

Accompagnement et formation des PME

Industrie 4.0 – Description du contexte wallon

25 juin 2020

Le descriptif du contexte wallon est un travail collaboratif réalisé à partir des contributions des membres du Comité des parties prenantes du projet Interreg Europe 40Ready : Agence du Numérique, Agence FSE, Agoria, IFAPME, Le FOREM, pôle de compétitivité MecaTech, SPW Economie Emploi Formation, SPW Secrétariat général, Structures collectives d'Enseignement supérieur (Eurometropolitan eCampus, Form@nam, Jobs@skills, Université ouverte), Technifutur, TechnoCampus, Technofutur TIC, Union wallonne des Entreprises.

Table des matières

A.	La maturité numérique des PME wallonnes	3
B.	Les mesures de soutien en Wallonie pour soutenir l'industrie 4.0 (en matière d'accompagnement et de formation)	7
B.1.	LES PARTIES PRENANTES	7
B.2.	LES INSTRUMENTS DE SOUTIEN PUBLIC AUX PME	11
B.2.1.	Chèques entreprise	11
B.2.2.	Chèques-formation	11
B.2.3.	Congé éducation payé.....	12
B.2.4.	Crédit adaptation	12
B.2.5.	Appels à projets "formation" des pôles de compétitivité.....	13
B.2.6.	Prêts de filiales de la SOWALFIN	14
B.2.7.	Fonds sectoriels de formation	14
B.2.8.	Appels à projets européens FEDER / Interreg / FSE.....	15
B.2.9.	Fonds européens en gestion directe.....	16
B.3.	LES PROJETS RÉPONDANT AUX BESOINS DES PME DANS LE CADRE DE L'I40.....	17
B.3.1.	Made Different (Digital Wallonia)	17
B.3.2.	Factory 4.0 (projet Interreg).....	18
B.3.3.	Factory 4.0 (projet de formation – pôle de compétitivité)	19
B.3.4.	Fab +	20

B.3.5.	QRM4.0 (Interreg Eurégio).....	20
B.3.6.	Factory for the Future 3F (FEDER / FSE).....	21
B.3.7.	Digimob Industrie 4.0 (Interreg Grande Région).....	21
B.3.8.	Build4Wal	21
B.3.9.	Be the Change	21
B.4.	LES OUTILS DISPONIBLES.....	22
B.4.1.	Auto-diagnostic 360° Industrie 4.0	22
B.4.2.	Démonstrateurs	23
B.4.3.	Démonstrateur expérimental industriel.....	23
B.4.4.	Skills scan	24
B.4.5.	DIH.....	24
B.5.	LES STRATÉGIES	25
B.5.1.	Digital Wallonia 2019-2024.....	25
B.5.2.	Upskills Wallonia	26
B.5.3.	Ambition Industrie du futur 2020-2024.....	26
B.5.4.	Stratégie de spécialisation intelligente.....	27
B.5.5.	Get up Wallonia !	27
B.5.6.	Programme opérationnel FEDER/FSE	28
B.6.	LE CATALOGUE DES FORMATIONS LIÉES À L'INDUSTRIE 4.0.....	29

A. La maturité numérique des PME industrielles wallonnes

La Wallonie publie tous les deux ans un baromètre de la maturité numérique. Depuis 2018, ce baromètre inclut un focus sur l'industrie.

Dans le baromètre de la maturité numérique des entreprises 2018, le secteur industriel se positionne relativement bien dans le classement. Le baromètre propose un modèle de maturité numérique développé selon 4 axes correspondant à 4 indicateurs :

1. Infrastructure numérique
2. Organisation et collaboration
3. Digitalisation des processus
4. Stratégie numérique d'entreprise.

Les résultats détaillés du baromètre sont disponibles sur le lien suivant : <https://www.digitalwallonia.be/en/posts/2018-digital-maturity-barometer-for-businesses-focus-on-industries>.

763 entreprises manufacturières ont participé à l'enquête.

Les principaux résultats sont les suivants :

1. Infrastructure numérique

L'équipement numérique « de base » d'une entreprise est considéré comme étant, entre autres, composé de 5 éléments :

- ordinateur fixe et portable ;
- terminal mobile de type tablette et smartphone ;
- logiciels divers: bureautique, messagerie, comptabilité, etc. ;
- connexion à Internet fixe et mobile ;
- site Web.

Le secteur industriel obtient un score de 41 contre un score de 40 pour tous les secteurs confondus. Toutefois, lorsque l'on analyse en détail, des disparités sont à souligner entre les différents secteurs manufacturiers.

Trois secteurs ont un score nettement supérieur à la moyenne. Ils ont donc une longueur d'avance en ce qui concerne la transformation numérique de leurs équipements et de leurs infrastructures :

- la fabrication d'électronique, de moteurs et de matériels électrique ;
- La fabrication de machines et d'équipements, industrie automobile, construction de matériels de transport, aéronautique et spatial ;
- Les industries du textile, bois, papier et carton, imprimerie.

Les secteurs les plus en retard dans ce domaine sont les industries du verre, ciment, chaux, taille, métallurgie et sidérurgie.

2. Organisation et collaboration

La digitalisation de l'économie et des entreprises n'est pas sans conséquence sur l'organisation du travail de plus en plus nomade et flexible. Dans cet axe, plusieurs indicateurs sont à envisager :

- la mise à disposition de matériel informatique par l'employeur ;
- l'utilisation d'outils numériques favorisant la collaboration ;
- le télétravail ;
- formation dans une matière numérique.

Le secteur industriel obtient un score de 30 contre un score de 32 pour tous les secteurs confondus. En ce qui concerne l'analyse des différents secteurs industriels, deux d'entre eux se démarquent assez clairement sur cet axe de transformation :

- la fabrication d'électronique, de moteurs et de matériels électrique ;
- La fabrication de machines et d'équipements, industrie automobile, construction de matériels de transport, aéronautique et spatial.

Cependant, comparé à d'autres secteurs non industriels et très en avance sur cette thématique, le retard reste important avec une différence de plus de 10 points entre ces deux leaders industriels et le secteur du numérique et des médias.

La fabrication d'éléments en métal est, quant à lui, le secteur accusant le plus de retard avec un écart de 10 points par rapport à la moyenne de tous les secteurs confondus.

3. Digitalisation des processus

Cet axe évalue la présence et l'usage de technologies permettant de digitaliser les flux d'information, en passant par les relations avec les partenaires et les services publics. Ce qui comprend, entre autres, les thématiques suivantes :

- la banque et la finance ;
- le traitement des commandes ;
- les formalités administratives ;
- l'utilisation de logiciels métiers.

Le secteur industriel obtient un score de 20 contre 19 pour tous les secteurs combinés. Toutefois, lorsque l'on analyse en détail, des disparités sont à souligner entre les différents secteurs manufacturiers.

Deux secteurs sont particulièrement en avance :

- la fabrication d'électronique, de moteurs et de matériels électrique ;
- La fabrication de machines et d'équipements, industrie automobile, construction de matériels de transport, aéronautique et spatial.

Sur cet axe, les industries du verre, du ciment, ..., la métallurgie et la sidérurgie sont particulièrement bien positionné, par rapport à leur niveau de maturité sur les trois autres axes.

Enfin, au niveau des solutions logicielles, la maîtrise des données et le partage des informations en temps réel sont des conditions essentielles de la réactivité de l'entreprise par rapport à son environnement. La numérisation des processus métiers permet d'éviter le fonctionnement en silos des départements, source de doublons et d'inefficacité.

C'est pourquoi les entreprises doivent investir dans des solutions logicielles qui permettent d'automatiser les processus métiers et centralisent l'information. Parmi les suites logicielles supportant les processus métiers, on retiendra principalement :

- ERP (Enterprise resource planning) ;
- SCM (Supply chain management) ;
- CRM (Customer relationship management) ;
- Logiciel de comptabilité ;
- EDI (Electronic data interchange = Echange de données informatisé).

Par rapport à d'autres secteurs, le secteur industriel a une utilisation plus intensive que la moyenne des logiciels de SCM et des logiciels comptables. Cela s'explique par les liaisons automatisées plus répandues avec les fournisseurs de ces secteurs.

4. Stratégie numérique de l'entreprise

Le numérique transforme profondément le comportement des consommateurs, B2B et B2C. Il importe donc de savoir si les entreprises wallonnes tirent profit de cette croissance et adaptent leur stratégie commerciale pour profiter de ces opportunités. Cet axe comprend plusieurs indicateurs comme :

- un site web et ses performances ;
- les fonctionnalités du site web ;
- la possibilité de vente en ligne ;
- l'utilisation des réseaux sociaux.

Cet axe de transformation est celui sur lequel l'ensemble des secteurs est le plus en retard avec un score de 11. Le secteur industriel a lui un score de 14. Ce score reste faible comparé aux scores des autres axes.

Deux secteurs industriels sont en tête du classement sur cet axe :

- La fabrication de machines et d'équipements, industrie automobile, construction de matériels de transport, aéronautique et spatial ;
- Les industries du textile, bois, papier et carton, imprimerie.

Par contre, les industries du verre, du ciment, ..., la métallurgie & la sidérurgie sont des secteurs particulièrement à la traîne sur cette thématique.

5. Technologies avancées : les tendances

Même si les technologies de pointe ou émergentes font leur apparition dans le paysage wallon, elles restent anecdotiques à quelques exceptions près dans l'industrie.

En effet, la transformation numérique s'accélère au sein des entreprises manufacturières. Les technologies avancées sont au cœur de l'industrie du futur. Ce sont des outils à disposition des entreprises manufacturières pour devenir plus compétitive sur leurs marchés.

Digital Wallonia a identifié 11 technologies qui sont au cœur de l'industrie du futur :

- Internet des objets (IoT),
- Intelligence artificielle,
- Simulation et jumeaux numériques,
- Le calcul haute performance,
- Calcul à haute performance,
- Systèmes embarqués,
- Additive manufacturing,
- Data & analytics,
- Robotique avancée,
- Interfaçage et interopérabilité avancées,
- Réalité augmentée et virtuelle, et
- Blockchain.

L'usage ainsi que les projets d'utilisation ont été évalués sur 6 de ces technologies avancées.

Les 3 technologies les plus utilisées actuellement en milieu industriel sont :

- Les robots, avec un taux d'usage de 8% dans le secteur industriel contre un taux d'usage tous secteurs confondus de 4% ;
- L'additive manufacturing est également très répandu dans le secteur industriel avec un taux d'usage de 7% contre 4% tous secteurs confondus ;

- L'internet des objets se positionne aussi dans le top 3 avec un taux d'utilisation de 6% au sein du secteur industrie.

Les technologies actuellement les moins utilisées sont l'intelligence artificielle, le drone et la réalité augmenté avec, respectivement, un taux d'usage de 2%, 1% et 1%.

B. Les mesures de soutien en Wallonie pour soutenir l'industrie 4.0 (en matière d'accompagnement et de formation)

B.1. LES PARTIES PRENANTES

Les parties prenantes au projet 4.0Ready sont les suivantes :

- Le Service public de Wallonie

C'est l'administration centrale. Le SPW a une vue globale sur les politiques publiques menées en Wallonie.

Les départements suivants sont impliqués dans le projet :

- Le département de l'Emploi et de la Formation professionnelle est le chef de file du projet. Il a une vision globale de tous les acteurs actifs dans le domaine de la formation.
- Le département Compétitivité et Innovation dispose d'une expertise en matière de politique industrielle et de stratégie de spécialisation, ainsi qu'en matière d'entreprises, d'innovation et de créativité.
- Le département FEDER est l'autorité de gestion des projets FEDER.

- L'Agence wallonne du numérique

Elle est chargée d'assurer une veille sur les innovations technologiques et les usages du numérique, de conseiller le Gouvernement wallon et ses services dans ce domaine, et de mener ou de coordonner les actions opérationnelles ou de communication visant à la transformation numérique de la Wallonie en s'appuyant sur stratégie numérique Digital Wallonia.

L'AdN pilote le projet 40Ready.

- Le Forem

Le FOREM est l'Agence régionale pour l'Emploi et la Formation professionnelle. Elle propose aux demandeurs d'emploi des services personnalisés de conseil, d'orientation et d'information destinés à les accompagner dans leur recherche d'emploi ou leur parcours professionnel. Elle fournit également aux entreprises des conseils, une assistance et des informations sur l'emploi et la formation. Elle garantit aux entreprises l'accès aux aides et régimes publics, des conseils en matière de gestion des ressources humaines et la diffusion de leurs offres d'emploi. Enfin, le Forem propose des formations permettant d'obtenir une qualification en adéquation avec les besoins du marché du travail. Plus de 250 formations qualifiantes sont organisées par le Forem. Pour cette dernière mission, le FOREM effectue un travail d'analyse du marché du travail et de la formation, y compris sur l'Industrie 4.0, afin d'adapter les contenus de formation aux besoins des entreprises.

- IFAPME

L'objectif principal de l'IFAPME est d'offrir des formations dans un large éventail de secteurs professionnels. Ces formations sont organisées en alternance : cours dans le centre et formation pratique en entreprise. La formation est dispensée dans les 16 centres du réseau répartis dans toute la Wallonie, qui sont des asbl qui organisent des cours de formation continue pour les travailleurs en parallèle avec les cours de formation en alternance pour jeunes et futurs chefs d'entreprise.

- AGORIA

C'est la fédération belge des entreprises technologiques : Agoria ouvre la voie à toutes les entreprises belges que la technologie inspire et qui veulent améliorer la qualité de vie grâce au

développement et à la mise en œuvre d'innovations technologiques. Plus de 1 700 entreprises sont membres d'Agoria, ce qui représente au total un peu plus de 300 000 travailleurs. Ces entreprises s'appuient sur trois piliers de services : le conseil, le développement des affaires et la création d'un climat d'affaires optimal. Agoria a publié une étude en 2018 : "façonner l'avenir du travail – la numérisation et le marché du travail en Belgique". Cette première étude approfondie du marché du travail belge jusqu'en 2030 présente les évolutions pour les trois régions du pays, 16 secteurs d'activité et 75 profils d'emploi, des prévisions quantitatives et qualitatives, le nombre d'offres d'emploi, les flux de travailleurs entrants et sortants, l'écart entre l'offre et la demande, les compétences numériques qui seront demandées à l'avenir, ainsi que des recommandations pour les décideurs politiques.

- MecaTech

C'est l'un des 6 pôles de compétitivité de Wallonie. Un pôle de compétitivité peut être défini comme un regroupement d'entreprises, de centres de formation et d'unités de recherche publiques ou privées dans une zone géographique donnée (Wallonie), engagé dans une démarche partenariale visant à générer des synergies autour de projets communs à caractère innovant. Ce partenariat est structuré autour d'un marché et du domaine technologique et scientifique associé, et doit atteindre la masse critique nécessaire à la compétitivité et à la visibilité internationale. Ces trois composantes principales (entreprises, formation, recherche & innovation), réunies par les trois priorités que sont le partenariat, les projets communs concrets et la visibilité internationale, sont les éléments clés des pôles de compétitivité. La masse critique atteinte par ce groupement doit lui permettre de développer un cercle vertueux de croissance.

MecaTech est le pôle de compétitivité en ingénierie mécanique. L'objectif du pôle MecaTech est d'améliorer la compétitivité des entreprises du secteur en encourageant l'innovation technologique, commerciale et organisationnelle... Compte tenu de la transversalité du secteur, le pôle MecaTech a identifié 4 axes stratégiques autour desquels il concentre ses projets : matériaux et surfaces du futur, technologies globales de mise en forme, microtechnologie et mécatronique, maintenance et fiabilité.

- L'Union wallonne des entreprises

C'est un organisme privé qui a pour mission de "promouvoir et soutenir l'entreprise, moteur du bien-être économique et social de la Région". Elle est la voix officielle des entreprises industrielles, commerciales et de services de toutes tailles établies en Wallonie.

- Centres de compétences TechnoCampus, Technifutur et Technofutur TIC

Dédiés à l'innovation, les Centres de compétences wallons sont des lieux d'expertise qui soutiennent la formation des travailleurs de demain. Grâce à leurs infrastructures de haute technologie et à leur ancrage dans les pôles de développement économique, ces centres assurent la formation, l'information et la sensibilisation des travailleurs, des demandeurs d'emploi, des étudiants, des enseignants, des chefs d'entreprise et des cadres, et contribuent à soutenir la compétitivité des entreprises.

TechnoCampus est le centre de compétences pour la formation technologique (impression 3D, robotique, assemblage en général, automatisation, conception, maintenance, technologie de production, sécurité, usinage, plasturgie, ...).

Technifutur est le centre de compétences qui couvre les domaines de l'industrie, du numérique et de l'automobile.

Technofutur TIC est le centre de compétences dans le domaine des technologies de l'information et de la communication.

- L'Agence FSE
C'est l'autorité de gestion des projets FSE.
- Le réseau LIEU (Liaison Université-Industrie)
Il coordonne les actions des universités et mène des activités visant à promouvoir leur rôle de partenaires dans le monde socio-économique et dans le cadre du système d'innovation. Les principales actions menées par ces unités de valorisation sont : l'information technologique, l'évaluation et le transfert de technologies, la création d'entreprises spin-off et la fertilisation croisée entre laboratoires et entreprises.
- Cabinet du ministre de l'économie, de la technologie numérique et des centres de compétence
- Cabinet du ministre de l'emploi et de la formation professionnelle

Les parties prenantes suivantes ont été ajoutées :

- Les 4 structures collectives d'enseignement supérieur :
Une structure collective d'enseignement supérieur dédiée à la formation continue et aux activités d'apprentissage tout au long de la vie est une plateforme fournissant des infrastructures et des équipements de qualité aux établissements d'enseignement supérieur en vue de développer, en co-organisation et/ou co-diplômation, une offre de formation continue répondant aux besoins socio-économiques locaux.

Jobs@skills : La plateforme Jobs@skills rassemble des acteurs de l'enseignement supérieur, de la formation professionnelle et des entreprises et s'engage résolument dans les nouvelles méthodes d'enseignement. Son rôle est de promouvoir l'innovation pour le développement de formations adaptées aux besoins des équipes, des entreprises, des acteurs publics, des partenaires de l'enseignement supérieur ou de la formation professionnelle. Jobs@skills fournit des équipements de pointe, une expertise en matière de soutien et d'accompagnement, mais aussi une expertise en matière d'analyse du marché, des besoins présents et futurs, qui permet de développer des projets de formation adaptés aux besoins. Jobs@skills a publié une analyse des besoins de formation dans l'industrie 4.0 en mars 2020.

Eurometropolitan e-Campus : la plate-forme vise à promouvoir l'intégration et le développement de l'enseignement supérieur universitaire et non universitaire en formation initiale ou continue en collaboration avec ses partenaires universitaires. Sa mission est également de faciliter la recherche dans les domaines des technologies de l'information et de la communication et de sensibiliser aux professions connexes en soutien au développement économique et social.

Form@nam poursuit différentes missions : organiser des rencontres et des consultations entre les établissements d'enseignement supérieur, les organismes de formation professionnelle, ainsi qu'avec les entreprises, les secteurs professionnels et les organismes de développement économique local ; encourager la co-organisation d'une offre locale de formation continue répondant aux besoins socio-économiques locaux ; mettre à la disposition des établissements d'enseignement supérieur et des opérateurs partenaires des infrastructures et des équipements adéquats ; développer des actions pilotes et innovantes dans les domaines de la formation continue et de l'apprentissage tout au long de la vie et établir un catalogue des formations organisées au sein de la plate-forme.

Université ouverte : La vocation de l'Université ouverte est de mener une mission d'intégration dans une perspective de complémentarité (offrir un plus large éventail de formations), de synergie (créer des parcours de formation cohérents) et de non concurrence (par rapport aux structures existantes et entre elles). Concrètement, cela se traduit par : des contacts avec les établissements d'enseignement supérieur, le Forem et l'Ifapme (visites sur place, rencontres avec des responsables), rencontres avec des chefs d'entreprises, des organisations locales et des

acteurs du développement socio-économique, organisation de réunions thématiques (sur un besoin particulier ou dans un domaine spécifique) au cours desquelles les partenaires de formation, les acteurs économiques ou socioculturels confrontent les besoins de formation et les programmes existants, améliorent les formations existantes, décident de la création de nouvelles formations. L'unité "étude et développement" de l'Université ouverte veille à la collecte d'informations sur les emplois en pénurie ou à venir. Elle coordonne également la validation ou la collecte des besoins de formation au sein des entreprises ou des organismes publics.

En outre, 3 acteurs peuvent être ajoutés :

- Les Centres de Recherche agréés

Ils constituent des pôles de compétences dans leurs domaines technologiques respectifs grâce aux infrastructures et équipements dont ils disposent, grâce à leurs activités de recherche et de veille technologique, et grâce à leur intégration dans les réseaux internationaux. Ils constituent donc un outil essentiel pour le redéploiement économique et industriel de la Wallonie dans la mesure où ils contribuent à la diffusion et à l'intégration des technologies émergentes dans les entreprises industrielles. Ils sont les interlocuteurs privilégiés des entreprises qui souhaitent améliorer leur procédé ou développer un nouveau produit.

Quelque 900 chercheurs et consultants spécialisés créent des solutions technologiquement innovantes et économiquement viables pour les entreprises, les groupes d'entreprises ou pour développer leurs socles de compétences. Ils agissent dans des domaines tels que : conception et design, fabrication, TIC et électronique, biotechnologie, agroalimentaire, sciences et technologies du vivant, matériaux et composants, développement durable.

- Les 24 opérateurs de développement économique

Ils sont répartis sur le territoire de la Région wallonne et ont les principales missions suivantes : conseil et accompagnement au montage de projets financiers et relais vers les Investis (sociétés d'investissement et de financement actives sur l'ensemble du territoire wallon) ; conseil et accompagnement à la création d'activités, avec un volet spécifique aux spin-off/spin-outs, et relais vers les Investis ; stimulation de l'esprit d'entreprise ; mise en réseau et recherche de partenaires ; veille économique ; transmission d'entreprises ; besoins spécifiques des pôles de compétitivité ; besoins spécifiques à l'utilisation durable de l'énergie.

- Le CEFORA

Il a été mis en place par les partenaires sociaux dans le but de promouvoir la formation et l'emploi des employés administratifs. Ses actions sont financées par une cotisation annuelle prélevée sur chaque entreprise du secteur (55.000 en Belgique). Cela lui permet d'offrir ses services gratuitement aux entreprises et aux employés du secteur, ainsi qu'aux demandeurs d'emploi. Grâce à cette contribution financière, 440.000 salariés peuvent recevoir une formation gratuite du Cefora. Les employeurs et les organisations de salariés ont ainsi la possibilité d'affiner les connaissances et les compétences de leurs employés.

B.2. LES INSTRUMENTS DE SOUTIEN PUBLIC AUX PME

Les mécanismes suivants ont été identifiés :

B.2.1. Chèques entreprise

Les chèques entreprises visent à soutenir les entreprises de la création à la croissance afin de stimuler leur compétitivité et d'assurer leur pérennité, grâce à un soutien financier au conseil.

Plusieurs chèques sont disponibles. Certains sont clairement destinés à renforcer la reconnaissance et l'intégration numériques :

- chèques « excellence opérationnelle » : particulièrement pertinents pour la transformation vers l'Industrie 4.0, la subvention peut couvrir une analyse d'audit (jusqu'à 30 000 euros), un soutien à la mise en œuvre (jusqu'à 60 000 euros) et de la formation (jusqu'à 20 000 euros).
- chèques pour la transformation numérique et la cybersécurité : ils peuvent couvrir un audit (jusqu'à 20 000 euros), un soutien à la mise en œuvre (jusqu'à 60 000 euros) et un soutien à l'analyse des risques et à la mise en place de politiques de cybersécurité (jusqu'à 20 000 euros).

Le coût couvre l'audit et/ou le diagnostic de maturité numérique pour identifier les besoins de l'entreprise, l'audit de cybersécurité (conduit à la labellisation des processus) et les services visant à élaborer un plan d'action (suite à l'audit) et à contrôler sa mise en œuvre.

Par ailleurs, les Chèques « Accompagnement, croissance et développement de l'entreprise » peuvent soutenir l'amélioration des performances organisationnelles, en particulier la gestion interne, la gestion des ressources humaines, le développement des compétences en interne, la gouvernance de l'entreprise et la communication interne, particulièrement utiles pour soutenir le volet « développement des compétences » de la transformation numérique.

Les chèques entreprises sont ouverts à toutes les PME, indépendants, starters, créateurs et repreneurs d'entreprises qui en font la demande via le site web du guichet unique en ligne : <https://www.chèques-entreprises.be/> géré par l'administration publique wallonne, et ayant conclu une convention avec un prestataire de services labellisé.

Ce système de chèques a été mis en place depuis 2017. Les chèques peuvent être sollicités à tout moment.

Ces chèques peuvent être cumulés jusqu'à 100 000 euros pour une année et 200 000 euros sur une période de trois ans (cf. règles de minimis), et ne s'appliquent pas à certains secteurs (pêche, aquaculture ainsi que production, transformation et vente de produits agricoles). Le cofinancement public varie de 50 % à 75 %.

B.2.2. Chèques-formation

Les chèques formation sont destinés à couvrir une partie des coûts de la formation continue des travailleurs des PME. Un chèque formation correspond à une heure de formation par travailleur. La Wallonie accorde une subvention de 15 € par chèque. Pour l'achat d'un chèque de 30 €, l'entreprise ou le travailleur indépendant ne paie que 15 €.

Le nombre de chèques est limité en fonction de la taille de l'entreprise.

La formation doit être en rapport avec l'activité du travailleur et/ou de l'entreprise. Elle doit être qualifiante et transférable. La formation peut être dispensée en présentiel ou à distance. Les formations peuvent être aussi diverses que des cours de langue, des améliorations techniques ou technologiques, des mises à niveau informatiques, etc. Les cours de formation doivent être suivis

auprès d'opérateurs de formation agréés. Les cours de formation de type comportemental, relationnel ou de bien-être et de développement personnel sont exclus.

Le chèque formation est destiné aux PME employant un maximum de 250 travailleurs ETP (équivalent temps plein) et aux indépendants qui souhaitent accroître l'efficacité de leur personnel.

B.2.3. Congé éducation payé

Le congé éducation payé permet à un travailleur du secteur privé ou d'une entreprise publique autonome qui suit un programme de formation de prendre un congé avec un salaire normal payé aux heures habituelles. Le travailleur peut suivre sa formation pendant ou en dehors des heures de travail. Les heures de formation suivies sont remboursées directement à l'employeur.

Il existe deux types de formations qui donnent droit à un congé éducation payé :

- Formation professionnelle
- Formation générale.

Il n'est pas nécessaire qu'ils soient directement liés au métier exercé.

Le nombre d'heures de congé de formation remboursable à l'employeur est égal au nombre d'heures de participation aux cours.

Les formations suivies doivent être reconnues par le Service public de Wallonie et comporter un minimum de 32 heures de cours (sauf pour la formation des tuteurs, la présentation d'une épreuve de validation des compétences et l'inscription au jury central/universitaire).

L'employeur reçoit un remboursement forfaitaire par heure de congé d'éducation payé accordé au travailleur pendant l'année scolaire. Ce montant forfaitaire est unique et est fixé à 21,30 € / heure de congé d'éducation payé. Pour les heures de congé éducation accordées, l'employé est payé par son employeur.

La demande de congé éducation payé doit être faite au plus tard le 31 octobre de chaque année scolaire

B.2.4. Crédit adaptation

L'objectif du crédit adaptation est de promouvoir la formation spécifique au sein des entreprises en leur accordant une subvention pour couvrir une partie des coûts de formation (qualifiante, spécifique et collective) des travailleurs qu'elles emploient en vue de les maintenir à jour ou de développer leurs compétences.

La formation doit être spécifique et collective : elle doit favoriser l'adaptation au poste de travail et la mobilité professionnelle au sein de l'entreprise (qualifications peu ou pas transférables) et doit concerner au moins 3 travailleurs. La formation doit porter sur l'une des situations suivantes : mise à niveau, polyvalence ou adaptation à un nouvel emploi ; adaptation à tout changement industriel, organisationnel ou technologique ; utilisation d'un nouvel outil ou de nouvelles méthodes de travail ; mise en place d'un système de gestion de la sécurité, de l'environnement ou de la qualité ; mise en place d'un système de réduction du temps ou d'organisation.

Toutes les entreprises sont éligibles, à l'exception des associations à but non lucratif.

Une contribution horaire forfaitaire par travailleur de 9 euros pour les PME et de 6 euros pour les autres entreprises. La subvention est limitée à un maximum de 80 000 € par entreprise et par période de deux ans, dans les limites budgétaires fixées annuellement. L'entreprise s'engage à maintenir au moins 80 % de l'effectif total de l'entreprise.

B.2.5. Appels à projets "formation" des pôles de compétitivité

Depuis 2005, le gouvernement wallon développe une politique de soutien aux projets de pôles de compétitivité. Cette politique présente plusieurs avantages :

- Un bonus pour le financement des projets
- La nature multidimensionnelle et le traitement unique des projets de pôles :
 - Un projet peut comprendre jusqu'à 5 dimensions simultanément (recherche et innovation, investissement, formation, développement international et infrastructures et équipements) mais sera traité comme un tout par la Wallonie.
 - Dans le cadre des projets de formation, la politique des Pôles promeut une collaboration systématique avec les Centres de Compétence afin d'assurer la cohérence, la rapidité et l'efficacité de la mise en œuvre des actions de formation.
 - La garantie d'un traitement accéléré dès que les projets sont soumis à la Wallonie.
- La valeur ajoutée fournie par le pôle lui-même :
 - La possibilité d'être mis en contact avec de nouveaux partenaires industriels ou scientifiques membres du pôle.
 - La possibilité de bénéficier des retombées commerciales du développement du pôle, notamment à l'international.
 - La possibilité de recevoir des conseils et une aide au montage du projet de la part des professionnels de la cellule opérationnelle du pôle.
 - La possibilité d'être accompagné par des professionnels de la cellule opérationnelle du pôle dans les contacts d'avant-projet avec l'administration.

Les projets de "pôle de compétitivité" sont multipartenariaux. Ils doivent être coordonnés et pilotés par une entreprise, qu'elle soit grande, moyenne ou petite. Cette entreprise doit avoir un siège d'exploitation en Wallonie.

Dans le cadre des appels à projets des pôles de compétitivité, un partenariat d'au moins deux entreprises, dont une entreprise employant moins de 250 personnes, est requis pour que le projet soit éligible.

L'objectif des projets de formation des pôles de compétitivité est de permettre à tous les acteurs des pôles (entreprises, organismes de recherche, centres de formation) et autres parties prenantes :

- de développer les compétences du personnel existant ;
- de recruter du personnel afin de pourvoir les postes vacants ;
- de promouvoir la mobilité interne au sein de l'entreprise.

Les besoins de formation du pôle doivent s'exprimer en termes de développement de compétences (nouvelles ou changeantes) pour certains publics.

Une distinction doit être faite entre les besoins (et donc les formations) :

- Directement liés aux projets soumis dans le cadre des appels à projets (dont notamment dans le domaine de la R&D). Ces besoins peuvent être liés à la réalisation d'un projet et/ou à sa valorisation ;
- En lien avec les axes stratégiques du pôle : il s'agit des formations qui se rapportent aux axes et/ou domaines sélectionnés par le pôle, sans être directement liées à un projet. Des formations "transversales" ciblées sur les besoins réels des entreprises actives dans les domaines sectoriels et techniques du pôle peuvent également être envisagées.

En termes de contenu, la formation dans les pôles de compétitivité doit répondre aux besoins suivants :

- Besoins de type technologique/technique : permettre l'acquisition des compétences nécessaires aux chercheurs ou au personnel de laboratoire pour mener à bien les projets de R&D du pôle, mais aussi et surtout aux travailleurs (ou enseignants, étudiants et demandeurs d'emploi) qui seront amenés à travailler sur de nouveaux procédés, équipements, produits ou services issus de cette R&D ;
- Besoins de type managérial ou, plus largement, de type "soft skills" : permettre l'acquisition de compétences dans des domaines tels que la gestion de projet, la gestion de la propriété intellectuelle, la gestion de la commercialisation de la recherche, la gestion environnementale, ou plus généralement la gestion de la PME innovante ou en croissance.

Le financement gouvernemental couvre les dépenses suivantes :

- Les frais de fonctionnement : le taux plafonné varie de 5 € à 25 € par heure/formateur selon le type de formation.
- Les dépenses d'investissement : le financement couvre ce qui a été décidé par le gouvernement. Cet investissement doit rester la propriété d'un opérateur public de formation.

Les projets sont sélectionnés par un jury international.

En général, un appel à projets annuel commence en octobre de l'année N et se termine en décembre de l'année N+1 (ou en mars de l'année N+2 en cas de compléments à présenter) et comprend 4 phases successives :

- La phase de lancement de l'appel à projets (phase 1) qui a lieu en octobre/novembre de l'année N.
- La phase de montage et de développement des projets (phase 2) qui se termine le 30 juin de l'année N+1 par la soumission du formulaire de projet.
- La phase d'analyse, d'évaluation et de labellisation des projets (phase 3) qui se déroule de juillet à novembre de l'année N+1 (ou jusqu'en mars de l'année N+2 en cas de compléments à présenter).
- La phase d'accord et de démarrage des projets (phase 4) qui suit immédiatement la décision de labellisation du gouvernement.

B.2.6. Prêts de filiales de la SOWALFIN

La SOWALFIN et/ou ses filiales octroient des prêts et/ou des garanties aux entreprises qui souhaitent obtenir un prêt pour financer la formation de leurs travailleurs et gagner ainsi en compétitivité.

A compléter.

B.2.7. Fonds sectoriels de formation

Les secteurs professionnels sont chargés de la formation continue des travailleurs du secteur, en concertation étroite avec les syndicats. Une cotisation patronale sociale de 0.10% est versée par tout employeur du secteur, afin de financer des mesures « emploi » et « formation » dans le secteur concerné. Les formations sont organisées le plus souvent à travers la mise sur pied d'un fonds de formation sectoriel (géré par les partenaires sociaux du secteur concerné), qui travaille en partenariat étroit avec d'autres acteurs privés ou publics actifs dans la formation.

A compléter : initiatives du CEFORA, FFIHN, IFP (= Alimento ?), IFPN (?)

B.2.8. Appels à projets européens FEDER / Interreg / FSE

FEDER

Un appel à projets "unique" est organisé pour la programmation (les projets ont une durée de 7 ans). D'autres appels à projets peuvent éventuellement être lancés de manière complémentaire si les budgets des mesures du FEDER n'ont pas tous été alloués lors du premier appel.

Plusieurs mesures soutiennent le développement de l'Industrie 4.0 en Wallonie mais aucune n'est spécifiquement dédiée à l'Industrie 4.0 :

- Mesure 2.1.2. Développement de projets de recherche et exploitation des résultats (2 appels sur la programmation 2014-2020)

Cette mesure est destinée à encourager la recherche menée en partenariat. L'objectif premier des approches visées ici est de créer de la valeur économique.

- Mesure 2.2.2 : Soutien à la mise en place d'unités de démonstration pour les PME dans les centres de recherche agréés (1 appel sur la programmation 2014-2020)

Cette mesure vise à mettre en place des unités de démonstration permettant aux centres de recherche agréés de présenter aux PME leurs capacités technologiques et les produits de leur recherche et d'interagir avec elles en vue d'intégrer l'innovation dans leurs processus.

Cela permet de renforcer et de professionnaliser les compétences des instituts de recherche dans la valorisation économique de leurs activités et d'encourager les liens structurels avec les centres de ressources concernés.

La mesure permet de financer l'aménagement d'espaces de démonstration équipés en fonction du savoir-faire à présenter.

- Mesure 2.3.3 : Aide à la mise en place de Hubs créatifs dans les villes universitaires et les villes de plus de 50 000 habitants (2 appels sur la programmation 2014-2020)

Cette mesure vise à la mise en place de plateformes d'organisations centrées sur la transformation de l'économie traditionnelle en économie créative ou « hubs créatifs » dans les villes universitaires et les villes de plus de 50 000 habitants à travers un programme pluridisciplinaire d'actions et d'animations favorisant l'innovation ouverte, l'hybridation transdisciplinaire et l'intelligence collaborative.

Les fonds sont utilisés notamment pour financer la construction, l'achat et l'équipement d'espaces de travail en commun ("co-working"), d'incubateurs associés, d'une connexion internet performante, d'infrastructures de pointe et d'équipements performants.

- Mesure 6.1.1 : Financement d'équipements de pointe et extension des capacités physiques pour l'acquisition de nouvelles compétences (2 appels sur la programmation 2014-2020)

Cette mesure concerne le renforcement des structures de formation et d'éducation en vue d'acquérir les équipements nécessaires à l'offre de formation en fonction des besoins des entreprises.

L'équipement des centres de compétences doit être régulièrement mis à jour en tenant compte des recommandations des partenaires sociaux afin de répondre aux besoins de formation.

Cette mesure couvre également l'extension, l'achat, l'aménagement et, exceptionnellement, la construction d'infrastructures pour les centres de compétences et de formation ou des centres similaires.

Les formations organisées sur ce matériel sont destinées aux demandeurs d'emploi et aux étudiants.

Si le centre de formation souhaite former les travailleurs sur les équipements acquis via le FEDER, il doit faire payer les entreprises et déclarer les recettes, ce qui réduit le financement public.

Suite à la crise sanitaire COVID-19, le Gouvernement wallon a décidé de réaffecter les fonds FEDER disponibles à des projets traitant directement de cette question.

Interreg

La Wallonie peut soumettre des projets dans le cadre de 3 programmes Interreg transfrontaliers : France-Wallonie-Flandre, Euregio Meuse-Rhin et Grande Région. Tous ces programmes permettent de soumettre des projets dans le cadre des compétences d'Industrie 4.0.

Plusieurs appels à projets sont lancés dans chaque programme (3 à 4 appels sur 7 ans).

D'autres programmes Interreg sont également disponibles pour la Wallonie : Urbact, Europe du Nord-Ouest et Interreg Europe.

FSE

A compléter

B.2.9. Fonds européens en gestion directe

D'autres fonds européens peuvent être mobilisés pour financer des projets de formation dans l'Industrie 4.0. En mai 2020, la Commission et le Fonds européen d'investissements ont lancée un appel à projets « Pilote pour la garantie Compétences et Education ». Le mécanisme d'aide prévu par cet appel consiste en une garantie et/ou une contre-garantie offerte par le Fonds européen d'investissements à des intermédiaires financiers des Etats membres (par ex des banques, la SOWAFLIN ...). Il ne s'agit pas de subventions (donc pas d'argent versé directement à l'Etat membre).

A titre illustratif, le mécanisme pourrait être activé de la manière suivante :

- Une entreprise décide de mettre en place un vaste plan de formation. Cela va lui coûter de l'argent. Si elle ne dispose pas de cet argent, elle peut demander un prêt à un organisme financier (banque ou SOWALFIN – il existe déjà aujourd'hui des produits « SOWALFIN » qui permettent d'octroyer un crédit pour de la formation, mais difficile de dire si c'est beaucoup utilisé ou pas) ;
- La banque ou la SOWALFIN, lorsqu'elle prête de l'argent, doit constituer une réserve mathématique qui lui permet de couvrir le risque qu'elle prend ;
- Le Fonds européen d'investissement offre une garantie qui permet à l'intermédiaire financier de réduire le risque et donc de réduire sa réserve mathématique. Cela lui permet d'octroyer des crédits plus facilement et constitue donc un incitant intéressant pour ces organismes financiers.

Au niveau de l'entreprise, le mécanisme lui permet simplement d'augmenter ses chances d'obtenir le prêt de l'organisme financier.

B.3. LES PROJETS RÉPONDANT AUX BESOINS DES PME DANS LE CADRE DE L'I4.0

B.3.1. Made Different (Digital Wallonia)

"Made different" est un projet et un consortium visant à accélérer la transformation numérique des entreprises industrielles wallonnes vers l'Industrie 4.0. Le consortium joue un rôle de catalyseur en réunissant des pôles de compétitivité, des fédérations sectorielles, des centres de recherche, des pôles, des acteurs du développement économique et des centres de compétences.

La mission du consortium Made Different est d'évaluer les besoins des entreprises manufacturières qui font partie de son écosystème. Il informe et oriente les entreprises vers les initiatives, les programmes de soutien, la formation, l'assistance et les experts de l'industrie 4.0 existant en Wallonie.

Le projet comprend les activités suivantes :

- Sensibilisation à l'industrie 4.0

Made Different vise à renforcer la sensibilisation à l'importance et à l'impact de la transformation numérique dans le secteur des entreprises manufacturières. Cela fait partie des services à l'accompagnement.

La sensibilisation se traduit par des actions visant à informer les entreprises manufacturières sur le sujet "Industrie du futur".

Depuis 2017, environ 80 activités telles que des conférences, des ateliers, des visites d'entreprises, des tables rondes et des formations ont été organisées en Wallonie.

En parallèle, de nombreux articles ont été publiés sur le programme et les outils mis à la disposition des entreprises ou sur les événements initiés par les partenaires. Ces documents sont centralisés sur digitalwallonia.be ou madedifferent.be.

1 102 entreprises manufacturières différentes ont été sensibilisées au travers de ces activités (473 par des contacts directs avec les partenaires du consortium, 520 par le biais de conférences, de visites d'entreprises et d'ateliers organisés par les partenaires, 424 via le baromètre de maturité numérique des entreprises).

- Diagnostic de l'industrie 4.0

Des diagnostics de premier et de second niveau sont proposés aux entreprises manufacturières. L'objectif final est de fournir aux entreprises un plan d'actions et des recommandations qu'elles peuvent mettre en œuvre. Cela fait partie des services à l'accompagnement. Elles bénéficient de 10 jours de conseils gratuits.

184 entreprises manufacturières différentes ont été diagnostiquées.

- 106 d'un diagnostic de premier niveau (en ligne ou à la demi-journée), dont 76 ont répondu au diagnostic en ligne à 360°.
- 107 d'un diagnostic de deuxième niveau, diagnostic approfondi de plusieurs jours dans l'entreprise.

- Événement « Industrie du futur : passez à l'action ! »

Cet événement annuel sur l'Industrie 4.0 en Wallonie rassemble plus de 120 entreprises manufacturières différentes de tous les secteurs. Il rassemble environ 400 visiteurs. Son objectif : faire découvrir les tendances et les innovations liées à l'Industrie du Futur et valoriser les entreprises wallonnes qui excellent dans le domaine.

L'événement est organisé en 2 temps :

- Un parcours de démonstration « industrie du futur » pendant la journée ;
- la remise d'un prix aux Factory of the Future Award et Ambassadeurs dans la soirée.

- L'écosystème Industrie 4.0 en Wallonie

L'écosystème Industrie 4.0 rassemble les initiatives et acteurs impliqués dans le développement de l'Industrie 4.0, aussi appelé "Factory 4.0" ou "Smart manufacturing". Il porte sur les technologies numériques avancées déjà utilisées en entreprise et qui transformeront fortement la manière de produire : blockchain, robotique, additive manufacturing, réalité augmentée, data analytics, simulation numérique, digital twin, etc.

Il rassemble 239 acteurs wallons offrant des solutions pour passer à l'Industrie 4.0, dont 160 entreprises commerciales privées proposant des produits et services de l'Industrie 4.0.

Made different a identifié 11 technologies numériques avancées clés qui permettent aux entreprises de se transformer en l'industrie du futur. En effet, selon les secteurs d'activité et les marchés, ces technologies sont devenues ou deviendront indispensables pour maintenir leur compétitivité.

Sur la base de ces critères, il apparaît que trois technologies numériques avancées occupent une place centrale en Wallonie au niveau des centres de recherche agréés. En effet, elles font l'objet de nombreux projets de recherche au sein d'entreprises wallonnes, qui débouchent sur des success stories et conduisent à de réels avantages compétitifs.

- Les démonstrateurs Industrie 4.0

Plusieurs démonstrateurs Industrie 4.0 polyvalents sont en cours de mise en œuvre en Wallonie (voir les outils). Ils visent à diffuser le plus largement possible les concepts et les technologies de l'Industrie 4.0.

Les objectifs sont les suivants :

- Sensibiliser les entreprises industrielles et leur démontrer par la pratique, la nécessité d'intégrer les nouvelles technologies 4.0,
- Les accompagner dans leur transformation technologique et numérique en leur permettant de réaliser des tests technologiques sur un banc d'essai, d'acquérir de nouvelles compétences et de faciliter et d'accélérer l'implémentation en entreprise.

- Internationalisation

Le consortium Made Different collabore à l'organisation et/ou au soutien de missions numériques internationales. Une veille technologique sur les salons/conférences des secteurs industriels est également organisée.

B.3.2. Factory 4.0 (projet Interreg)

Factory 4.0 est l'un des projets du portefeuille GoToS3 du programme Interreg France-Wallonie-Vlaanderen. Les projets GoToS3 visent à encourager l'innovation et la compétitivité des PME en accord avec les stratégies de spécialisation intelligentes (S3) des régions. Le projet Factory 4.0 correspond au domaine de spécialisation intelligent commun des régions en matière de mécatronique et de génie mécanique. L'objectif est d'accélérer la transformation des entreprises vers l'Industrie 4.0. Les PME ayant une activité de production peuvent bénéficier d'un diagnostic/audit et de l'élaboration d'un plan d'action et de l'accompagnement associé. Il porte sur les technologies, les processus (par exemple la chaîne d'approvisionnement, la maintenance) et les ressources humaines (gestion, compétences, motivation).

Avec ce projet, les entreprises bénéficient d'un soutien tout au long de leur processus de transformation, selon une approche par étapes. Chaque entreprise peut déterminer les étapes de ce parcours (en fonction de ses réalisations actuelles et de ses propres objectifs de développement). Les phases du projet sont les suivantes :

- Informer et sensibiliser les entreprises manufacturières sur les possibilités du projet Industrie 4.0 par des visites d'entreprises, des événements, des conférences et des visites de laboratoires d'application ;
- Diagnostic préliminaire dans les entreprises intéressées, en vue d'identifier les thèmes présentant le plus grand potentiel ;
- Diagnostic approfondi réalisé dans les entreprises qui sont déterminées à suivre un chemin de transformation ; puis, élaboration d'un plan d'action concret ;
- Étude de faisabilité limitée à un certain nombre de technologies dans le cadre du concept « Industrie 4.0 » (cobots, instructions de travail numérisées, etc.). L'objectif est d'évaluer la faisabilité technologique et économique de cas spécifiques, afin d'abaisser le seuil de mise en œuvre.

Ce projet suit la même méthodologie que le programme wallon Made Different.

B.3.3. Factory 4.0 (projet de formation – pôle de compétitivité)

Ce projet est financé dans le cadre des appels annuels des pôles de compétitivité. Le projet est mis en œuvre par le pôle de compétitivité Mecatech (ingénierie mécanique), en partenariat avec 2 centres de compétences wallons.

L'objectif est d'aider les entreprises à définir des plans d'action (investissements, organisation, ...), à convaincre les dirigeants et à former les ressources internes sur les thèmes de l'industrie 4.0. L'objectif quantitatif est de fournir 36.000 heures de formation (sur 5 ans).

Plusieurs activités sont menées : formations à la démystification, formations techniques, business cases, audits.

L'une des premières étapes du projet a consisté à définir des cours de formation en fonction des besoins des entreprises.

Une vingtaine d'entreprises ont été diagnostiquées, ce qui a permis d'identifier 3 catégories d'entreprises :

- **Catégorie 1 : Entreprises dans la mouvance Factory 4.0**
Ils ont une vision stratégique et du futur, une organisation efficace et la présence de KPI, un système d'achat et de vente efficace, des compétences digitales et sont engagés dans une volonté d'amélioration continue.
Le projet peut accélérer leur progression grâce à la mise en réseau, notamment par le biais du pôle Mecatech, l'apport d'experts Factory 4.0, l'introduction de domaines complémentaires et l'aide dans l'accès aux financements.
- **Catégorie 2 : Entreprises souhaitant entrer dans la mouvance Factory 4.0**
Ils ont une connaissance plus floue de leur cœur de métier, des difficultés à se projeter vers certaines évolutions, l'ERP n'est pas satisfaisant et il y a peu d'amélioration continue.
Le projet propose de les aider à définir leurs priorités d'organisation et de compétitivité via l'amélioration des connaissances stratégiques (KSF, vision, ...), l'introduction d'un système ERP et de planification efficace, l'apport d'experts Factory 4.0 et organisationnels, l'assistance humaine et financière, la motivation par l'exemple de success stories.

- Catégorie 3 : Entreprises avec beaucoup de points d'interrogation par rapport à l'intégration des projets Factory 4.0 dans leur business

Ils ont une méconnaissance des KSF (key factors success) de leur activité, une organisation obsolète, un gaspillage et un manque de compréhension des principes de l'excellence opérationnelle, une absence de chiffres et de KPI, une connaissance superficielle de l'industrie 4.0.

Le projet peut les aider à comprendre les gaspillages et les dysfonctionnements, à développer des plans d'action concrets via une présence sur le terrain, via l'information, la sensibilisation et la formation et via la mise en œuvre de plans d'action concrets.

À cet égard, les thèmes de formation suivants ont été développés :

- 7 business cases :
 - Présentation globale des opportunités Factory 4.0
 - Automation et robotisation
 - Atteinte du zero-défaut par caméra de vision
 - ERP et digitalisation
 - Gestion automatisée des stocks
 - Robots de soudure et de peinture
 - Armoires intelligentes
- 6 cours globaux :
 - Maîtrise de la qualité
 - *Big Data* dans la gestion des achats et des ventes
 - Optimisation des process
 - Analyse fonctionnelle pour transformer les flux physiques en automatisation
 - Maintenance préventive
 - Lean automation
- 10 cours spécifiques.

B.3.4. Fab +

Le projet Fab + est également financé dans le cadre des appels annuels des pôles de compétitivité, et mis en œuvre par le pôle de compétitivité Mecatech (ingénierie mécanique), en partenariat avec 2 centres de compétences wallons.

L'objectif est de créer des cours de formation sur la thématique de l'additive manufacturing et de réaliser 26 208 heures de formation (sur 5 ans).

Ils organisent des formations gratuites en conception en Additive manufacturing , en techniques de fabrications et des formations sectorielles (aéronautique et spatial, biomédical, plasturgie, automobile).

Les groupes cibles sont les décideurs, les ingénieurs, les techniciens, les opérateurs dans les entreprises, les demandeurs d'emploi (dessinateurs, usineurs) et les étudiants.

B.3.5. QRM4.0 (Interreg Eurégio)

Le projet est financé par le programme Interreg Euregio et est mis en œuvre par un centre de compétence wallon (technifutur).

L'objectif est de sensibiliser et d'aider les PME de l'Euregio à mettre en œuvre la QRM (Quick Response Manufacturing). La QRM est un ensemble de principes, de méthodes et d'outils conçus pour réduire les délais d'exécution dans toute l'organisation.

Ce projet aide les PME en combinant les connaissances et les outils des domaines QRM et Industrie 4.0 afin de faire évoluer la production vers des délais ultra-courts.

Le projet a débuté en avril 2020.

B.3.6. Factory for the Future 3F (FEDER / FSE)

Le projet 3F est financé par le FEDER et mis en œuvre par les centres de compétence en Wallonie. Il s'agit d'un projet d'investissement. Il comprend à la fois le renouvellement des équipements et l'investissement dans les nouvelles technologies. Un des objectifs de ce portefeuille est d'investir dans 2 lignes de production pédagogiques (1 au centre de compétence Technifutur et 1 au centre de compétence TechnoCampus) assurant une formation à toutes les technologies de la quatrième révolution industrielle.

En ce qui concerne les lignes de production (démonstrateurs), Technifutur a acquis la ligne didactique CP Factory (<https://www.festo-didactic.com/ca-fr/produits/usine-ecole,systemes-cim-fms/cp-factory/?fbid=Y2EuZnluNTM4LjE2LjIwLjEyOTM>) de la société FESTO. Ces lignes sont modulaires. Pour l'instant, elles ont acquis 5 stations mais cet investissement sera complété ultérieurement. Cette ligne reproduit un processus d'assemblage de smartphones. Il est opérationnel depuis février 2020.

TechnoCampus a fait l'acquisition de la ligne didactique SIF400 (<https://www.smctraining.com/fr/webpage/indexpage/1230>) de la société SMC. Ces lignes sont également modulaires. Le centre de compétences dispose de 10 stations. Cette ligne reproduit un processus de conditionnement de différents produits dans des pots ou flacons.

Les formations des centres de compétence sont en partie financées par un projet FSE. Le FSE finance principalement des mesures de formation à haute valeur ajoutée pour les demandeurs d'emploi. Cependant, il n'y a pas de positionnement spécifique en termes de formation "industrie 4.0".

B.3.7. Digimob Industrie 4.0 (Interreg Grande Région)

Le projet est financé par le programme Interreg Grande Région et est mis en œuvre par un centre de compétence wallon (technifutur).

L'objectif est de fournir aux demandeurs d'emploi de la Grande Région les compétences transversales nécessaires à l'exercice des métiers d'opérateur de production et de maintenance industrielle 4.0, afin d'accroître leur mobilité et leur employabilité transfrontalières.

Ils proposent des formations aux nouveaux outils numériques dans deux métiers : maintenance et opérateur de production.

B.3.8. Build4Wal

A compléter.

B.3.9. Be the Change

L'étude "Be the Change", menée par Agoria, la fédération belge des entreprises technologiques, a permis de sensibiliser les entreprises, les citoyens et les décideurs politiques à l'ampleur des changements apportés par la technologie numérique dans les différentes professions.

Agoria a défini une charte pour les employeurs, leur permettant de s'engager sur la voie du changement. Ils doivent sélectionner au moins 3 éléments de la charte.

Les engagements sont :

1. Établir dans une publication d'entreprise, sur la base du Digital Skills Indicator ([DSI](#)) d'Agoria, la liste des compétences qui gagneront en importance pour la stratégie d'entreprise et communiquer le degré de transition de ses profils
2. Mettre à la disposition de ses collaborateurs, pour les 10 compétences du Digital Skills Indicator les plus importantes pour elle, un catalogue de formations dans lequel ils pourront sélectionner en moyenne 3 jours de formation.
3. Recevoir, pour une visite d'entreprise et une mise à jour technologique, au moins : 15 enseignants, 1 classe de l'enseignement fondamental, 1 classe de l'enseignement secondaire, 1 classe de l'enseignement supérieur.
4. Réaliser 3 formations en ligne portant sur la technologie ou une compétence technique et les publier sur une plateforme ouverte de partage de connaissances.
5. Proposer à tous ses collaborateurs un talent scan pouvant mettre en lumière des points forts qui ne sont pas encore connus et ainsi constituer la base d'une employabilité durable.
6. Permettre à au moins 10% de ses collaborateurs d'acquérir un nouvel ensemble de compétences différentes en leur permettant de consacrer au moins 10% de leur temps de travail à un autre rôle ou au développement de compétences pour un autre profil au sein de l'entreprise.
7. Réserver, par 30 travailleurs : 1 place pour un étudiant de l'enseignement secondaire ou supérieur, sous la forme d'un stage ou d'une formation en alternance OU un projet percutant auquel des équipes d'au moins 4 étudiants issus de différentes filières peuvent collaborer ; ET 1 place pour une personne inoccupée issue d'autres parcours de formation (HBO5, Molengeek, BeCode, etc.) sous la forme d'un projet, d'un stage ou d'une formation en alternance.
8. Faire l'inventaire des déplacements et temps de déplacement de ses collaborateurs pour se rendre chez des clients, des fournisseurs, d'autres entités de l'entreprise, etc. et les réduire d'au moins 20% d'ici 2022.
9. Investir au moins 1/5 de ses moyens dédiés à la recherche et au développement dans des solutions technologiques permettant des services à distance dans les secteurs des soins de santé, de l'enseignement et des services aux entreprises.
10. Autoriser Agoria à publier le nom de l'entreprise et les engagements pris.

Aujourd'hui, 80 entreprises se sont déjà engagées.

B.4. LES OUTILS DISPONIBLES

B.4.1. Auto-diagnostic 360° Industrie 4.0

Le diagnostic 360° de l'industrie 4.0 est un outil disponible en ligne (<https://www.digitalwallonia.be/fr/publications/diagnostic-industrie-4-0>). Il permet à une entreprise de visualiser sa maturité numérique, de la comparer à d'autres répondants et d'identifier les opportunités pour l'entreprise. Ce diagnostic est proposé dans le cadre de la stratégie numérique de la Wallonie et, plus particulièrement, du programme Made Different. Il faut environ une demi-heure pour le réaliser.

Le diagnostic comprend 3 questionnaires sur 3 thèmes différents :

- smart business model (couvre la manière dont les nouvelles technologies et les nouveaux modes de collaboration sont utilisés pour créer, capturer et délivrer de la valeur),
- smart process (concerne l'ajout de technologies intelligentes et communicatives tout au long des processus de production et de livraison)

- smart product (concerne les façons dont le produit et son emballage sont équipés de senseurs, de capacité de prise de décision et de capacité de communication).

Chaque questionnaire peut être complété de façon indépendante.

B.4.2. Démonstrateurs

Les démonstrateurs se présentent sous la forme de deux ateliers complets "clés en main", reproduisant une ligne de production équipée des technologies Industrie 4.0 dans une approche didactique pour une manipulation rapide et facile. Ces démonstrateurs illustrent en outre l'univers du procédé, avec des machines qui fonctionnent en continu, comme par exemple pour l'industrie alimentaire, l'industrie pharmaceutique, etc.

2 démonstrateurs ont été acquis en Wallonie par 2 centres de compétence :

- la ligne didactique CP Factory (<https://www.festo-didactic.com/ca-fr/produits/usine-ecole/systemes-cim-fms/cp-factory/?fbid=Y2EuZnluNTM4LjE2LjIwLjEyOTM>) de la société FESTO. Ces lignes sont modulaires. Pour l'instant, 5 stations ont été acquises mais cet investissement sera complété ultérieurement. Cette ligne reproduit un processus d'assemblage de smartphones.
- la ligne didactique SIF400 (<https://www.smctraining.com/fr/webpage/indexpage/1230>) de la société SMC. Même principe de modularité. 10 stations ont été acquises. Cette ligne reproduit un processus de conditionnement de différents produits dans des pots ou flacons.

Les technologies 4.0 présentes sur ces lignes sont (non exhaustives) :

- Intégration verticale des différents systèmes IT (systèmes de commande et de supervision, MES, ERP)
- Communication industrielle (Réseaux de terrain & IO-link/passerelles/serveurs OPC/Technologies sans fil...)
- Intelligence distribuée et technologies de capteurs/actionneurs intelligents
- IoT / Big Data
- Identification produit/personnalisation (NFC, RFID)
- Robotique et cobotique, AGV
- Réalité virtuelle et augmentée
- Simulation process
- Technologies de vision industrielle
- Télémonitoring / télémaintenance

Un démonstrateur Construction 4.0 est également opérationnel en Wallonie.

[A compléter.](#)

B.4.3. Démonstrateur expérimental industriel

Le démonstrateur expérimental Industrie 4.0 sera un atelier de production modulaire et reconfigurable et intégrera toutes les phases d'une production manufacturière.

Il sera composée de différents modules indépendants qui pourront être "enrichis" par les entreprises partenaires. Ces modules formeront le squelette d'une ligne de production et seront interconnectés afin d'avoir une vision globale pour aborder les approches de "Lean Manufacturing" et de "Quick Response Manufacturing" (QRM).

Il a 3 objectifs : sensibiliser, accompagner et former, à travers des actions de démonstration, de formation et de tests (POC – Proof Of Concept).

Plus précisément :

- De manière simple et modulaire, il permettra de simuler différents domaines d'un processus de production (fabrication de composants, stockage, assemblage, contrôle de qualité, emballage, communication de données, etc.)
- Des technologies 4.0 spécifiques seront ajoutées à l'atelier afin d'améliorer les performances, la flexibilité, la personnalisation des produits, de réduire la pénibilité des tâches et d'améliorer la qualité, etc.
- Des machines réelles interconnectées qui font partie de l'équipement initial des partenaires (machines-outils, machines à injection, machines d'additive manufacturing, etc.) compléteront la chaîne de production.

Cet outil sera principalement dédié à l'industrie wallonne avec son banc d'essai et d'expérimentation pour la réalisation de projets de recherche et développement, ainsi que de formation.

Il permettra de démontrer le potentiel de l'industrie 4.0 aux entreprises (PME) et de les aider à l'implanter dans leur entreprise.

B.4.4. Skills scan

Le FOREM et l'Agence wallonne du numérique ont élaboré un diagnostic des compétences numériques de base qui couvre les 21 compétences du cadre DigComp. L'objectif est d'évaluer les compétences numériques des travailleurs afin de les orienter au mieux, si nécessaire, vers des parcours de formation.

B.4.5. DIH

La Wallonie est en train de mettre en place un Digital Innovation Hub sur l'industrie 4.0, comprenant plusieurs services mentionnés ci-dessus. Son objectif est de soutenir la transformation numérique des PME. Il couvre les activités du programme "Made Different".

Il propose différentes activités aux dirigeants ou aux employés des PME :

- audit de maturité numérique et/ou diagnostic pour identifier les besoins de l'entreprise ;
- utilisation de services de démonstrateurs ou de prototypage
- services visant à élaborer un plan d'action (à la suite de l'audit) et à contrôler sa mise en œuvre
- formation.

Le DIH vise à offrir aux PME une gamme de services gratuits (couverts par les fonds publics régionaux et communautaires), tenant compte des règles de minimis.

Le DIH sera mis en place pour une durée de 7 ans et sera ouvert en permanence aux entreprises. La sélection régionale des DIH est en cours et se fera d'ici octobre 2020 (3 DIH à identifier sur une base sectorielle et/ou technologique).

Actuellement, le programme "Made different" est inscrit au catalogue européen des DIH (ses services correspondant aux activités du programme Made different). Mais ses membres doivent se soumettre au processus de sélection actuel pour pouvoir accéder aux financements du programme européen Digital Europe et aux financements régionaux.

B.5. LES STRATÉGIES

5 stratégies régionales ont été identifiées, directement ou indirectement liées à l'I4.0 et à la transformation numérique.

B.5.1. Digital Wallonia 2019-2024

La Stratégie Digital Wallonia est un programme cadre pour le numérique, qui fixe les priorités et les objectifs pour les politiques publiques et fournit un cadre pour soutenir les initiatives privées en faveur de la technologie numérique. Il s'agit d'un plan stratégique qui établit le cadre définissant les approches que la Wallonie doit adopter pour saisir les opportunités socio-économiques présentées par la transformation numérique sur une période de 5 ans.

Cette stratégie est approuvée et mise à jour par le gouvernement wallon et s'articule autour de cinq thèmes principaux et de 20 objectifs

1. Secteur numérique

La Wallonie doit s'appuyer sur un secteur numérique fort et innovant pour capter la valeur ajoutée de l'économie numérique au profit de son territoire et de tous ses secteurs d'activité. Cela implique de renforcer le secteur de la recherche en concentrant ses moyens sur des objectifs prioritaires et en s'appuyant sur les écosystèmes numériques. L'ambition du secteur numérique doit être européenne et mondiale, au travers de leaders technologiques wallons, de startups wallonnes à fort potentiel et du réseau des hubs internationaux.

Les projets intégrés dans cette thématique sont les suivants :

- Recherche et innovation : pour une vision intégrée et des objectifs prioritaires pour la recherche numérique ;
- Chaîne de valeur : pour une chaîne de valeur qui intègre les services des acteurs numériques ;
- International : pour une Wallonie numérique présente au niveau international ;
- Startups : pour un soutien cohérent à la dynamique des startups ;
- Vitrine technologique : pour une vitrine technologique de l'excellence numérique wallonne.

2. L'économie numérique

La Wallonie doit soutenir et accélérer la transformation numérique de ses entreprises dans ses différentes dimensions. L'objectif est d'accroître la compétitivité et l'innovation des entreprises wallonnes grâce à la technologie numérique, notamment dans la continuité des initiatives déjà en cours telles que l'augmentation de leur maturité numérique, l'accompagnement de la transition des entreprises manufacturières vers l'Industrie 4.0, et la généralisation du commerce en ligne (Digital Commerce).

Les projets intégrés dans cette thématique sont les suivants :

- Maturité numérique : pour une forte accélération de la transformation numérique des entreprises.
- Pôles de compétitivité : pour des pôles de compétitivité numérique "par design".
- Commerce numérique : pour une chaîne de valeur de l'offre et de la demande du commerce numérique en Wallonie.

3. Administration numérique

4. Territoire numérique

5. Compétences numériques

Les compétences numériques doivent être développées dès le plus jeune âge et tout au long de la vie. Les citoyens sont la première ressource d'un territoire. Les Wallons doivent devenir les acteurs de la transformation numérique en acquérant des compétences technologiques, en adoptant un comportement entrepreneurial essentiel et en maîtrisant les enjeux et les outils de la citoyenneté numérique.

Les projets intégrés dans cette thématique sont les suivants :

- Pilotage : pour un pilotage efficace et unifié du numérique éducatif wallon.
- Ecole numérique : pour une infrastructure de pointe pour l'école numérique.
- Inclusion numérique : pour des compétences numériques pour tous.
- Transformation des métiers : pour développer les compétences numériques requises par les métiers en évolution.

B.5.2. Upskills Wallonia

La Wallonie vient d'adopter, en mai 2020 (impact COVID-19) une nouvelle stratégie « Upskills Wallonia ». Le besoin de formation continue, tant pour les travailleurs que pour les chefs d'entreprise, devient de plus en plus pressant. En raison de la rapidité de l'émergence des technologies et de leur impact sur tous les métiers, il était urgent de faciliter l'acquisition et l'approfondissement des compétences numériques des (futurs) travailleurs. La crise sanitaire est révélatrice des besoins et devrait entraîner l'accélération de la transformation des entreprises et des emplois et, par conséquent, l'accélération du besoin de transformation des compétences.

Les objectifs de « Upskills Wallonia » sont :

- Compléter les stratégies de transformation organisationnelle basées sur le modèle Industrie 4.0 par une composante de développement des compétences ;
- Conscientiser l'ensemble des entreprises wallonnes à l'évolution des compétences dont elles auront besoin dans les années à venir ;
- Permettre la formation de 125.000 travailleurs par an en compétences numériques et transversales afin d'atteindre les objectifs en matière d'offres d'emploi ;
- Favoriser la mobilité intra-entreprise, voire assurer la mobilité inter-entreprises dans le cadre d'un plan de transformation à long terme.

L'adoption de cette stratégie est la première étape. Le gouvernement prévoit de définir une action pilote et un plan d'action opérationnel sur 2 ans d'ici fin juin 2020. Un lien étroit sera établi avec le projet 40Ready.

B.5.3. Ambition Industrie du futur 2020-2024

Cette stratégie est actuellement en cours de discussion au niveau politique. Elle n'a pas encore été approuvée.

L'idée est de poursuivre et d'amplifier le programme "Made Different" en travaillant sur 5 axes prioritaires :

- Vu l'ampleur des ambitions, amplifier la gouvernance pour assurer la cohérence et la visibilité des actions des différents partenaires. Il y a également une volonté de développer des outils de partage et de suivi avec des programmes complémentaires tels que le projet "Innovation Numérique des Pôles".
- Soutenir le secteur manufacturier pour aider les entreprises, en particulier les PME, à devenir l'industrie du futur en amplifiant les actions déjà en place ou en créant de nouvelles actions pour combler les lacunes existantes ;

- Structurer l'offre de formation pour ce secteur et dans les domaines liés au concept d'industrie du futur, notamment en renforçant les liens entre les différents projets existants, et en aidant les entreprises à adapter leur organisation interne ;
- Renforcer les liens entre le secteur des technologies numériques et les industries manufacturières afin de démontrer la maturité de certaines technologies avancées et renforcer la dimension européenne en favorisant la participation des acteurs wallons aux appels à propositions axés sur l'industrie du futur et ses composantes ;
- Communiquer afin d'améliorer l'image de l'industrie manufacturière, inspirer les secteurs manufacturiers en matière de transformation numérique par des exemples de réussite et vulgariser l'information sur les technologies numériques avancées afin de les diffuser plus rapidement et plus largement.

Ces actions pourraient être modifiées dans le cadre du processus de négociation.

Le projet 40Ready pourrait avoir un impact intéressant sur le troisième thème.

B.5.4. Stratégie de spécialisation intelligente

La stratégie de spécialisation intelligente est en cours de mise à jour grâce à un vaste processus participatif. L'industrie du futur en fera certainement partie, mais nous ne pouvons pas dire dès maintenant quels secteurs / parties de secteurs seront choisis. Le processus sera terminé d'ici fin 2020.

B.5.5. Get up Wallonia !

Le gouvernement wallon a décidé en 2019 de définir un "plan de transition" pour faire face aux défis sociaux et environnementaux. Il y travaillait au moment de la crise sanitaire COVID-19. Il a décidé de transformer son plan de transition en un nouveau plan d'action qui a été adopté le 22 avril 2020, appelé "Get up Wallonia ! »

Get up Wallonia est une initiative visant à créer une dynamique intense et cohérente pour façonner ensemble l'avenir de la Wallonie. Le gouvernement wallon s'est efforcé de répondre aux urgences liées à la crise Covid-19 et de préparer l'avenir. Trois phases d'action ont été identifiées pour les mois à venir : la phase d'urgence, la phase de relance et la phase de réorientation.

La crise du Covid-19 montre que les questions sanitaires, économiques, sociales et environnementales sont interdépendantes. Get up Wallonia ! aura donc pour mission de :

- Gérer l'urgence sanitaire ;
- Réduire autant que possible les impacts économiques et sociaux de la crise ;
- Relancer l'activité socio-économique afin de produire un cercle vertueux de progrès ;
- Renforcer la résilience de la société et sa capacité à relever de nouveaux défis.

Parmi les mesures décidées, le gouvernement souhaite donner de nouvelles orientations économiques à la lumière des leçons tirées de la crise, notamment en donnant la priorité aux investissements stratégiques et/ou structurels axés sur la politique commerciale et industrielle. Il estime essentiel de relocaliser la production de biens sur notre territoire, principalement dans les secteurs économiques stratégiques et essentiels, en particulier ceux liés à la santé et à l'alimentation. La Wallonie devrait également être réindustrialisée afin d'augmenter sa capacité de production et lui garantir une plus grande autonomie. Le gouvernement souhaite développer les atouts de la Région, notamment dans des secteurs tels que l'économie circulaire, le numérique, les biotechnologies ou le secteur pharmaceutique.

Sur le plan social, un effort massif sera fait pour la formation professionnelle et la formation numérique, le développement et la mise à jour des compétences en lien avec les métiers émergents et techniques (STEM), les métiers d'avenir et de pénurie, les métiers essentiels tels que ceux de la

santé, du travail social ou de l'alimentation, la requalification et la montée en compétences. L'auto-création d'emplois sera également fortement encouragée.

Les différents domaines feront l'objet d'une analyse et d'une réflexion approfondies au sein de groupes de travail opérationnels.

B.5.6. Programme opérationnel FEDER/FSE

Les futurs programmes du FSE et du FEDER sont en cours de préparation.

B.6. LE CATALOGUE DES FORMATIONS LIÉES À L'INDUSTRIE 4.0

Le catalogue des formations de l'industrie 4.0 est en cours de réalisation par les 4 Structures collectives d'Enseignement supérieur. Il rassemblera l'offre de formation des centres de compétence, de l'enseignement supérieur, des centres de formation professionnelle, mais aussi les formations agréées par les dispositifs publics de soutien à la formation continue des travailleurs. Le catalogue se concentrera sur les compétences numériques avancées et les soft skills directement liées à l'I4.0.

Une première version du catalogue devrait être disponible à la fin du mois de juin 2020.