

RAPPORT DU GOUVERNEMENT AU POSTULAT DE MONSIEUR PIERLUIGI FEDELE, DEPUTE (VERTS ET CS-POP), INTITULE "REVOLUTION INDUSTRIELLE 4.0 : SE DONNER LES MOYENS NECESSAIRES DANS LA FORMATION PRATIQUE" (N° 377)

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les député-e-s,

A la suite de l'acceptation du postulat cité en titre, le Gouvernement a proposé d'installer une ligne de production connectée et évolutive à la Division technique du CEJEF.

1) De quoi parle-t-on

« Smart Factory », « Innovative Factory » ou « Industrie 4.0 » sont autant de manières de parler de l'usine du futur. L'ACEEE (American Council for an Energy-Efficient Economy) en propose la définition suivante : « l'industrie de demain intégrera à ses processus industriels traditionnels les technologies de l'information et de la communication, et ce, afin d'améliorer l'efficacité de nos modes de production actuels ». Contrôle accru des processus industriels permis par des capteurs de plus en plus sophistiqués, insertion d'intelligence artificielle dans les logiciels de pilotage des activités ou encore connectivité renforcée facilitant les interactions entre l'usine et le monde extérieur sont des exemples des nombreuses mutations auxquelles se prépare le secteur industriel.

C'est une révolution technologique, porteuse de nombreuses innovations et créatrice d'une nouvelle dynamique de marché. Plusieurs entreprises régionales sont aussi aujourd'hui concernées.

2) Situation actuelle au niveau du CEJEF

La Division technique du CEJEF (DIVTEC) se compose de l'Ecole des métiers techniques (EMT), de l'Ecole professionnelle technique (EPT) et de l'Ecole supérieure technique (EST). Elle dispose également d'une filière de maturité professionnelle, porte d'entrée aux HES. Elle dispense des formations techniques des niveaux secondaire II et tertiaire non universitaires. Pour ce faire, elle collabore avec plusieurs Organisations du monde du travail (OrTra) désignées par le Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI), qui portent les ordonnances de formation. Etant donné que certaines OrTra n'ont pas de centre de formation régional pour dispenser les cours interentreprises (CIE), la DIVTEC a été désignée centre de formation pour les cours CIE de plusieurs professions techniques.

Dans le cadre de l'enseignement et de la formation, des îlots de fabrication ou d'assemblage ont déjà été développés, ou sont en cours de développement, mais ne sont pas encore interconnectés (industrie 3.0 avec technologie 4.0). La DIVTEC dispose cependant des compétences appropriées pour développer cette chaîne industrielle interconnectée.

3) Concept industrie 4.0

Il est prévu de créer un groupe de travail transversal pour mettre en place ce projet industriel 4.0. Ce groupe de travail déploiera sur 3 ans (2020-2021-2022) un projet de concept évolutif « industrie 4.0 » pour la formation. Un espace de travail de 150 m² a été réservé à cet effet à la DIVTEC dans le cadre de l'assainissement du bâtiment 1972. Une demande de crédit sera adressée au Gouvernement par la Section des bâtiments et domaines à ce sujet (PFI 2017-2021) pour la transformation.

Il est notamment prévu d'y installer :

- une Smart Factory que la DIVTEC fera évoluer en plusieurs étapes, avec la volonté de travailler avec des entreprises régionales ;
- un parcours didactique avec des îlots présentant notamment, par des exemples concrets, les 5 technologies du 4.0 (réalité augmentée, fabrication additive, intelligence artificielle, cobot (robot

collaboratif) et maquette numérique) et le lien avec toutes les formations (actuelles et futures) du domaine technique ;

- une ligne de montage orientée « lean manufacturing ». Les spécialistes sont en effet unanimes à dire qu'il n'y a pas de mise en place de concept 4.0 sans passer par cette philosophie de travail. Il est important de montrer que l'être humain reste au centre de l'action par l'application des outils du « lean management ».

Il existe sur le marché certains produits de Smart Factory « clé en main », mais ces derniers ne correspondent pas à ce que l'on retrouve dans les entreprises jurassiennes. Ce sont des développements spécifiques pour la formation et la DIVTEC deviendrait trop dépendante de ces grandes sociétés. Pour cette raison, il est plus judicieux de réaliser un projet par étapes plutôt que d'acquérir une Smart Factory « clé en main ».

4) Publics cibles

Apprenti-e-s et étudiant-e-s ES

Au niveau des CFC, il s'agira, pour les apprenti-e-s et étudiant-e-s ES, de prendre connaissance des concepts et de les comprendre. L'enseignement de certaines professions pourra néanmoins aller jusqu'à l'application (développement et intégration de postes).

Les étudiant-e-s ES développeront et réaliseront des projets de mise en place de nouveaux postes de travail qui seront ensuite intégrés en partenariat avec les apprenti-e-s de l'EMT à la Smart Factory ou aux îlots de présentation.

Entreprises régionales, partenaires et public

Cet espace aura une entrée indépendante, ce qui permettra d'organiser des visites et des formations continues pour des entreprises intéressées par cette technologie ;

Ecoles de la scolarité obligatoire

La DIVTEC aura l'opportunité de faire visiter cet espace aux écolier-ère-s de la scolarité obligatoire, afin de promouvoir les métiers du domaine technique.

Public

Une ouverture pourrait même être envisagée occasionnellement au public.

5) Projet

Le projet s'appuiera sur l'expertise et les compétences de la DIVTEC pour développer et éventuellement intégrer des modules mis à disposition (en tant que showroom) par des partenaires technologiques (voir exemple en annexe 1). Les entreprises régionales n'ayant pas encore l'expertise nécessaire pourraient par exemple s'adresser aux entreprises partenaires technologiques ayant des modules de fabrication intégrés à la Smart Factory et voir des exemples d'intégration de technologie qui pourraient leur être utiles dans leurs domaines d'activité. Les entreprises partenaires technologiques pourraient, sur demande, organiser des visites avec leurs clients régionaux.

L'objectif final est d'arriver à investir à terme un équipement de l'ordre de 1 million de francs avec divers équipements (centre d'usinage CNC nouvelle génération, tour 130 CNC confectionné par la DIVTEC, imprimante 3D, cobot + système de contrôle caméra, robot mobile, système de stockage, etc.).

Les investissements se feront progressivement dans le cadre des budgets ordinaires de la DIVTEC ainsi que de l'apport subsidiaire du Fonds pour le soutien aux formations professionnelles (FSFP). Des apports supplémentaires pourraient être éventuellement concrétisés par des partenaires privés.

6) Collaborations

HE-Arc

La HE-Arc collaborera volontiers sur un concept. La DIVTEC veillera à la complémentarité des développements entre les deux institutions. La HE-Arc travaille au niveau conceptuel et la DIVTEC au niveau intégration.

Entreprises régionales

Les entreprises partenaires technologiques, qui sont par ailleurs fournisseurs de la DIVTEC, pourront sur demande organiser des visites avec leurs clients, par exemple avec des entreprises de la région qui ont besoin d'intégrer des technologies du 4.0. Ces dernières pourront également demander l'organisation de formations continues par le biais d'Avenir Formation.

EFEJ

L'EFEJ pourrait être un partenaire en participant au développement du projet en étant, par exemple, fournisseur du mobilier spécifique des stations didactiques. D'autre part, l'institution pourrait également faire des demandes de visite, voire même organiser des formations pour ses demandeur-euse-s d'emplois.

7) Conclusion

Pour que la formation technique dispensée à la DIVTEC soit en adéquation avec les besoins des entreprises régionales et pour que les entreprises puissent aussi profiter du savoir-faire de la DIVTEC, le Gouvernement postule qu'une ligne SMART Factory utilisant la technologie 4.0 soit développée à la Division technique du CEJEF.

Au vu de ce qui précède, le Gouvernement considère avoir satisfait aux requêtes de ce postulat qui, en conséquence, peut être classé.

Le Gouvernement vous présente, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les député-e-s, ses salutations distinguées.

Delémont, le 12 mars 2019

AU NOM DU GOUVERNEMENT DE LA
RÉPUBLIQUE ET CANTON DU JURA

Certifié conforme
la Chancelière



Gladys Winkler Docourt

Annexe 1 : exemple d'application d'une SMART FACTORY à la DIVTEC

INDUSTRIE 4.0

SMART FACTORY



CEJEF
DIVISION TECHNIQUE

4.0

Productions Smart Factory



Montage et gravage d'un stylo



Montage et gravage d'une boîte de montre

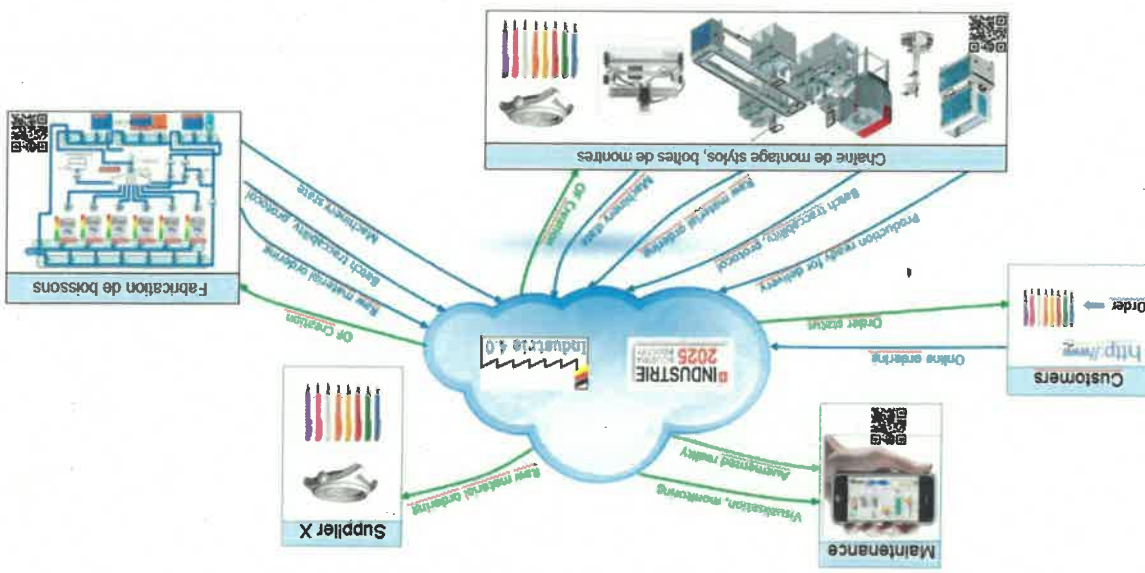


Production et distribution de boissons





Commande en ligne

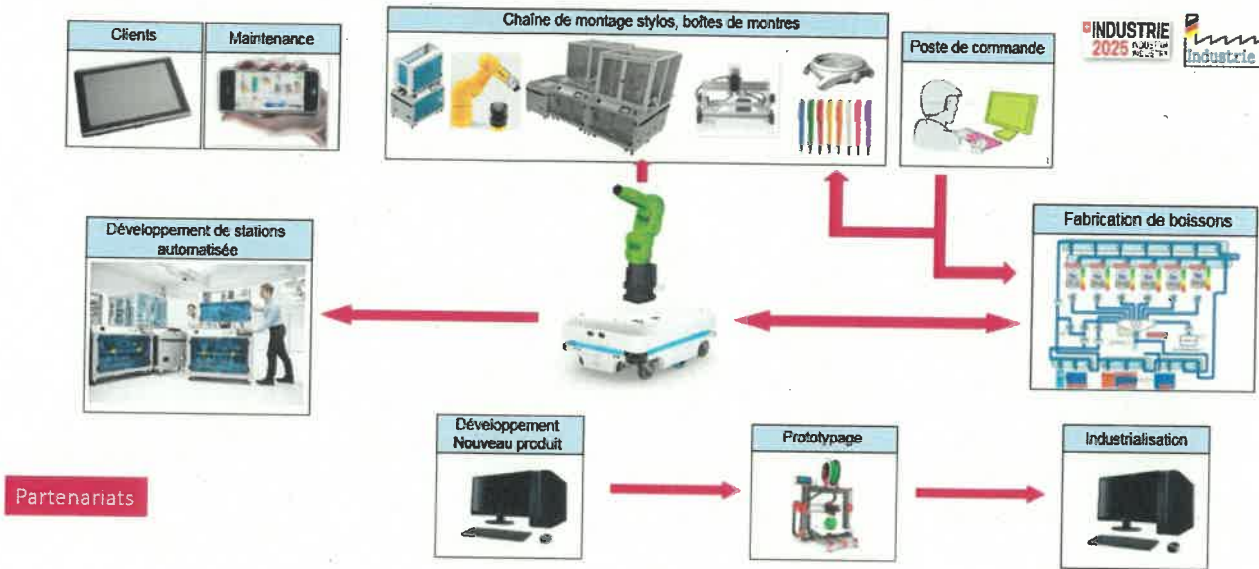


4.0

SCHEMA D'ENSEMBLE

CEJEP
DIVISION TECHNIQUE
ÉCOLE SUPÉRIEURE
TECHNIQUE

INDUSTRIE 2025
INDUSTRIE 4.0

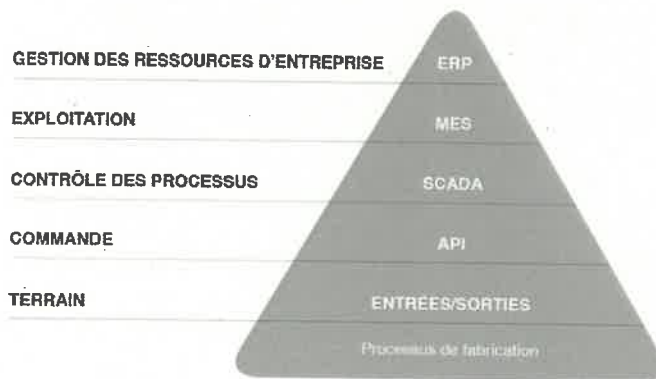


4.1

INDUSTRIALISATION

CEJEP
DIVISION TECHNIQUE
ÉCOLE SUPÉRIEURE
TECHNIQUE

← ENSEMBLE



Application du Lean management