

# L'IoT dans les usines. Quels avantages ?

Yann Bocchi

# Agenda

- Le coup du marteau
- Convergence IoT et Machine Learning
- Convergence IoT et Robotique Collaborative
- Potentiel de la digitalisation

# Le coup du marteau



# Le coût du marteau

## INVOICE

### Company Name

Company Slogan

Street Address

City, ST ZIP Code

Phone | Fax

E-mail

INVOICE NO. 100

DATE 30/01/2020

CUSTOMER ID ABC12345

### TO

Name

Company Name

Street Address

City, ST ZIP Code

Phone

### SHIP TO

Name

Company Name

Street Address

City, ST ZIP Code

Phone

### JOB

Dépannage chaudière USS Technopole

### TERMS

Due on receipt

FINANCE CHARGE DESCRIPTION	TOTAL
<b>Donner un coup de marteau</b>	<b>\$1.00</b>
<b>Déterminer l'endroit où frapper</b>	<b>\$999.00</b>

"Je n'aime pas le bruit que ça fait..."

*Un technicien, au moins une fois dans sa vie, juste avant une panne*

# Sound-based Machine Analytics

## Convergence de l'IoT et du Machine Learning

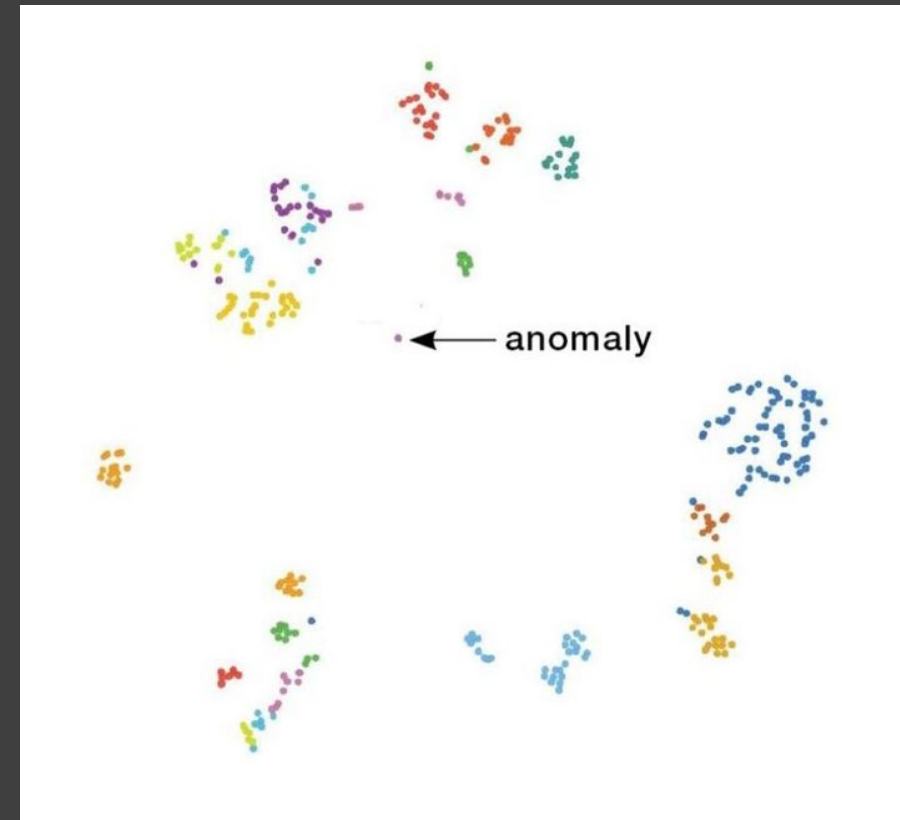
- Système d'analyse sonore qui permet de détecter, d'amplifier et d'enregistrer les sons sous forme de signaux numériques



# Sound-based Machine Analytics

## Convergence de l'IoT et du Machine Learning

- Les données et algorithmes permettent d'automatiser des applications telles que :
  - la surveillance des machines
  - la maintenance préventive
  - la maintenance prédictive



# Avantages

- Bon marché et rapide à déployer, sans modification des machines et indépendamment des fournisseurs
- Anticipation des pannes, limitation des arrêts de production
- Utilise l'expérience et les connaissances des techniciens à la fois pour entraîner le système mais aussi pour le perfectionner
- Peut être appliqué pour d'autres cas, par exemple la sécurité des personnes

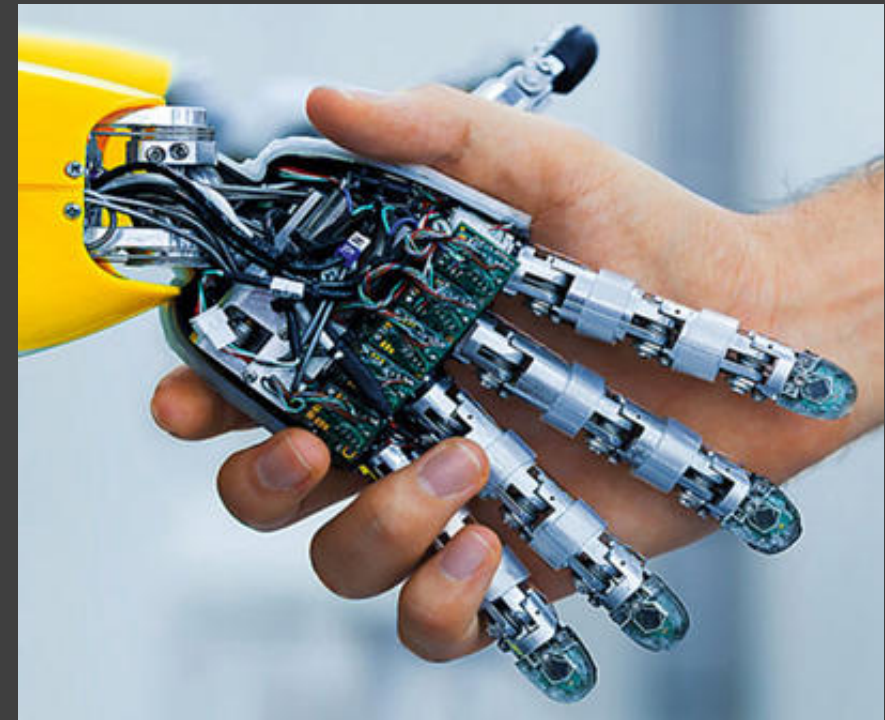




# Internet des objets robotiques - IoRT

## Convergence de l'IoT et des robots collaboratifs

- Utiliser l'IoT pour surveiller les événements qui se produisent, collecter les données et les analyser pour décider des actions de manipulation ou de contrôle des objets dans le monde physique



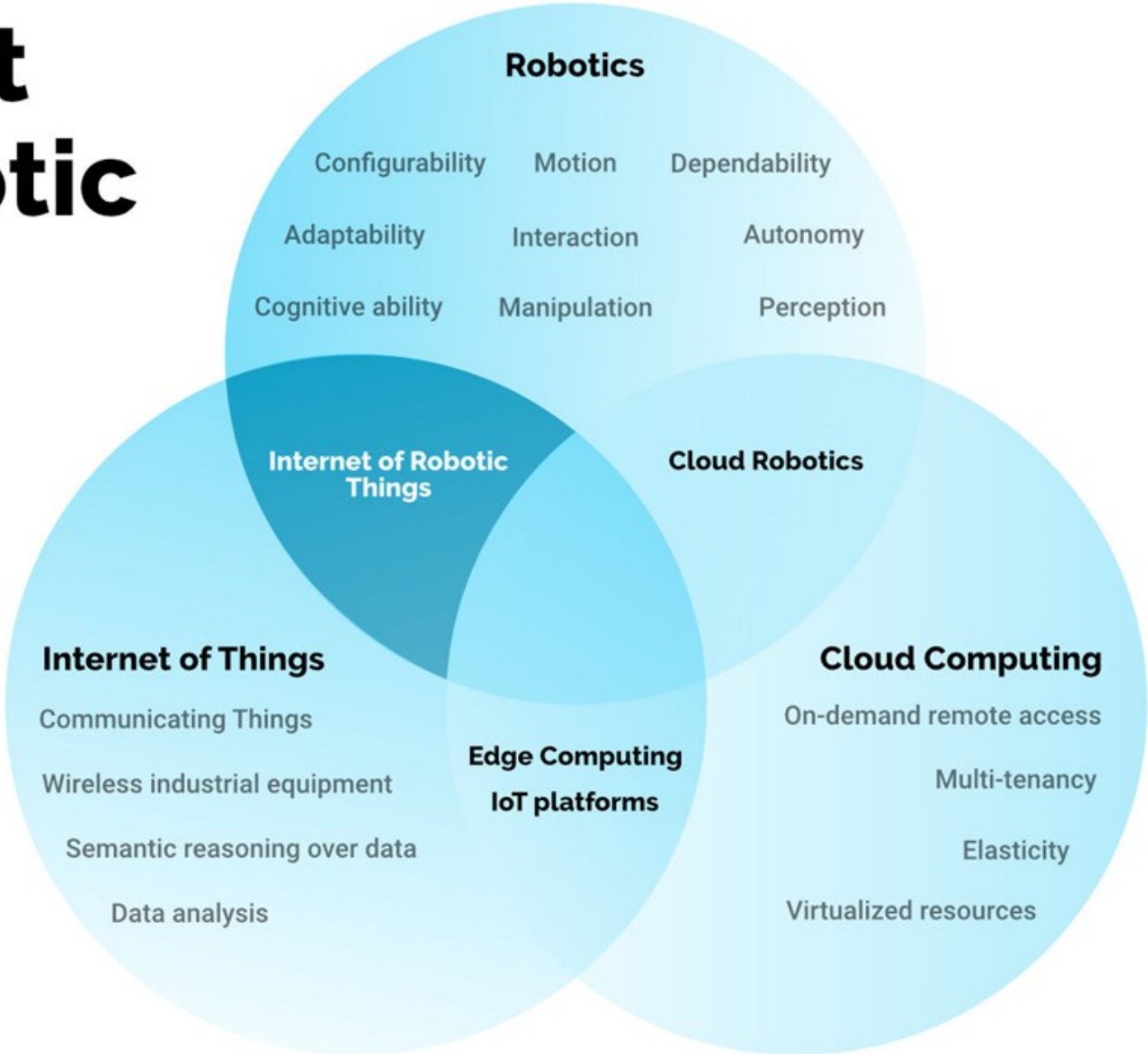


Illustrations : roboclette.ch

traditional Swiss raclette



# Internet of Robotic Things



# Avantages

- Adaptation aux variations et changements de situations (ex. hauteur du fromage)
- Programmation du robot depuis l'extérieur de l'usine
- Grande facultée de personnalisation
- Visualisation des données du robot en temps réel pour faciliter la vie des opérateurs
- Analyse du temps de fonctionnement pour mettre en place des améliorations

# Potentiel de la digitalisation

- Une plus grande flexibilité
  - pour répondre aux variations dans les demandes clients
- Une traçabilité plus poussée
  - pour réagir plus vite en cas de dysfonctionnement
- Une réactivité et une adaptabilité accrues
  - avec des machines capables de déclencher un appel de support, ou d'être pilotées à distance pour améliorer leur fonctionnement
- Une optimisation des cycles de production
  - grâce à la simulation numérique et le pilotage automatique de l'organisation de la fabrication

• ...





**Elon Musk**   
@elonmusk



Replying to [@timkhiggins](#)

Yes, excessive automation at Tesla was a mistake. To be precise, my mistake. Humans are underrated.

9:54 PM · Apr 13, 2018 · [Twitter for iPhone](#)

**7.4K** Retweets **39.7K** Likes

