

Conférence-débat

13 février 2019
Faculté Eco-Gestion, PEGE

Jean-Paul Masquida

Introduction:
Jean-Alain Héraud

Société 4.0 :

vers un monde sans emploi ?



Association
de Prospective
Rhénane



L'industrie 4.0: une expression allemande



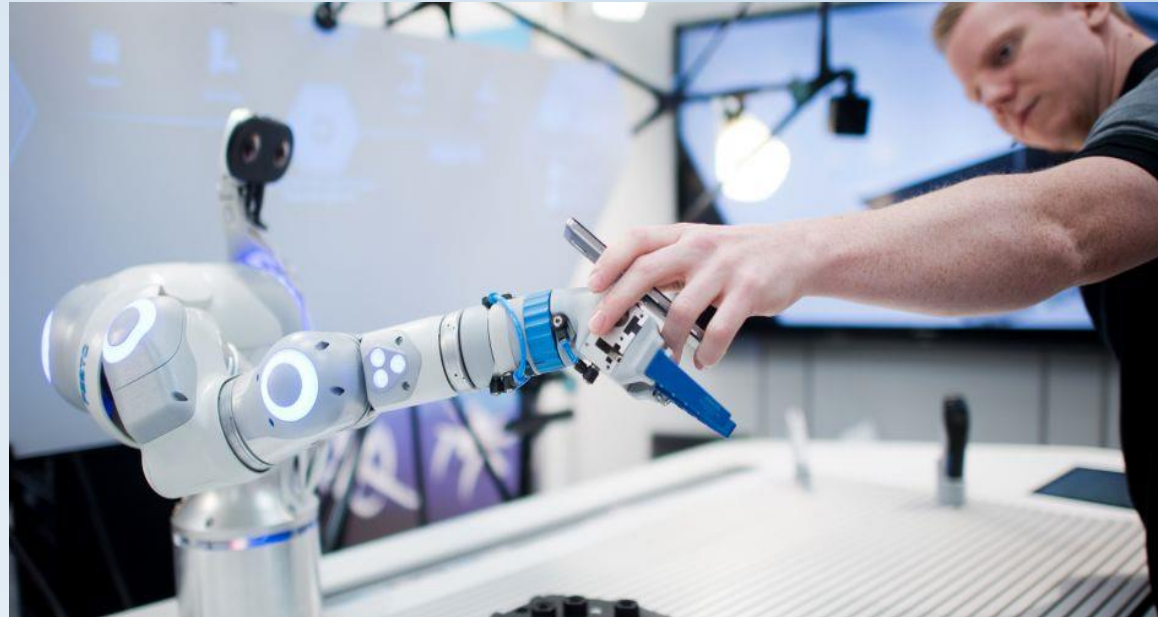
Un aspect parmi d'autres de la révolution numérique

Le travail et l'avenir



Source: *Ewiges Deutschland*, 1939

L'avenir du travail



Foire de Hanovre 2018

<https://www.deutschland.de>

4.0 : définition

- La quatrième révolution industrielle... après:
 - La machine à vapeur
 - La production de masse
 - L'automatisation
- Ce qui est nouveau est donc le *numérique*
- Cette révolution impacte:
 - La conception
 - La production
 - La logistique
 - La gestion

Les modalités

- **Les réseaux:** alliance stratégique pour la 4.0
 - Une entreprise ne développe pas seule la 4.0
 - La mise en œuvre se fait souvent via des *joint ventures*
 - Celles-ci impliquent aussi des PME
- **PME et *hidden champions***
 - La normalisation des équipements et logiciels des grands donneurs d'ordre est essentielle car sinon l'adaptation des petites entreprises (même technologiques) est difficile dès qu'elles ont des commandes pour plusieurs clients différents
 - Quand cela marche les PME peuvent devenir des « champions cachés » (des leaders mondiaux inconnus) en robotique, logiciels, mais aussi en composants, matériaux ou services spécialisés.
- **Les enjeux** - en fait, pas vraiment nouveaux par rapport au 3.0 des années 1980:
 - Optimisation (réduire l'oisiveté des machines, réduire les défauts...)
 - Contrôle (gestion automatisée)
 - Flexibilité (la fabrication sur mesure devient abordable)

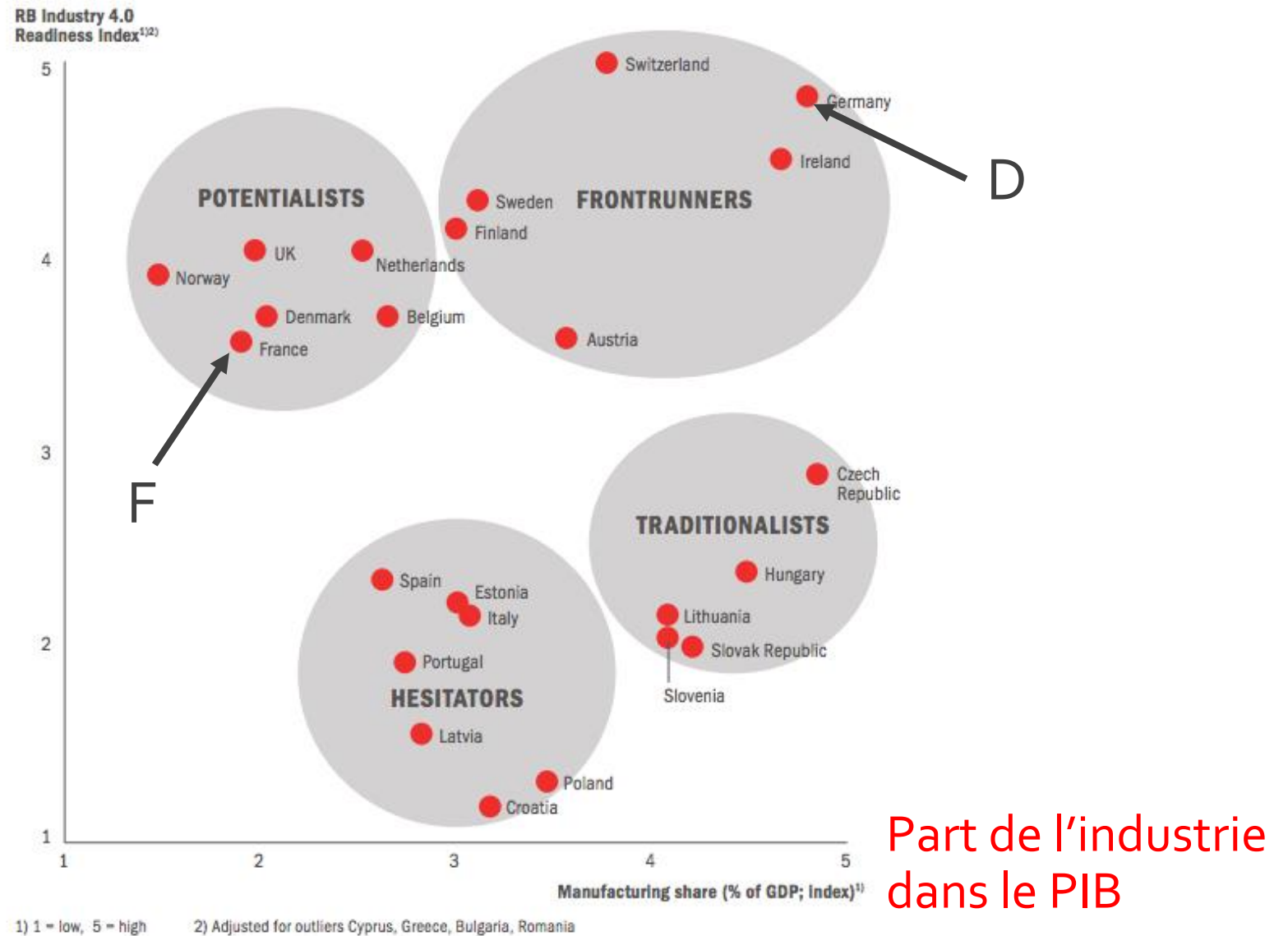
Conditions pour que la quatrième révolution industrielle se passe bien

- La transition numérique demande de gros investissements de la part de l'industrie
- Il y a divers risques à gérer, en particulier la protection des données
- Elle doit être socialement acceptable

Capacité en R&D
Pour développer
l'industrie du futur

L'évolution de
l'industrie:

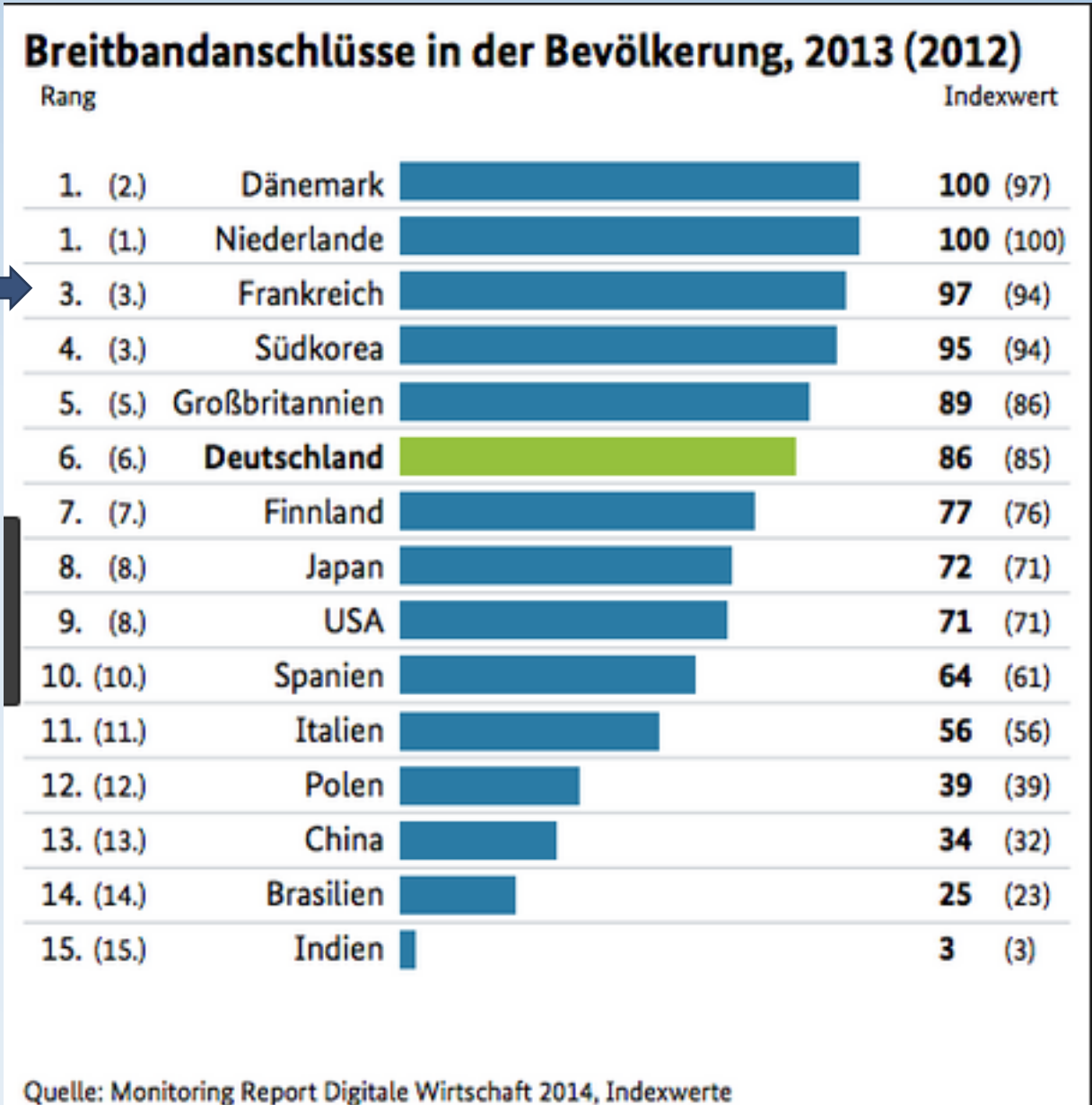
Plusieurs
modèles
européens



– Grafik: Roland Berger Strategy Consultants

L'accès à l'infrastructure numérique

connexion haut débit de la population



Le cas de la France

- Un pays très désindustrialisé. Mais cela ne veut pas dire que les groupes français ne sont pas présents (ailleurs que sur le territoire).
 - et la désindustrialisation du territoire n'est peut-être pas irréversible.
- Une forte spécialisation dans les services – or il existe aussi une révolution numérique dans les services de masse.

L'impact sur l'emploi

- Dans tous les modèles nationaux se pose la question du travail classique
- Dans l'industrie et en dehors de l'industrie, il va y avoir une substitution du travail dans sa forme classique par d'autres modalités de relation de l'homme à la production et à l'entreprise
- Cette substitution ne fera jamais à 100%
 - d'ailleurs aucune innovation n'a jamais remplacé complètement les formes précédentes – qui continuent à exister de manière complémentaire ou au moins dans des niches

Hypothèse prospective : une diversité de cas et la cohabitation d'activités de « modernités différentes »

- Industrie: la robotisation poussée ne sera jamais la norme absolue
 - il sera toujours plus efficace de l'implanter dans la fabrication de smartphones que dans celle de grands objets comme les automobiles ou les bâtiments; l'imprimante 3D n'est pas applicable à tous les matériaux.
- Tertiaire: les banques vont massivement substituer l'humain par des algorithmes (Watson, etc.) mais pas les services à la personne... Et c'est aussi un risque pour les banques d'aller trop loin.
- Agriculture: on verra aussi bien le développement de l'agriculteur « industriel » qui pilote ses machines depuis son bureau que le retour des animaux de trait et le travail à la main dans des exploitations bio.

L'industrie du futur

- Le passage au 4.0 n'est possible que pour les grands groupes, avec de très gros moyens de R&D et d'investissement, capables de contrôler un marché mondial avec une gamme de produits réduite
- Si toute l'industrie ne peut pas être 4.0, rien n'empêche ailleurs d'organiser la production en intégrant toute une variété de moyens numériques disponibles
- Des secteurs particuliers à suivre:
 - la *logistique* est au cœur de l'application du numérique à la production
 - la *chimie* est aussi centrale car c'est elle qui fournira les nouveaux matériaux indispensables pour la mise en œuvre des procédés (ex. de la 3D)

Le cas d'une activité de service: l'architecture et la gestion de chantier

- **Dans les années 1990**, un cabinet d'architecture typique c'était:
 - 3 architectes associés
 - 3 architectes salariés
 - 5 projecteurs
 - 5 dessinateurs
 - 5 inspecteurs des travaux (sur les chantiers)
 - 5 personnels de secrétariat
- **Actuellement**, avec l'usage des nouveaux logiciels, pour la même activité:
 - 3 architectes associés
 - 3 architectes salariés
 - 0 projecteurs
 - 0 dessinateurs
 - 0 inspecteur des travaux
 - 1 secrétaire de direction
- **La différence**: on passe d'un type de document graphique incomplet nécessitant une main d'œuvre spécialisée à une maquette numérique partageable et pouvant être enrichie.

Le problème de l'emploi face aux mutations à venir: typologie de la population active *(valeur sur le futur marché du travail)*

- Personnes qualifiées mobiles
 - avec réseau personnel (capital social) **(****)**
 - sans réseau personnel notable **(***)**
 - Les jeunes non qualifiés mais mobiles **(**)**
 - mobiles géographiquement et dans leur tête
 - Les personnes qualifiées dépendante d'une entreprise ou d'une région **(*)**
 - Les personnes peu qualifiées mais potentiellement formables **(*)**
 - Les personnes peu qualifiées non formables **(.)**
 - pb de culture, de langue...
 - Les personnes désespérées qui ne croient plus à leur réinsertion **(.)**
- (****): très haute valeur sur le marché du travail**
- (***) : haute valeur**
- (**): travailleur recherché**
- (*) : employabilité menacée**
- (.) : hors marché**

Gérer les exclus

- Grossièrement, en France, on peut considérer qu'actuellement il y a 6 millions de chômeurs (inscrits ou non) formés de:
 - qualifiés non mobiles ne trouvant pas d'emploi dans leur branche et leur région
 - peu qualifiés et peu formables
 - non qualifiés, non socialisés
- A ce stock se rajoutent annuellement environ:
 - 150 000 jeunes non qualifiés, sans diplôme
 - 50 000 migrants non socialisés
- Bien avant la *formation*, se pose pour ces publics une question d'*éducation/insertion* (accompagnement psycho-social)

Conclusion

- Il est à craindre que le numérique supprime plus d'emplois qu'il ne va en créer – en tout cas dans *l'économie de production*
- Une transition numérique mal accompagnée va massivement détruire du lien social et générer encore plus d'inégalités
- *L'économie résidentielle* (nouveaux métiers de service, via auto-entreprise ou SASU, économie sociale et solidaire...) se développe et peut à la fois donner du travail et rétablir du lien social
 - à condition de passer aussi par une forme d'**acculturation numérique**, indispensable pour les artisans, les personnels de soin, etc.
- Pour que cette économie à échelle humaine se développe au maximum de ses potentialités il faut qu'elle aussi utilise intelligemment les nouvelles technologies numériques
- Il y a là un grand enjeu à la fois pour la *formation* et pour d'autres *approches éducatives et culturelles*.

jp.masquida@gmail.com

heraud@unistra.fr

<http://www.apr-strasbourg.org/>



Merci de votre attention