

# Modèle de l'IdF et de l'usine digitale



**Composante**  
École Nationale  
Supérieure des  
Ingénieurs en  
Arts Chimiques



**Volume horaire**  
6,66h

## En bref

- **Code:** LP1A4YVQ
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

## Présentation

### Objectifs

- Définir les enjeux essentiels de nos sociétés (au sens sociétal) de "l'homo numericus" et de nos sociétés industrielles FR (au sens génie industriel)
- Maîtriser l'historique et les impacts des révolutions industrielles sur les technologies et processus
- Comprendre la genèse de la 4e révolution industrielle et définir la terminologie associée à la 4RI
- Savoir les concepts de la 4RI et identifier les familles de technologies structurant la 4RI
- Acquérir une vision globale du (macro)modèle organisationnel de l'IdF/4.0/UD
- Caractériser un projet industriel qualifié 4.0/IdF/UD/Transformation digitale
- Identifier les (possibles) impacts majeurs (économiques, éthiques, légaux, sociétaux, ...) de « IdF/4.0/UD » sur les organisations et les individus
- Identifier les nouveaux métiers ou les métiers transformés (et les compétences véhiculées) associés aux projets industriels qualifiés 4.0/IdF/UD/Transformation digitale

### Syllabus

I - Aujourd'hui et demain, des nouveaux métiers et des métiers transformés

II - Réflexions de groupe

III - Éléments de réponse

---

## Informations complémentaires

Méthode pédagogie renversée et Progresser En Groupe, "Learning By Doing"

Travail de groupe en TD informatique puis séance autonomie puis échanges et propositions de réponses

Exemples de spécificités orientées pédagogie Apprenti (statut FISA) : projection du modèle IdF/4.0/UD sur leur entreprise et leurs missions

---

## Bibliographie

- Hofmann and Rüsch, Industry 4.0 and the current status as well as future prospects on logistics, Computers in Industry, 89 (2017) 23–34
- Le guide des technologies, AIF, mars 2018
- M. Hermann, T. Pentek, B. Otto, Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios, 49th Hawaii International Conference on System Sciences, 2016
- H. Kagermann, W. Lukas, and W. Wahlster, "Industrie 4.0: Mit dem Internet der Dinge auf dem Weg zur 4. industriellen Revolution", VDI nachrichten 13, 2011
- Kagermann, H., W. Wahlster, and J. Helbig, eds., Recommendations for implementing the strategic initiative Industrie 4.0: Final report of the Industrie 4.0 Working Group, Frankfurt, 2013
- President's Council of Advisors on Science and Technology, Accelerating U.S. Advanced Manufacturing: Report to the President, 2014
- K. Schwab, The Fourth Industrial Revolution, Kindle Edition, eBook, 2016
- M. Blanchet, Industrie 4.0, Nouvelle donne industrielle, Ligne de repères, 2016
- Claire L. Evans, Broad Band, The Untold story of the women who made the Internet, Penguin, 2018
- Lopez Flores R., Belaud J.P. et al., Using the Collective Intelligence for inventive problem solving: A contribution for Open Computer Aided Innovation, Expert Systems with Applications, 42 (23), 9340-9352, 2015
- Chaheer Y., Belaud J.P. et al., Managing open innovation in connected health through a Living Lab, International Conference on Engineering, Technology and Innovation, ICE/IEEE ITMC 2017, Madeira Island, 2017
- Le Lann J.M., Belaud J.P., Framework based on concepts related to digital factory 4.0 for better Education purposes, WCCE 2017, 10th World Congress of Chemical Engineering, Barcelone, Octobre 2017
- Lopez Flores R., Belaud J.P. et al., Factory of Future: a challenge in open innovation and CAI, XVIème congrès de la Société Française de Génie des Procédés, 11-13 juillet 2017, Nancy, France, 2017
- Belaud J.P. et al. *Big data for Agri-Food 4.0: Application to sustainability management for byproducts supply chain*, Computers in Industry, 111, 41–50, 2020