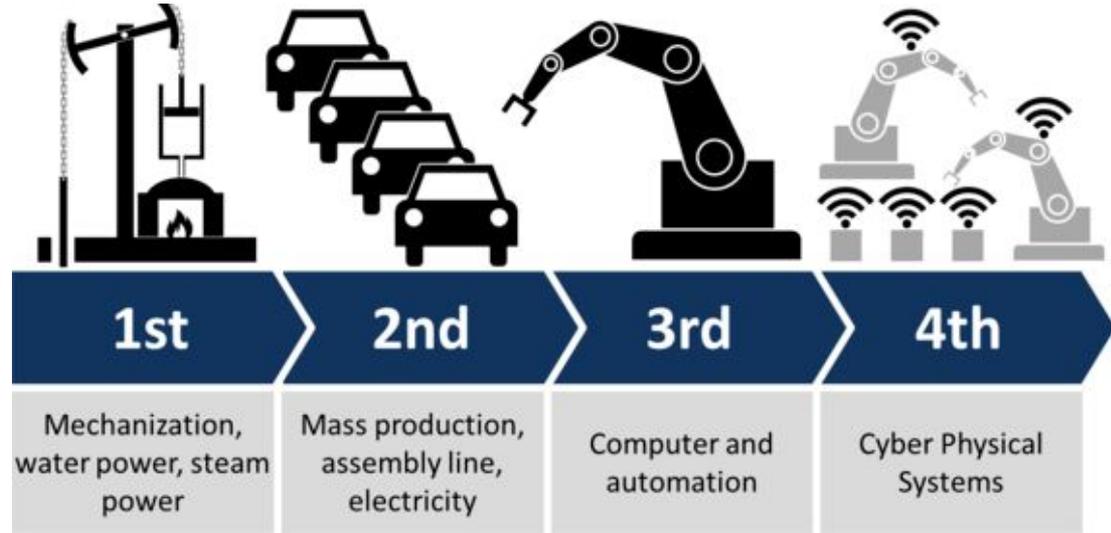
# Sommaire

- Industrie 4.0
- Eclipse Kura
- Kura Wires



# Industrie 4.0

- Numériser dans le contexte de l'automatisation de l'industrie
- Se base sur l'IoT
- Rendre plus flexible la communication entre les objets au sein de l'usine



# Les challenges de l'IoT

- Fragmentation
- Flexibilité
- Lock-in



# Fragmentation

## Sensor Protocols

- CANBus
- MODBus
- OPC-UA
- Bluetooth
- BLE
- DECT
- ZigBee
- Z-Wave

## Hardware

- ARM
- Intel

## Standards

- oneM2M
- Thread
- AllSeen
- Industrial Internet Consortium
- IEEE

## Protocols to Cloud

- MQTT
- LWM2M
- CoAP
- AllSeen



# Complexité

## **Security**

- Sensors
- Data
- Network

## **Reliability**

- Store and forward
- Best Effort
- Guaranteed

## **Network Management**

- LAN
- WAN
- Cell

## **Integration**

- Heterogeneous environments

## **Maintenance and Lifecycle Management**

- Deployment/Install
- Upgrade
- Provisioning/Configuration



# Lock-in



Sensor(s)

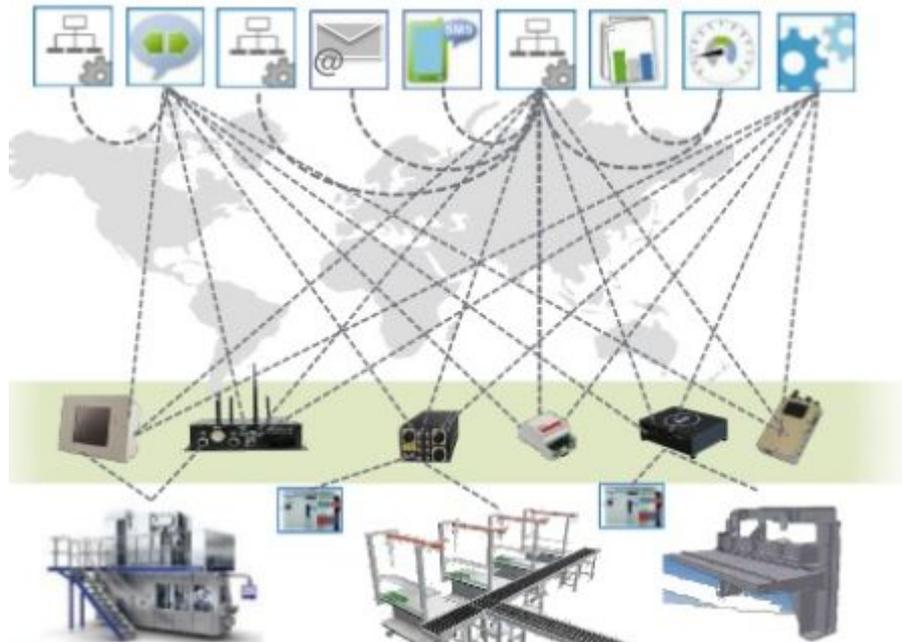
Hardware

Protocol(s)

Vertical Market







Business  
Applications



Sensors,  
Actuators,  
Displays, ...

Comment accélérer le  
développement des solutions ?

Comment les phases  
incrémentales de changement ?



# Eclipse Kura

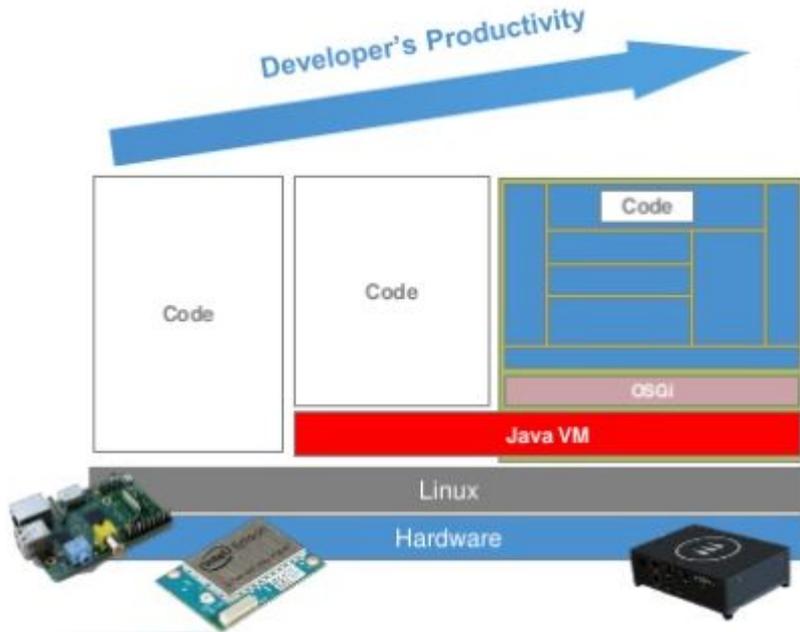
Framework pour M2M Service Gateways

Java et OSGi

Objectifs : simplifier le design, le déploiement et le maintien des applications embarquées



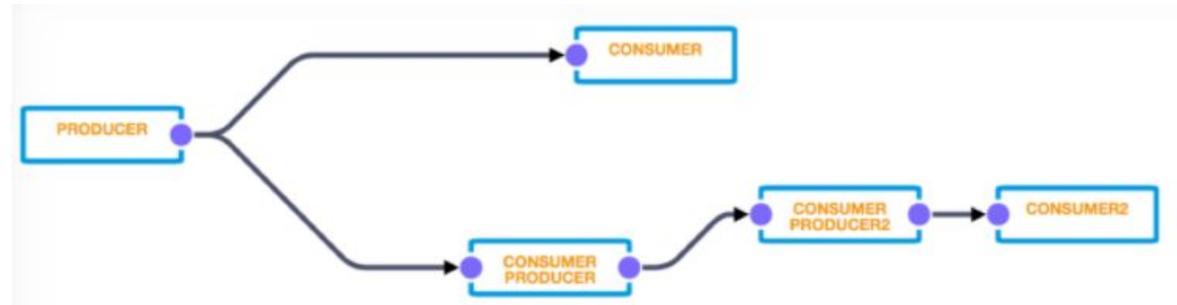
# Encapsuler la complexité



Permettre au développeur de se concentrer sur son domaine de compétence

# Kura Wires

- Exprimé sous forme de graphe orienté
- Les noeuds sont des composants
- Les composants sont des input et/ou output
- Pas besoin de contexte = facilement réutilisable





Améliorer l'architecture fonctionnelle

