

LES CONTROVERSES DE L'USINE DU FUTUR



Challenge

Cycle de prospective

Language of your contribution : French Attached resources language : French

Dans le cadre de Transitions², l'ADEME et la Fing ont conduit un cycle prospectif concernant l'usine du futur, le développement durable et le numérique de janvier à septembre 2017. Ce travail de controverse avait pour but de caractériser les transformations structurelles liées à l'usine du futur :

- Quel est l'impact du numérique, de l'IoT, des nouveaux matériaux, etc...
- Quels pourront être les effets environnementaux ?
- Quelle place pour l'écologie ?

Objectif : Nourrir une réflexion mêlant des acteurs industriels, numériques et du développement durable, la relier aux cartographies de controverses de Mines ParisTech et Telecom ParisTech.

Quelle place pour les humains dans l'usine du futur ?

L'usine du futur sera-t-elle propre ? Quid de ses externalités : recyclage, démantèlement, matières premières... ?

Nombreux sont les médias et experts qui annoncent une automatisation grandissante des usines, avec notamment l'apparition des "cobots" ou robots collaboratifs et adaptatifs qui visent à remplacer certaines fonctions humaines.

Toutefois, les usines du futur devraient également être créatrices nettes d'emplois avec la multiplication des "opérateurs augmentés" : lunettes à réalité augmentée, tablettes, etc....

Aussi, l'usine du futur sera-t-elle sans hommes ou au contraire créatrice d'emplois ? Les deux approches pourraient-elles s'avérer complémentaires ?

Internet des objets, Big data, imprimantes 3D ou chaînes de montage adaptatives semblent être des composantes clés de l'usine du futur, réduisant les déchets, optimisant les lignes de productions et diminuant, au global, le coût énergétique.

Cependant, quelles sont les externalités induites par ces "nouvelles technologies" ?

L'usine du futur sera-t-elle réellement "propre" ou déplacera-t-elle simplement les enjeux environnementaux vers les pays du sud (extraction des terres rares, recyclage, traitement des déchets, etc...)

Les produits de l'usine du futur seront-ils low-tech, durables et non jetables ?
Quels impacts pour l'outil de production ?

Face à la raréfaction de certains matériaux, à la volatilité de leur coût d'extraction ainsi qu'à la difficulté / incapacité de recycler certains composants (alliages trop complexes, déperdition de matière, opérations trop énergivores), quelle tendance pour les produits issus de l'usine du futur ?

Seront-ils de plus en plus complexes et intensifs en technologie ou au contraire devront ils être "low-tech", durables et réparables ?

L'innovation technologique, le design, le marketing peuvent-ils intégrer la frugalité et la durabilité dans la conception même des produits industriels, ou les solutions ne peuvent-elles être que déléguées en aval à l'innovation sociale ?

PRODUCTIONS DU CYCLE DE RÉFLEXION SUR L'USINE DU FUTUR

- 1er mars 2017 1er atelier de réflexion:
Présentation des 3 controverses et exploration collective
[Compte-rendu](#)
- 31 Mai 2017 2e atelier de réflexion
- "Promesses et utopies" de l'Usine du futur en termes de développement durable
- Controverse du futur "L'usine du futur sera-t-elle propre ?"
[Compte-rendu](#)
- 5 Juillet 2017 Restitution
- Présentation des travaux des étudiants
- Analyse
[Compte-rendu](#)

Les partenaires de ce cycle de réflexion

