



**Présentation d'un référentiel
permettant d'évaluer
les degrés de déploiement
des outils et pratiques de
l'industrie du futur**

16 me Colloque National AIP-Primeca – Les Karellis - 03 Avril 2019



Personnel:

55 ans, Marié deux enfants (grands...)

Ingénieur Mécanicien (Arts & Métiers)

Doctorat en mars 2015 (DBA) avec Grenoble Ecole de Management



Expérience

Jusqu'en Septembre 2018 **PDG** Caterpillar France

Principalement dans le monde des **Operations**, mais aussi:

Informatique: Chef de Projet d'automatisation lignes de production

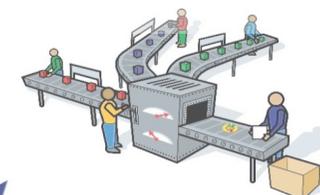
Operations: Chef d'Atelier à Directeur de Production

Finance: Chef du Contrôle de gestion

HR: DRH

Directeur des Services **Techniques**

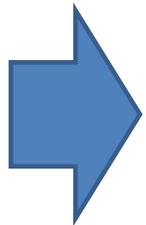
Démarrage d'une usine en Hongrie en 1992



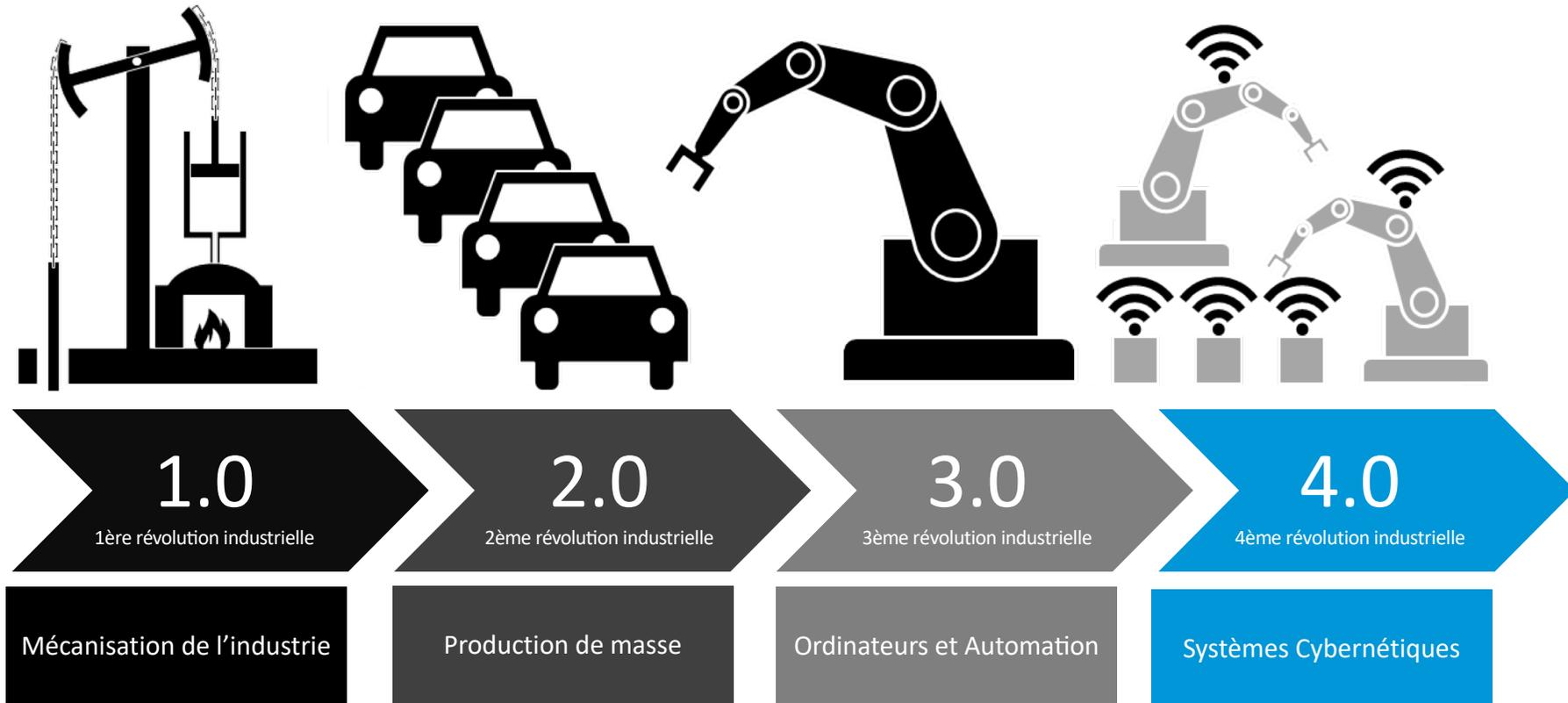
Un projet pour l'école

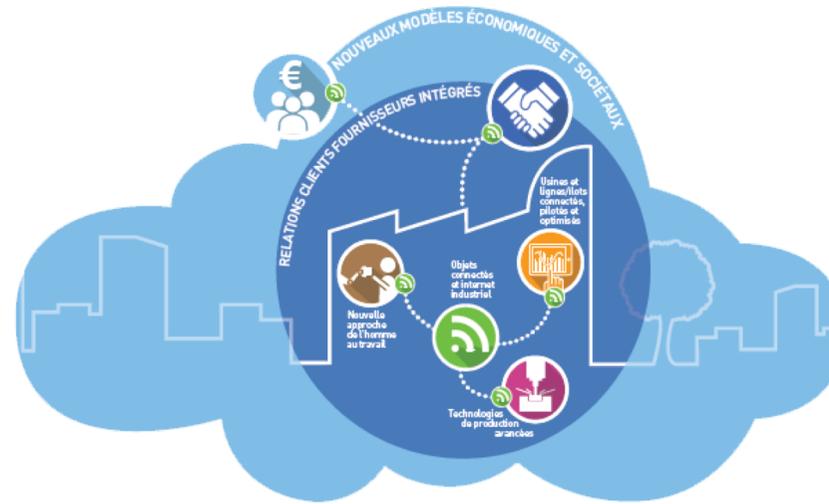


- Vision (en cours de mise à jour):
 - Grenoble INP Génie industriel est un leader européen du génie industriel et de la formation des ingénieurs. Les ingénieurs en génie industriel de l'industrie du futur œuvrent pour la société et les transitions vers l'économie circulaire et le numérique.
 - Nous formons une équipe unie, agile et engagée, au sein d'un environnement de travail motivant, et offrons un environnement de formation remarquable et inspirant.
 - Nous offrons un centre de ressources de premier plan en nous appuyant sur l'éco-système d'innovation et de recherche grenoblois et des relations privilégiées avec les industriels.
 - De nouveaux formats de cours potentiels
 - De nouvelles pédagogies
 - Des systèmes d'information adaptés
 - Des ouvertures potentielles sur l'international, sur le monde de l'entreprise
 - ...



Historique



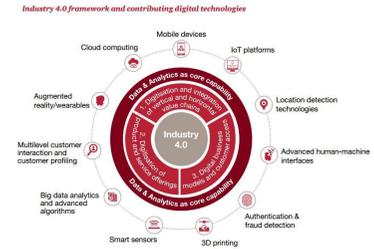


Référentiel pour évaluer le degré de déploiement de l'Industrie du Futur

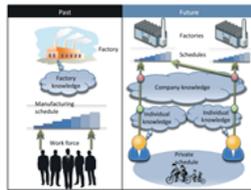
Référentiels existants



Price Water House

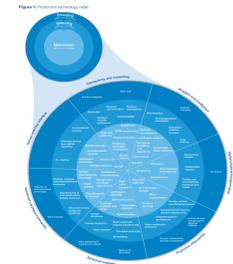


Alliance du Futur



ATKearney

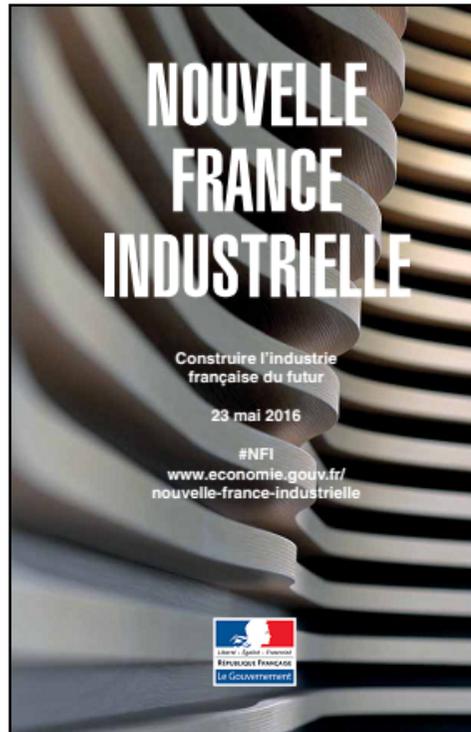
AT Kearney



ST Microelectronic



Initiatives gouvernementales

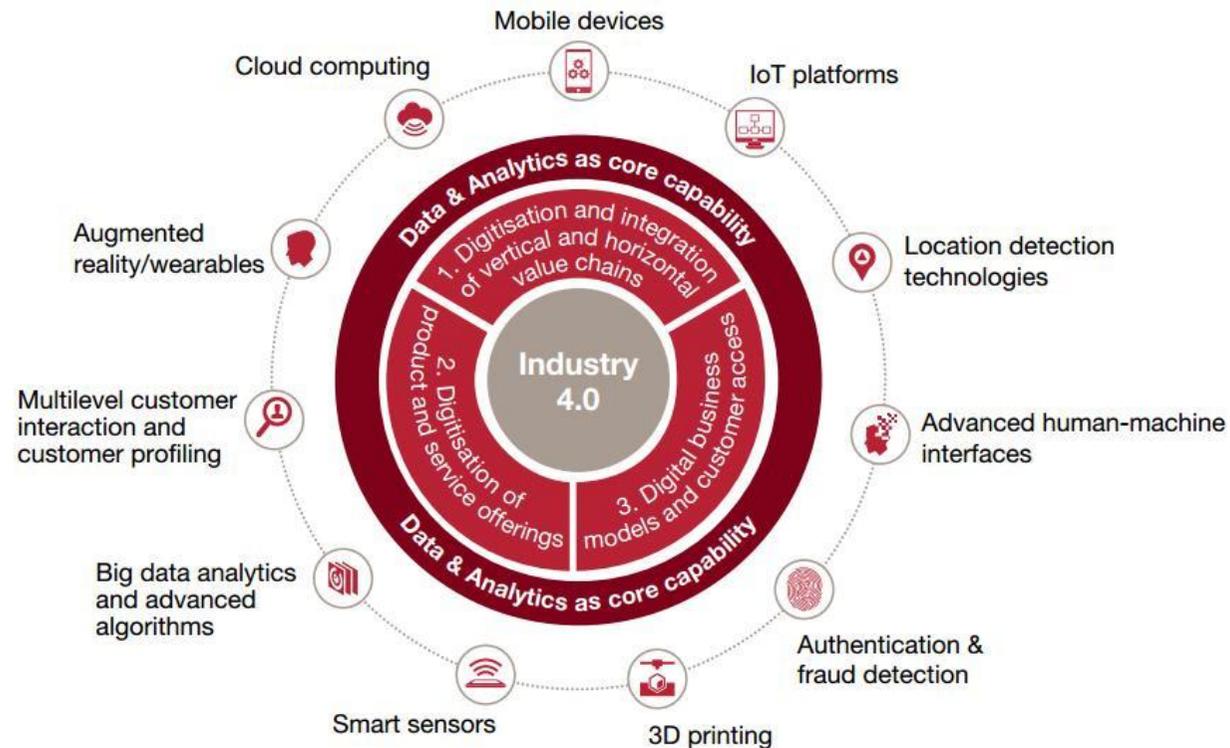


Bibliographie

- Brynjolfsson, E., McAfee, A., 2016. *The second machine age: work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W.W. Norton & Company, New York, London.
- Kohler, D., Weisz, J.-D., 2016. *Industrie 4.0: les défis de la transformation numérique du modèle industriel allemand*. la Documentation française, Paris.
- Liao, Y., Deschamps, F., Loures, E. de F.R., Ramos, L.F.P., 2017. *Past, present and future of Industry 4.0 - a systematic literature review and research agenda proposal*. Int. J. Prod. Res. 55, 3609–3629.
- Lu, Y., 2017. *Industry 4.0: A survey on technologies, applications and open research issues*. J. Ind. Inf. Integr. 6, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.jii.2017.04.005>
- Qin, J., Liu, Y., Grosvenor, R., 2016. *A Categorical Framework of Manufacturing for Industry 4.0 and Beyond*. Procedia CIRP, The Sixth International Conference on Changeable, Agile, Reconfigurable and Virtual Production (CARV2016) 52, 173–178.
- Schwab, K., Clauzier, J.-L., Coutrot, L., Lévy, M., 2017. *La quatrième révolution industrielle*.
- Thoben, K.-D., Wiesner, S., Wuest, T., BIBA – University of Bremen, Bremen, Germany, Industrial and Management Systems Engineering, 2017. *“Industrie 4.0” and Smart Manufacturing – A Review of Research Issues and Application Examples*. Int. J. Autom. Technol. 11, 4–16.
- Xu, L.D., Xu, E.L., Li, L., 2018. *Industry 4.0: state of the art and future trends*. Int. J. Prod. Res. 56, 2941–2962.

Base de départ choisie PWC

Industry 4.0 framework and contributing digital technologies



Evaluation de l'impact des outils et des pratiques



Étiquettes de lignes	Nombre de Technologie / Pratique	Moyenne de Valeur business	Écartype de Valeur business	Moyenne de Valeur offre	Écartype de Valeur offre	Moyenne de Valeur chaîne	Écartype de Valeur chaîne	Moyenne de Valeur humain	Écartype de Valeur humain
Big data	45	4,70	0,59	4,58	0,66	4,56	0,67	4,37	0,73
Marketing client	45	4,59	0,50	4,39	0,84	4,03	0,96	3,72	1,19
Nouvelle économie	45	4,57	0,50	4,38	0,62	4,14	0,74	4,21	1,05
Internet des objets	45	4,55	0,83	4,34	1,02	4,36	0,78	4,24	0,75
Economie circulaire	45	4,54	0,56	4,69	0,47	4,59	0,60	4,25	1,00
Smart product	45	4,51	0,84	4,33	0,89	3,82	1,04	3,71	1,03
Fabrication additive	45	4,50	0,62	4,56	0,61	4,37	0,77	3,91	0,95
Coconception avec le client	45	4,50	0,69	4,63	0,59	4,15	0,89	4,31	0,86
Personalization	45	4,47	0,56	4,39	0,49	4,37	0,55	3,84	0,81
Mass customization	45	4,44	0,69	4,28	0,86	4,41	0,69	3,77	1,11
Economie de la fonctionnalité	45	4,42	0,87	4,58	0,79	4,09	1,00	3,88	1,13
Servitization	45	4,42	0,85	4,37	0,81	4,14	0,83	3,72	1,10
Responsive	45	4,42	0,72	4,27	0,87	4,33	0,66	4,24	0,79
Ecoconception	45	4,41	0,68	4,50	0,55	4,51	0,56	4,18	0,91
Numérique : outil de compétitivité	45	4,40	0,77	4,38	0,61	4,32	0,73	4,18	0,88
Logistique du futur	45	4,35	0,60	4,12	1,15	4,71	0,52	4,26	0,79
Open innovation	45	4,34	0,70	4,39	0,66	3,73	1,08	4,06	0,73
Produits responsables	45	4,31	0,62	4,19	0,75	4,17	0,66	3,94	1,00
Cloud	45	4,26	0,78	4,15	0,82	4,24	0,72	3,60	1,03
Interconnexion	45	4,25	1,00	4,19	0,96	4,26	0,81	4,11	0,93
Manufacturing as a service	45	4,21	0,64	4,19	0,74	4,25	0,67	3,84	1,07
Open Value chain	45	4,17	0,76	4,03	0,94	4,11	0,92	4,17	0,89
Flexibilité des procédés de fabrication	45	4,11	0,77	4,05	0,73	4,48	0,55	4,37	0,63
Cybersécurité	45	4,09	1,16	4,14	0,97	4,34	0,71	4,00	0,97
Innovation collaborative	45	4,09	0,75	4,40	0,69	3,66	0,97	4,08	0,65
Nouveaux matériaux	45	4,06	0,77	4,39	0,67	3,66	0,97	3,34	1,11
Crowdsourcing	45	4,03	1,07	3,58	1,06	3,39	1,09	3,13	1,28
Efficacité énergétique des procédés	45	4,03	1,04	4,11	0,95	4,26	0,64	3,86	1,02
Software as utility	45	4,00	0,98	4,00	0,93	3,82	0,91	4,00	1,04
Intégration verticale et horizontale	45	4,00	1,04	3,93	0,83	4,00	0,80	3,69	1,16
Technologies propres	45	3,94	0,95	4,00	0,66	4,09	0,58	3,73	0,91
Mobilité technologique	45	3,91	1,06	4,00	0,74	3,83	0,94	4,19	0,75
Digitale (Cloud manufacturing)	45	3,90	0,76	4,00	0,73	4,18	0,81	4,19	0,69



Business



Homme





Chaîne



Offre



Tout Futur



Tout Futur



Industrie aujourd'hui

