



Industrie 4.0

XMP Consult - Atelier Veille Active – 2 Mars 2022

par François Doummar

Agenda

Introduction

Historique & Tendances

Ecosystème de l'Industrie 4.0

Définition (synthèse personnelle)

Perspectives & Implications (pour moi)

Annexes:

Enjeux & Bénéfices

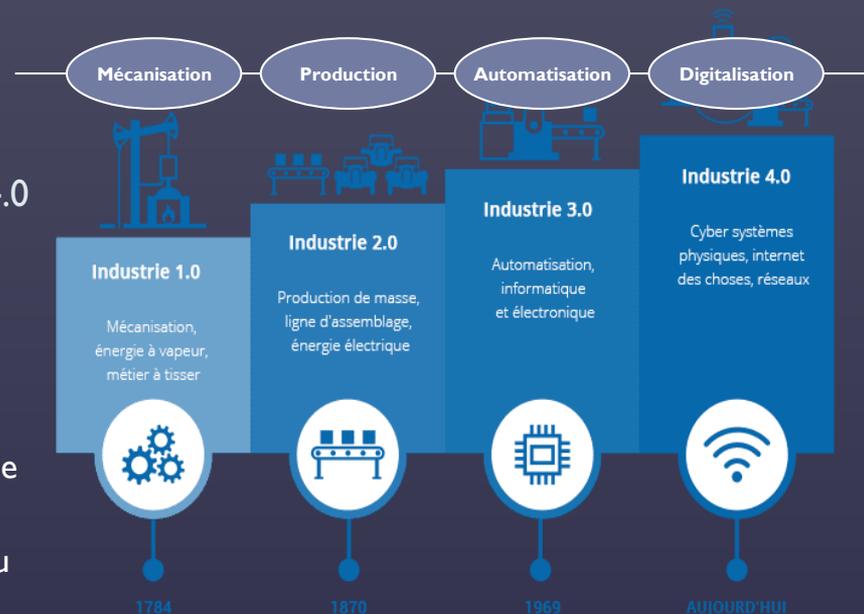
Changements, Menaces & Transformations

Qui je suis

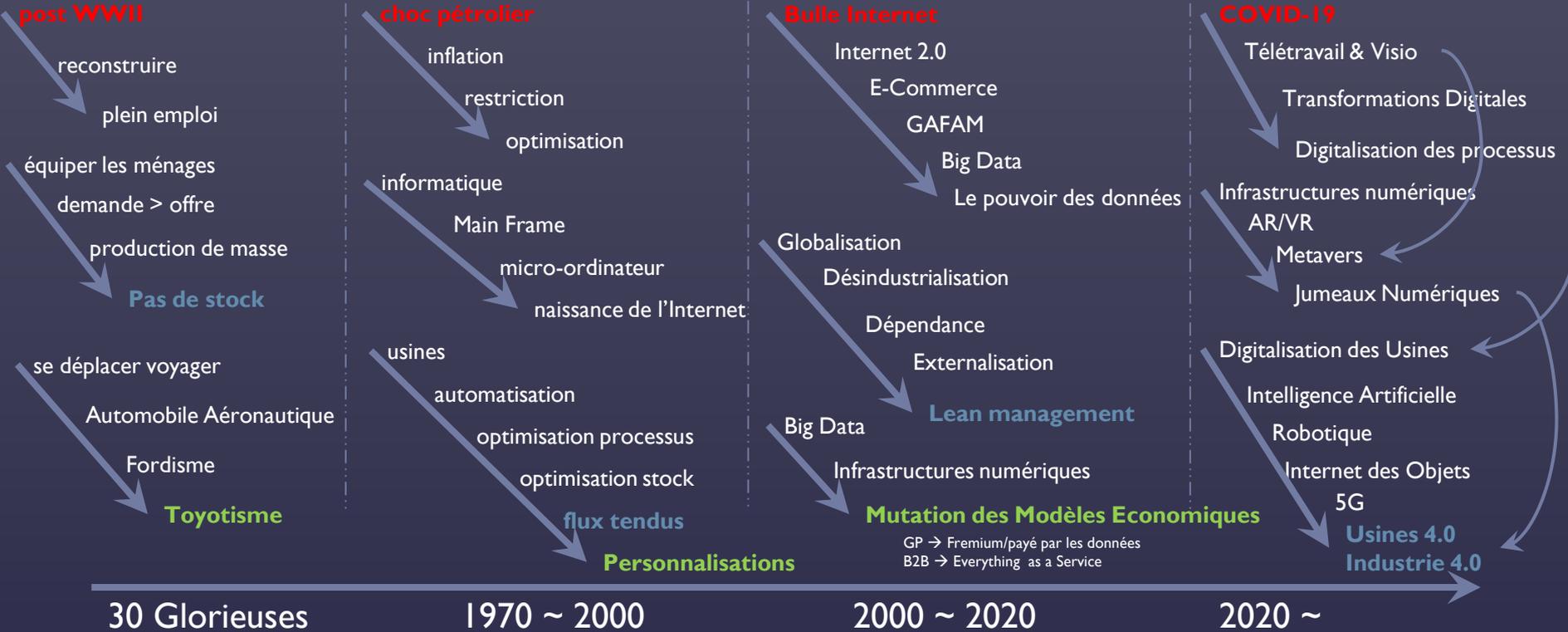


Introduction

- ▶ Les (R)Évolutions Industrielles
 - ▶ De la mécanisation à la digitalisation
- ▶ Plan France 2030
 - ▶ 30 milliards d'euros seront injectés dans l'industrie 4.0
 - ▶ 10 Objectifs Clés
 - ▶ Matériaux et Semi-Conducteurs
 - ▶ Cloud, Cyber Sécurité et Souveraineté numérique
 - ▶ Formation et Industrialisation des « deep tech » (Investissements et écosystème des startup)
 - ▶ Nucléaire, hydrogène et décarbonations de l'industrie
 - ▶ Transport et alimentation
 - ▶ Les technologies de rupture (IoT, IA et quantique) au service de la santé
 - ▶ Le Spatial et les Grand Fonds Marins



Historique & Tendances



Définition (synthèse personnelle)

L'industrie 4.0 est un concept de transformation du fonctionnement de l'industrie grâce aux / lié aux innovations technologiques et celles des processus **dans l'usine** et **en dehors de l'usine**

- ▶ Ultra-personnalisation des produits:
 - ▶ De la flexibilité maximale, de bout en bout,
 - ▶ Cycle demande – production – distribution
 - ▶ Plus que du « lean », du quasi sur-mesure
- ▶ Ultra-communication à tous niveaux:
 - ▶ Intégration et automatisation de bout en bout, de commande à la livraison
 - ▶ Réel-Virtuel ou Physique-Numérique (Phygital ou Cyber Physique)
 - ▶ Humains – Objets – Capteurs – Machines – Engins – Robots – IA
 - ▶ Clients – fournisseurs – distributeurs – intermédiaires – consommateurs

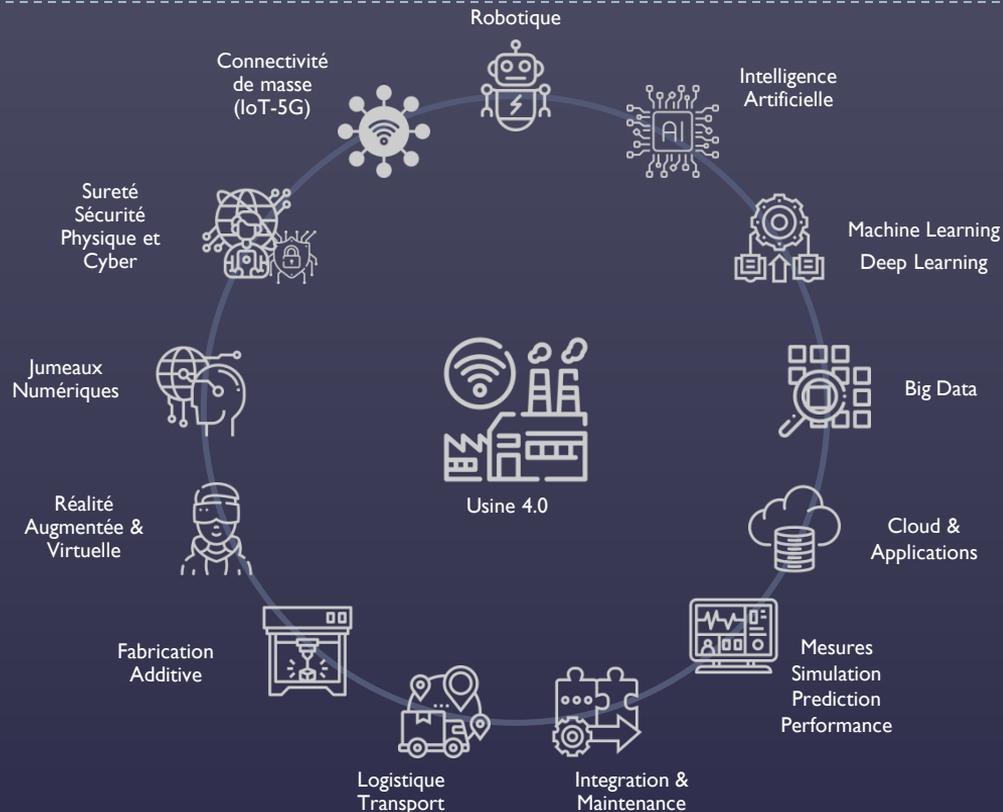
Définition (suite)

- ▶ Grâce à la collecte des données par des capteurs et à leur traitement par des intelligences artificielles tout le temps et partout
 - ▶ Surveillance Contrôle Maintenance
 - ▶ Production Transport Stockage Approvisionnement
 - ▶ Simulations Prédictions Optimisation
- ▶ Apprentissage et accompagnement des humains et des objets dans leur opérations grâce aux nouvelles technologies de la réalité augmentée et des jumeaux numériques, et aux « deep tech » de l'intelligence artificielle et du machine Learning.



En résumé l'industrie 4.0 est un **écosystème Cyber – Physique** associé aux technologies de la robotique, du digital cybernétique et des « deep tech ».

Ecosystème de l'Industrie 4.0



Perspectives & Implications (pour moi)

- ▶ Les changements
 - ▶ Quitter le management opérationnel du développement marketing des télécoms...ou pas?
- ▶ Les opportunités
 - ▶ Ouverture à tout un écosystème riche
 - ▶ Opérateurs – Innovateurs – Investisseurs – Industriels – Equipementiers
 - ▶ Acteurs économiques et institutionnels privés, publiques et européens, collectivités
 - ▶ Mieux développer mes deux axes de conseil
 - ▶ Télécoms et Innovations
 - Par ex: Accompagner la transformation des innovations technologiques en services d'usages économiquement viables
 - ▶ Organisation transverse
 - Par ex: Accompagner les dirigeants dans la compréhension et la transformation des processus, des métiers industriels par mise en place d'outils de formation numériques tels les jumeaux numériques)
- ▶ Le plan d'action (à court e moyen terme)
 - ▶ Continuer à développer ma vision globale de cet écosystème innovant
 - ▶ Continuer à construire des liens avec ses acteurs
 - ▶ Continuer à développer des connaissances plus approfondies des technologies profondes (Deep Tech) en jeu
 - ▶ Développer des connaissances plus approfondies des pratiques dans l'industrie
 - ▶ Continuer à publier des articles sur le sujet

Questions & Réponses

François Doummar

Usages & Communications Hommes & Objets

Conseil – Innovation – Accompagnement

francois.doummar@orange.fr

+33 6 33 31 15 40

Enjeux & Bénéfices

Les Enjeux Economiques & Sociétaux

- Compétitivité
- Souveraineté
- Attractivité
- Eco-Responsabilité
- Intégration
- Digitalisation
- Sécurisation
- Investissements
- Emploi & Formation

Les Apports de l'Industrie 4.0

- Autonomie
- Continuité
- Traçabilité
- Flexibilité
- Rapidité
- Adaptabilité Polyvalence
- Rentabilité
- Effcience
- Innovation

Changements, Menaces & Transformations

Changements

- Digitalisation
- Robotisation
- Intelligence Artificielle
- Virtualisation

Menaces

- Sécurité
- Emploi
- Fiabilité
- Contrôle

Transformations

- Processus
 - Repenser les processus digitaux de bout en bout
 - Intégrer le réel et le virtuel, le physique et le cyber
- Sécurisation
 - Sécurité physique des humains et des objets/robots
 - Sécurité numérique des données et des applications
 - Cybersécurité des échanges digitaux et cyber physiques
- Contrôles
 - Contrôles des accès et des opérations par camera a intelligence artificiel
 - Assistance réalité virtuelles aux opérations physiques
- Métiers
 - Transformation = accompagnement et formation
- Intégration de l'apprentissage dans les operations
 - pour les humains grâce a la AR/VR jumeaux numériques
 - pour les autres intelligences grace à la simulation et la data

Qui je suis

■ Mon Parcours

- Contribution à la réorganisation d'un Operateur Telecom (international) et Montage BU Entreprise.
- Direction du développement stratégique et du marketing.
- Accompagnement de dirigeants d'opérateurs internationaux dans le développement stratégique des portefeuilles de services.

■ Ma Signature

- Usages et Communications Hommes & Objets.
- Cela sous-entend télécommunications et objets connectés.
- Mais aussi mieux communiquer, mieux travailler ensemble, mieux organiser les rôles & responsabilités les forces, les talents et les technologies pour créer de la valeur.

■ Mes Convictions

- Une technologie n'a de sens que par la valeur qu'elle procure à ceux qui l'utilisent.
- Pour créer de la valeur une entreprise doit en apporter à ses clients.
- Les innovations d'aujourd'hui sont les revenus, les emplois et la pérennité de l'entreprise de demain.

■ Ma Mission

- Accompagner les dirigeants dans le développement stratégique des innovation disruptives des télécommunications notamment de la 5G et des objets connectés...
- ...dans les secteurs B2B de l'industrie, de la robotique, de l'énergie, de la mobilité et des villes intelligentes.
- De la prospective à la génération de revenus
→ réfléchir, planifier, exécuter, opérer, ensemble.