



PLAN  
MARSHALL  
4.0



# MÉTIERS D'AVENIR

## COORDINATEUR LOGISTIQUE IT (H/F)

Août 2017

Le Forem, Service de veille, analyse et prospective du marché de l'emploi

# COORDINATEUR LOGISTIQUE IT, UN MÉTIER D'AVENIR ?

Anticiper les évolutions, l'émergence de métiers ou la transformation de métiers actuels constitue un axe majeur de la mission d'analyse et d'information sur le marché du travail du Forem. Une première étude exploratoire réalisée en 2013 a permis de dégager les grandes tendances d'évolution des secteurs. En 2016, Le Forem a poursuivi sa démarche en analysant les effets de la transition numérique sur les secteurs en termes d'activités, métiers et compétences (publications en ligne). Des métiers d'avenir ont ainsi été identifiés. Ils peuvent être de natures différentes. Il peut s'agir de :

- nouveaux métiers;
- métiers actuels en développement;
- métiers à potentiel de croissance en termes de besoins en main d'œuvre qualifiée.

Partant de ces différents constats, une analyse en profondeur, « métier par métier » est mise en œuvre. Elle permet de mieux cerner les évolutions des métiers et d'adapter, après l'analyse de grands domaines de transformation attendus, l'offre de prestations. Cette analyse prospective se fonde sur la méthode *Abilitic2Perform*.

Il s'agit d'une méthode d'anticipation des compétences basée sur l'animation de groupes d'experts lors d'ateliers successifs. Cette méthode est inspirée des études relatives à la prospective stratégique<sup>1</sup>, dont certains outils sont mobilisés comme l'analyse structurelle ou morphologique. Les rapports d'analyse font l'objet d'une publication régulière sur le site Internet du Forem.

Le présent rapport, réalisé en collaboration avec les Centres de compétence Logistique et transport<sup>2</sup> porte sur le métier **de coordinateur logistique IT<sup>3</sup> (CLIT)**. Il a été sélectionné pour figurer dans le plan de recherche du Forem, il s'agit d'un métier actuel en développement.

À ce jour, le métier de coordinateur logistique IT est encore relativement récent. Les contours sont flous et diffèrent selon que l'on recrute au sein d'une petite PME ou d'une société de taille importante et ce, en raison des nouvelles demandes des différents secteurs en matière d'IT. Les experts s'accordent cependant sur le fait que le coordinateur logistique IT représente un maillon essentiel dans le domaine d'activité

## TABLE DES MATIÈRES

<b>Coordinateur logistique IT, un métier d'avenir ?</b> .....	<b>2</b>
Le métier .....	3
La structure du rapport.....	3
<b>Partie 1 – Synthèse des résultats</b> .....	<b>4</b>
Quelles sont les grandes tendances qui détermineront le plus l'évolution du métier de coordinateur logistique IT dans les prochaines années ainsi que les actions recommandées pour envisager ces tendances ? .....	4
Impacts des évolutions : quels besoins en compétences ?.....	6
<b>Partie 2 – La démarche et les résultats pas à pas</b> .....	<b>9</b>
1. Le périmètre du métier .....	10
2. Recensement des facteurs de changement les plus importants .....	13
3. La sélection des facteurs les plus influents .....	14
4. Les évolutions probables et souhaitables .....	16
5. Le profil d'évolution .....	16
6. Les impacts sur les activités et les besoins en compétences.....	28

<sup>1</sup> Voir notamment, Godet M., Manuel de Prospective stratégique - Tome 1 : *Une indiscipline intellectuelle*, Paris, Dunod, 2007 et Godet M., Manuel de Prospective stratégique - Tome 2 : *L'art et la méthode*, Paris, Dunod, 2007.

<sup>2</sup> Sites d'Houdeng-Goegnies, Bierset et Molinfaing.

<sup>3</sup> IT : Information Technology

qui, pour l'instant, manque cruellement de profils capables de faire le lien entre l'IT et les équipes de terrain, et entre les opérateurs de consultance IT et la ligne hiérarchique. L'ensemble du groupe de travail a donc identifié la notion de coordination comme prépondérante pour ce métier qui est avant tout celui d'un interlocuteur et d'un gestionnaire de projet d'amélioration des processus.

En termes d'emploi, il n'est pas trivial d'évaluer le nombre précis de coordinateurs logistiques spécialisés en IT dont les entreprises wallonnes auront besoin ces prochaines années. Cependant, pour les participants au groupe de travail, il est évident que ce profil est rare sur le marché de l'emploi. Selon eux, le nombre de CLIT ne va donc cesser de croître pour répondre au besoin de plus en plus pressant de digitalisation et d'automatisation des entreprises dans une perspective de rentabilité et de croissance.

À terme, lorsque la maturité numérique des entreprises wallonnes sera pleinement développée, le coordinateur logistique IT deviendra plus simplement le coordinateur logistique car tout sera numérisé et le rôle de coordination de l'outil IT sera généralisé à l'ensemble de l'entreprise. On constate cependant que dans les offres actuelles, le CLIT est présenté sous d'autres vocables comme celui de coordinateur IT logistique ou responsable IT et peut être associées à d'autres fonctions comme celles de responsable logistique ou de directeur IT.

En 2016, le nombre d'offres pour des gestionnaires des opérations de transport et des prestations logistiques géré par Le Forem s'élevait à dix. Pour les années à venir, si l'on ajoute les aspects IT à la fonction, ce nombre, devrait augmenter. Cependant, tant que

le numérique ne fera pas partie intégrante de l'ensemble des sociétés du secteur, le terme IT aura ses raisons d'être et le profil du CLIT sera complémentaire à celui du gestionnaire logistique.

C'est donc pour répondre à ces nouveaux besoins en compétences propres au domaine d'activités logistiques que cette analyse sur le coordinateur logistique IT a été menée.

## Le métier

À ce jour, il n'existe pas de définition officielle de ce métier. C'est la raison pour laquelle les experts du groupe de travail proposent, en page 10 du présent rapport, une définition qui correspond aux réalités du territoire wallon.

Dans cette définition il apparaît très nettement que le coordinateur logistique IT doit faire preuve d'une grande polyvalence dans l'exercice de ses fonctions. C'est à la fois un praticien et un interlocuteur. Pour mener à bien ces deux aspects du métier il doit disposer de bonnes compétences techniques d'une part et d'une certaine aisance relationnelle d'autre part.

Ces compétences techniques relèvent à la fois du domaine de l'IT et de celui de la logistique. Pour les participants au groupe de travail, le CLIT est avant tout un logisticien doté de savoirs et de savoir-faire IT plutôt que l'inverse.

Toutefois, son objectif est d'implémenter les technologies du traitement et la transmission des informations pour développer la croissance de l'entreprise en s'assurant l'adhésion au projet de l'ensemble du per-

sonnel quelle que soit sa place dans la hiérarchie, nécessite certains savoir-être qui seront détaillés dans la suite du rapport.

Enfin, lorsque le niveau d'étude a été abordé, le groupe de travail l'a envisagé comme relativement élevé. Partant du constat fait par le pôle de compétitivité *Logistic In Wallonia* - sur base d'une analyse des offres d'emploi sur ces cinq dernières années - que les profils recherchés dans le secteur de la logistique sont de plus en plus qualifiés, il semble difficile d'envisager un coordinateur logistique IT sans un niveau de Master. À ce niveau d'étude viendront s'ajouter des formations continues en particulier sur des thématiques comme la traçabilité, la cyber sécurité, les réglementations internationales, etc.

## La structure du rapport

Ce rapport synthétise les résultats de l'analyse prospective de ce métier d'avenir en vue de mettre en évidence les besoins en compétences du futur. Il comprend deux parties.

La première présente une synthèse des résultats reprenant l'ensemble du profil d'évolution et les activités clés pour l'avenir ainsi que les principales compétences à développer pour exercer dès demain le métier de manière efficace. La seconde reprend dans le détail l'ensemble du processus d'analyse dans l'ordre chronologique de son déroulement. Le lecteur y retrouvera notamment le plan d'actions visant à préparer ou susciter les hypothèses d'évolution construites avec les experts ainsi que la liste (non exhaustive) des besoins en compétences pointées comme importantes par les experts pour la réalisation des activités clés.

## Partie 1 – Synthèse des résultats

### Quelles sont les grandes tendances qui détermineront le plus l'évolution du métier de coordinateur logistique IT dans les prochaines années ainsi que les actions recommandées pour envisager ces tendances ?

Dans le cadre de cette étude, dix facteurs clés d'évolution<sup>4</sup> ont été retenus pour le métier de coordinateur logistique IT (CLIT) dans les trois à cinq prochaines années. Pour chacun de ces facteurs, les participants à l'analyse ont énoncé un ensemble de recommandations afin d'anticiper au mieux ces changements.

Un des premiers facteurs retenus comme étant influent sur l'évolution du métier est **l'adaptation du secteur à la mondialisation**. La mondialisation est un terme bien connu, cependant les défis qui se cachent derrière sont encore nombreux et nécessitent toujours beaucoup de réflexions particulièrement dans le secteur de la logistique. En effet, en tant que secteur incontournable de l'économie, ce dernier se doit de répondre aux exigences nouvelles qu'impose la mondialisation. En l'absence de réelle uniformisation des

normes et réglementations internationales et pour répondre aux différentes exigences clients, les « supply chains » doivent appréhender les spécificités et cultures des différents pays, qu'ils soient clients ou fournisseurs, et s'y adapter pour garantir la qualité des services. À ce jour, le secteur a de bonnes raisons d'espérer que l'arrivée de nouvelles législations permette une certaine uniformisation des normes tout en respectant la différenciation requise par les marchés locaux. Une telle avancée faciliterait bon nombre de transactions et permettrait sans doute d'endiguer, au moins partiellement, les tendances protectionnistes.

L'évolution de la mondialisation traite également d'autres enjeux sur lesquels le secteur de la logistique doit rester vigilant. Il s'agit des aspects écologiques et sociaux liés à la mondialisation et pour lesquels il existe également une grande disparité des normes et réglementations. Une action proposée pour agir sur cet aspect est la création d'indicateurs et d'outils de mesure sur les aspects éthiques, écologiques et sociaux. Une manière d'y parvenir serait d'y associer les législateurs mais surtout les associations de consommateurs.

En lien direct avec la mondialisation, le facteur du **développement de l'e-commerce** est pointé comme déterminant dans l'évolution du métier. Dans un avenir proche, les pratiques d'e-commerce se généraliseront sur le territoire wallon qui n'en est encore qu'aux prémices du développement du commerce en ligne<sup>5</sup>. La marge de progression des PME qui entreront dans la démarche est grande et les entreprises qui ne passeraient pas le cap risquent fort de souffrir d'un manque important de visibilité qui nuirait à leur activité. À ce stade, il convient de dissocier l'e-commerce en B2B<sup>6</sup> et en B2C<sup>7</sup>. En B2C, l'e-commerce passe par des sites spécialisés qui proposent une offre de services en ligne. Cette nouvelle manière de consommer impose des exigences de rapidité et de flexibilité qui, au niveau de la logistique, vont avoir une influence considérable sur les circuits d'approvisionnement. En B2B, l'approche est différente, les objectifs comme les définitions du produit ou du besoin ne sont pas les mêmes. Pour répondre aux exigences de qualité, les transactions se feront plutôt par le biais de plateformes spécifiques interconnectées. Le secteur de la logistique doit, dès lors, en être conscient et y assurer une présence. En termes d'actions pour développer l'e-commerce, plusieurs pistes apparaissent comme majeures à différents niveaux. En matière d'emploi,

<sup>4</sup> Surlignés en gras dans ce chapitre.

<sup>5</sup> En Europe, l'e-commerce totaliserait pour l'année 2016, 500 milliards. Trois pays concentrent plus de 60% de ce volume, il s'agit du Royaume-Uni, de l'Allemagne et de la France. Par rapport à ses voisins, la Belgique accuse un retard d'un à trois ans. Ce retard se justifie par différents facteurs, la maturité technologique des acteurs, l'inadéquation des équipements, les mentalités... Sources : <https://www.retis.be/introduction/statistiques-belgique/> et <https://www.digitalwallonia.be/le-commerce-belge-a-t-il-encore-un-avenir-2/>

<sup>6</sup> B2B : Business to business.

<sup>7</sup> B2C : Business to customer.

par exemple, la flexibilité du temps de travail pour élargir les plages horaires pourrait avoir un impact sur les nouveaux besoins en livraison. Il convient également d'encourager les éléments facilitateurs de la logistique du dernier et du premier kilomètre ou encore de faciliter les évolutions des PME qui voudraient tenter l'aventure du commerce en ligne.

La mondialisation, le développement du numérique, l'e-commerce ont une incidence sur les différents intervenants de la chaîne logistique. La **modification du comportement de différents intervenants** apparaît donc également comme un facteur clé. En effet, que ce soit dans les rapports B2B ou B2C, on observe une mutation des comportements des acteurs de la chaîne logistique, du fournisseur au client final. En lien direct avec la virtualisation des biens et des services, les exigences des différents intervenants ne vont qu'en s'accroissant (commande en ligne, livraison de nuit, etc.). Pour répondre à ces nouveaux besoins, il est nécessaire de renforcer la flexibilité et la réactivité du secteur de la logistique en développant de manière accrue les collaborations entre acteurs afin de créer davantage de valeur ajoutée. En plus de la préparation des entreprises à l'utilisation de manière réactive des données utilisateur, les pistes d'actions proposées vont vers l'augmentation de la virtualisation des services proposés par les entreprises, la mise en place d'interfaces de configuration de produits, la création de blogs clients et la mise en avant de la valeur ajoutée d'un produit (par exemple, son caractère durable).

D'un point de vue plus technique, le **développement et l'évolution de l'automatisation**<sup>8</sup> représente également un facteur important qui fera évoluer le métier du coordinateur logistique IT. Par automatisation, le groupe entend, l'ensemble des tâches qui ne nécessitent pas directement une intervention humaine, que ces tâches soient d'ordre matériel (préparation d'une boîte pour un colis) ou dématérialisées (mise à jour des compteurs de places dans un parking sous-terrain). Dans une société où la plupart des entreprises s'attendent à trouver une réponse à leurs besoins en temps réel, il n'est dès lors plus concevable d'envisager la logistique sans des supports automatisés pour répondre aux demandes et d'accroître la compétitivité et la qualité du service. En effet, l'automatisation des processus permet de travailler sur des plages de production plus élargies et de faire preuve de souplesse dans la production. Elle permet de tendre vers une production à la demande. Pour le coordinateur logistique IT, tout l'enjeu sera d'être réactif face à ces nouveaux outils car il sera amené à les installer (avec l'éventuel concours de sous-traitants) mais également à en gérer tous les aspects opérationnels et de mises à jour pour continuer à les faire évoluer. Pour permettre à l'automatisation de se développer pleinement au sein des entreprises et en particulier au sein des PME wallonnes, les actions envisagées sont, d'une part, de casser les idées reçues selon lesquelles l'automatisation réduit la main d'œuvre et, d'autre part, de promouvoir les sociétés sous-traitantes au niveau de l'automatisation.

Le **développement de l'impression 3D** représente une avancée technique qui aura, à terme, un impact important sur le secteur de la logistique en général, avec des possibilités de relocalisation de productions. Le métier de coordinateur logistique IT en particulier sera concerné. Au niveau de la supply chain, l'arrivée de l'impression 3D influencera les besoins en stockage qui se réduiront fortement mais également les besoins en transports liés à la relocalisation de certaines productions. Elle rendra aussi le recyclage plus aisé en raison de l'unicité des composants. Cependant, bien que l'impression 3D semble se répandre, des actions sont encore à mener au niveau de la recherche et du développement, en particulier pour répondre aux problèmes de lenteur, de dureté des pièces et de finition.

Le développement de l'impression 3D est un facteur qui influence **l'augmentation des problèmes de mobilité**. De fait, l'engorgement des centres urbains et périurbains engendre des pertes de temps et d'argent auxquelles le secteur doit sans cesse faire face. Bien que certaines actions soient mises en place pour tenter d'endiguer ces obstacles liés à la mobilité, il paraît utopiste de penser que ces derniers auront disparu dans une perspective de trois à cinq ans. Il s'agit donc d'une problématique autour de laquelle les logisticiens devront rester créatifs pour tenter de maintenir la compétitivité de leur entreprise

Directement lié à l'automatisation, le **développement du digital** apparaît lui aussi comme un facteur clé pour l'avenir du métier de CLIT. Dans les années à venir, l'augmentation du nombre d'objets connectés (OIT),

<sup>8</sup> Par automatisation, le groupe entend, l'ensemble des tâches qui ne nécessitent pas directement une intervention humaine, que ces tâches soient de l'ordre du matériel (préparation d'une boîte pour un colis) ou dématérialisées (mise à jour des compteurs de places dans un parking sous-terrain).

le développement de la collecte de données liées au big data et les progrès incessants relatifs au temps réel vont avoir un impact sur les entreprises pour qui le développement du digital pourraient accroître la rentabilité. Cependant, il est important de rester conscient qu'une fracture pourrait advenir entre les structures qui s'approprient le digital et les autres qui, sans cela, risqueront fort de disparaître. Pour éviter ces écueils, une série d'actions ont été proposées principalement pour permettre aux PME de se digitaliser.

**La maturation numérique des entreprises**, à ce jour, la plupart des entreprises, bien qu'elles pensent être digitalisées lorsqu'elles possèdent une infrastructure informatique et reçoivent par ce biais de l'information, ne sont en réalité qu'au début du développement numérique. Seuls les besoins de base sont couverts (elles ne détiennent, par exemple, que très rarement des outils de traitement de l'information et n'en ressentent pas le besoin). En dépend toutefois viabilité à long terme dans le secteur de la logistique. Les principaux freins identifiés par les entreprises dans leur appropriation du digital sont, d'une part, le coût des équipements et, d'autre part, la complexité de l'installation. C'est la raison pour laquelle il devient urgent de former des profils capables d'apporter progressivement les bons outils numériques au sein de leur entreprise. Parmi les différents outils se trouvent également ceux qui permettront d'accroître les possibilités de télétravail pour, entre autres, développer l'agilité de l'entreprise.

**Le développement de la traçabilité** des marchandises est un autre facteur qui influencera le secteur et le métier de coordinateur logistique IT dans les années à

venir. Ce développement est à mettre directement en lien avec les objets connectés qui offriront des possibilités supplémentaires en matière de traçabilité. Cette dernière est cependant toujours fortement conditionnée par des aspects légaux. Des actions comme le renforcement des législations en matière de traçabilité, la démocratisation de technologies permettant la création d'obligations poussées sur le plan européen ou la simplification des recours aux procédures de « class action » pourraient participer au développement de ce facteur. La production massive de puces adaptées aux emballages ou aux produits eux-mêmes et la création d'aides aux associations de consommateurs actifs sur le thème de la traçabilité en sont d'autres.

Enfin, dans une logistique de plus en plus connectée, ouverte sur le monde et impactée de manière directe par l'e-commerce, la **sécurisation de l'information et la cyber sécurité** deviennent des facteurs qui avec un impact considérable sur le secteur et le métier. À ce jour, les risques liés à la sécurisation des données sont grandissants et trop d'entreprises sont encore vulnérables. Ce facteur est pourtant d'une importance capitale dans la gestion des risques. Afin de gérer cet aspect, il est intéressant de penser les actions à priori.

## Impacts des évolutions : quels besoins en compétences ?

Le travail a permis de déterminer les facteurs de changements qui influenceront le plus le métier de coordinateur logistique IT dans les trois à cinq ans et enfin les compétences déterminantes pour le métier.

Tous les facteurs de changement influenceront le métier du CLIT dans les trois à cinq ans mais le croisement du périmètre métier avec les hypothèses d'évolution retenues révèle que c'est le **développement du digital**, et **l'e-commerce** qui modifieront le plus les tâches du métier de coordinateur logistique IT. Le **développement de la mondialisation et l'évolution du comportement** des utilisateurs auront, dans une moindre mesure, un impact important sur l'avenir du métier.

Dans une première partie, nous évoquerons uniquement les compétences ciblées par les participants et que les futurs CLIT devront maîtriser en priorité. Une liste des compétences à développer en lien avec les tâches les plus impactées par le scénario d'évolution est disponible dans la seconde partie de ce rapport<sup>9</sup>.

Étant donné l'état général de la maturité numérique des entreprises wallonnes actives dans le secteur de la logistique, le rôle du coordinateur logistique IT est complexe et oscille entre une fonction opérationnelle de gestionnaire de projet allant de la rédaction du cahier des charges à l'implémentation des outils choisis et une fonction stratégique. Cette dernière implique

<sup>9</sup> Cf. pages 29 à 32.

une veille technologique mais aussi macro-économique, un dialogue permanent avec les dirigeants et un accompagnement à tous les échelons pour une intégration intelligente et acceptée du numérique au sein de l'entreprise. Bien que ces éléments reprennent l'essence de la fonction du CLIT, le curseur entre ces différents points bougera en fonction de la taille et de la nature de l'entreprise dans laquelle il sera amené à exercer.

Lors de l'analyse, le groupe de travail a articulé le profil du coordinateur logistique IT autour de cinq activités qui relèvent d'aspects tantôt techniques, tantôt comportementaux. Au niveau technique, le CLIT doit être capable d'analyser à la fois les systèmes mais également l'ensemble de l'information pour participer à la mise en œuvre et à l'implémentation de nouveaux outils dans le but d'améliorer les processus. Il doit également être à même d'assurer la traçabilité et la qualité de la production et participera à l'amélioration continue des processus. Il devra également posséder un certain nombre de savoir-être tels que l'assertivité, l'aisance dans la communication, une certaine capacité à s'adapter à son interlocuteur quelle que soit sa position hiérarchique, pour accompagner et former les collaborateurs et faire le lien entre les différentes équipes.

Dans l'important panel de tâches qui incombent au coordinateur logistique IT c'est celle de l'analyse du système informatique et de la rédaction du cahier des charges pour améliorer ce système qui, constitue le cœur de la fonction. C'est l'endroit où les compétences seront les plus recherchées dans un avenir de trois à cinq ans. Parmi ces compétences, trois sont identifiées pour l'exercice de la fonction :

- **Analyser les outils (TMS, ERP, CRM, WMS, GPAO...)<sup>10</sup>, en détailler les fonctionnalités existantes et attendues et choisir.**
- **Décrire et analyser les besoins des clients (en interne à l'entreprise : service commercial, achat, entreposage, production...).**
- **Réfléchir en termes de solutions qui intègrent les nouvelles et futures technologies.**

Pour posséder ces compétences, le CLIT devra maîtriser certaines ressources comme les analyse SWOT, les diagrammes de flux, l'analyse d'écart entre les systèmes ou le Business Process Reengineering.<sup>11</sup>

Dans une démarche d'amélioration continue des processus, l'extraction, la collecte et l'analyse de l'information pour formuler des indicateurs (KPI) est pointée comme une tâche qui sera fortement impactée par le développement du digital. Aussi, pour répondre à cet enjeu, le CLIT devra être en mesure de mobiliser les ressources telles que les indicateurs ROI, les KPI, les

tableaux croisés dynamiques, pour parvenir à **placer les points de mesures aux bons endroits pour évaluer la performance de l'organisation.**

La cartographie des flux et processus de l'entreprise apparaît comme une tâche qui ne cessera de se développer dans une perspective de trois à cinq ans en particulier en raison du développement du commerce en ligne. Pour mener à bien cette tâche, le coordinateur logistique IT sera prompt à :

- **Définir les activités (input et output) à chaque étape du processus logistique et définir quels en sont les différents acteurs.**
- **Structurer/modéliser les flux d'information (top-down) existants et attendus (internes et externes).**

Pour ce faire, il sera important qu'il maîtrise des outils comme les "flow chart" (diagramme de flux).

Afin d'analyser l'information de manière pertinente en vue de développer les services et la compétitivité de l'entreprise, le CLIT devra également assurer l'interopérabilité des systèmes internes et externes. Il sera dès lors nécessaire qu'il **connaisse les flux fonctionnels d'échange d'information et les interfaces**

<sup>10</sup> TMP (Transport Management System), logiciel de gestion du transport. ERP (Entreprise Ressource Planning), progiciel qui permet de gérer l'ensemble des processus opérationnels d'une entreprise en intégrant plusieurs fonctions de gestion. CRM (Customer Relationship Management), logiciel qui regroupe d'ensemble des dispositifs ou opérations de marketing ou de support, ayant pour but d'optimiser la qualité de la relation client. WMS (Warehouse Management System), logiciel de gestion de l'entrepôt. GPAO (Gestion de Production Assistée par Ordinateur), logiciel qui permet de gérer l'ensemble des activités, liées à la production d'une entreprise.

<sup>11</sup> Le Business Process Reengineering (BPR) est une méthodologie de travail qui permet de repenser les flux et les manières de traiter pour rendre le travail plus efficace. Plus d'informations sur le BPR sont disponibles dans l'article : *Business process reengineering : a consolidated methodology* - <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=59784C6315EE1AD390EE1F5A312C9903?doi=10.1.1.90.6302&rep=rep1&type=pdf>.

**techniques<sup>12</sup> pour chacun d’eux (tant en interne qu’en externe).** La maîtrise de la gestion des bases de données et la connaissance des documentations techniques sont, dans ce cas, des ressources qu’il mobilisera.

En parallèle à ces différentes compétences techniques, le coordinateur logistique IT devra également développer des savoir-être afin d’accompagner les nouveaux intervenants sur les nouveaux outils en particulier avec le développement accru du digital au sein de l’entreprise. Pour ce faire il **assurera le rôle de référent en termes d’utilisation des outils IT, de la formation à la gestion opérationnelle.** Pour y parvenir, il sera sans aucun doute amené à mobiliser des ressources d’ordre pédagogiques et communicationnelles en plus de la maîtrise de certains outils permettant la création de supports d’apprentissage.

Enfin, pour clore cette partie, le groupe de travail s’est exprimé sur certains moyens pédagogiques qu’il serait intéressant d’intégrer au cursus, particulièrement pour développer les aspects techniques du métier. En plus des cours théoriques, ils ont évoqué les études de cas, les mises en situation, la manipulation d’outils et l’autosocioconstruction du savoir<sup>13</sup> comme des moyens intéressants à exploiter dans la formation métier. Un contact direct avec le terrain à travers des visites ou stages en entreprises apparaît également essentiel pour l’apprentissage du métier.

---

<sup>12</sup> Pour les interfaces techniques, il peut s’agir par exemple des ERP, le voice picking, les capteurs, les interfaces web, les outils d’acquisition de données...

<sup>13</sup> L’autosocioconstruction du savoir consiste à fonder l’apprentissage sur la recherche de la résolution de situations problèmes pour favoriser une confrontation entre un sujet et ses pairs en mobilisant différents moyens. Plus d’informations sur l’autosocioconstruction de savoir est disponible sur le site de l’ULG : [http://www.lmg.ulg.ac.be/competences/chantier/methodo/meth\\_autosoc1.html](http://www.lmg.ulg.ac.be/competences/chantier/methodo/meth_autosoc1.html).



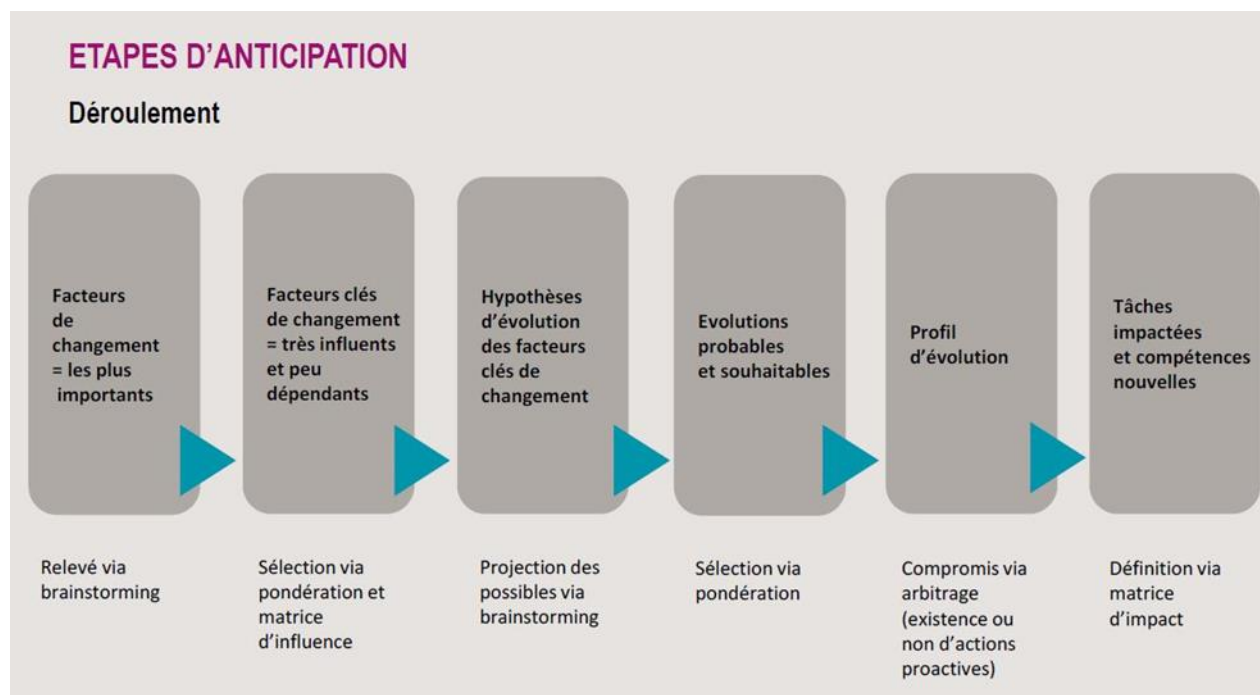
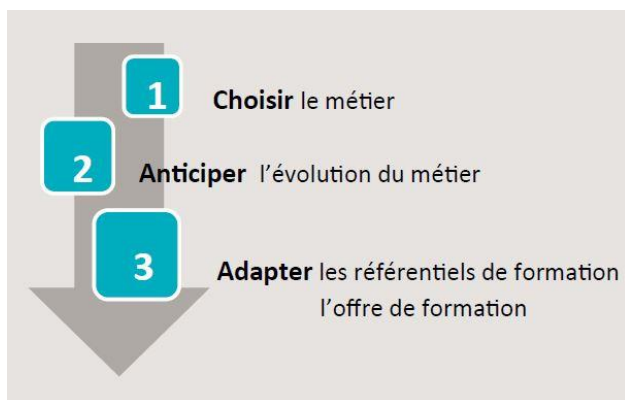
## Partie 2 – La démarche et les résultats pas à pas

Cette partie du document décrit l'ensemble du processus suivi dans le cadre du déploiement de la méthode *Abilitic2Perform* appliquée au métier de coordinateur logistique IT.

La démarche se base sur la participation d'un panel d'experts à une série d'ateliers encadrés par un animateur qui conduit les réunions et par un back officer qui prend note des éléments cités en séance.

La méthode alterne, d'une part, des phases de réflexions créatives et collectives de type brainstorming et, d'autre part, des phases individuelles destinées à noter la pertinence ou l'impact des idées précédemment émises. Le traitement de ces notes permet d'objectiver les éléments récoltés. Les résultats obtenus au terme de chaque phase servent de matière première à la phase suivante.

Trois grandes étapes doivent être parcourues : choisir un métier, anticiper les évolutions et leurs impacts sur le métier, puis adapter les prestations. Le présent rapport se focalise essentiellement sur la deuxième phase consacrée à l'anticipation.



Les ateliers se sont tenus entre le 20 avril 2017 et le 6 juin 2017. Ils ont rassemblé une dizaine de personnes issues de différents milieux : entreprises, centre de compétence, opérateurs de formation et Le Forem (cf. le colophon).

Le métier de coordinateur logistique IT a été sélectionné pour faire l'objet d'un exercice détaillé d'anticipation, sur base de l'analyse de grandes tendances d'évolution des secteurs.

La suite du document reprend étape par étape, le déroulé de la procédure d'analyse :

1. Périmètre du métier.
2. Recensement des facteurs de changement les plus importants.
3. Sélection des facteurs les plus influents.
4. Hypothèses d'évolution des facteurs clés de changement.
5. Evolutions probables et souhaitables.
6. Profil d'évolution.
7. Impacts sur les activités et les besoins en compétences.

# 1. LE PÉRIMÈTRE DU MÉTIER

## État des lieux

À ce jour, le métier de coordinateur logistique spécialisé en IT ne bénéficie d'aucune définition officielle. Il apparaît pourtant, de manière assez évidente dans l'appellation donnée au métier, que la charge du développement des outils IT au sein des entreprises actives dans le secteur de la logistique, incombe à la fonction.

Le contexte des entreprises wallonnes, au sein desquelles existe une grande disparité en matière de maturité numérique, nécessite que de tels profils soient rapidement formés soit pour accompagner de manière réfléchie et concertée l'implémentation des bons outils IT dans les entreprises qui doivent encore s'équiper, soit pour poursuivre le développement de l'IT en assurant la maintenance et les mises à jour au sein des entreprises dont le potentiel de croissance dépend déjà de la digitalisation.

Pour ce faire, que ce soit dans l'un ou l'autre cas, au sein de la société, le CLIT est positionné entre le versant stratégique composé de la hiérarchie et des décideurs, et le versant opérationnel qui concernant les employés et les ouvriers.

D'une bonne implémentation des outils et de l'adhésion du personnel à tous les échelons de la chaîne hiérarchique dépend la croissance de l'entreprise. Ceci

fonde la mission dévolue au coordinateur logistique IT.

Dans l'exercice de ses fonctions, le coordinateur logistique IT devra donc maîtriser des compétences techniques liées aux outils IT mais également liées à la logistique. En parallèle, il devra développer des habilités pour être efficace dans sa communication et dans les différents échanges qu'il opérera auprès des partenaires internes et externes.

## Définition et activités clés du métier

Avant d'aborder une définition à proprement parlé du métier de coordinateur logistique IT, il paraît nécessaire d'apporter des précisions sur les vocables utilisés.

- Lors des échanges les experts ont tenu à préciser que dans leur vision du métier, l'aspect coordination écarte de la fonction toutes les notions managériales qui nécessitent, entre autres, des prises de décisions. Le coordinateur est donc être perçu comme un chef de projet qui, au sein de son entreprise, fait le lien entre le stratégique et l'opérationnel.
- La logistique est à la croisée de trois flux : physique, informatique et financier auxquels vient s'ajouter la gestion du personnel. À elle seule, la logistique constitue un facteur majeur de la compétitivité des entreprises.

- La notion d'IT traite de l'informatique et dans ce cas précis fait référence à la science et l'application de cette science du traitement automatique de l'information considérée comme le support des connaissances et des communications<sup>14</sup>.

Enfin, pour définir le métier, le groupe de travail a préféré parler d'un coordinateur logistique spécialisé en IT plutôt que d'un coordinateur IT logistique. La raison de ce choix fait référence au profil de départ du candidat au poste. En effet, pour la plupart des participants il apparaît plus intéressant et plus pertinent de doter un logisticien de compétences IT plutôt que l'inverse et ce, en raison de la nécessité de comprendre tous les enjeux de l'IT au sein de la logistique de l'entreprise. Selon eux, il est indispensable que le poste soit assuré par un réel logisticien capable d'appréhender les "supply chains" dans leur complexité.

Le métier de coordinateur logistique IT présente de nombreuses facettes. Le contenu de la fonction varie en fonction de la taille et de la nature de l'entreprise dans laquelle il s'exerce, PME, multinationales, secteur agroalimentaire, pharmaceutique, automobile, etc. L'objectif de cette analyse étant d'éclairer l'adaptation des offres de service, notamment en matière de formations, un profil généraliste est préféré. Celui-ci montrera la polyvalence dont le coordinateur logistique IT devra faire preuve et ce indépendamment de la taille ou de la maturité numérique de l'entreprise.

<sup>14</sup> Définition proposée par le dictionnaire Larousse sur <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/informatique/42996>.

**Définition du métier<sup>15</sup> :**

Le coordinateur logistique IT travaille principalement dans une entreprise de la logistique, manufacturière ou de services, au sein d'une chaîne logistique (supply chain). Il a une vision globale des flux internes et externes à l'entreprise et assure la gestion des flux d'information au moyen d'applications informatiques. Dans son entreprise, il fait le lien entre la stratégie et l'opérationnel. En tant que responsable de la qualité des données et de leur monitoring, son rôle est de mesurer, d'analyser et d'interpréter l'information (tant interne qu'externe) en vue d'implémenter des décisions, d'orienter les stratégies et d'améliorer le rendement de l'entreprise sur le plan fonctionnel. Il participe à l'implémentation de nouveaux outils qu'il juge pertinents au regard des résultats d'une veille technologique qu'il mène en vue d'améliorer les processus. Au niveau humain, il joue le rôle d'accompagnateur à l'intégration des nouvelles technologies pour rendre l'entreprise agile.<sup>16</sup>

**Les activités clés du métier**

La fonction de coordinateur logistique spécialisé IT ne fait, à l'heure actuelle, encore l'objet d'aucun référentiel métier officiel. Elle n'est reprise en tant que tel ni

dans le Référentiel Emploi-Métiers (REM) du Forem, ni dans le Répertoire Opérationnel des Métiers et des Emplois utilisé par le Pôle Emploi dans actuellement ROME V3.

Pour construire le périmètre métier, le groupe de travail a donc fait le choix de partir d'une page blanche et de profiter des différentes expertises présentes pour travailler sur un profil qui répond maintenant aux besoins des entreprises wallonnes.

C'est donc en partant de cette démarche que les participants ont listé cinq activités clés du métier :

- Analyser l'information pour répondre aux besoins de l'entreprise.
- Accompagner et former les collaborateurs et les utilisateurs.
- Participer à l'amélioration des processus.
- Assurer la traçabilité.
- Faire le lien entre les équipes.

Ces cinq activités phares ont alors été déclinées en tâches plus spécifiques détaillées dans le périmètre métier.

Ce périmètre métier, présenté ci-dessous sous la forme d'un tableau (cf. P.12), a été construit par le groupe de travail lors du premier atelier et précisé lors de l'atelier 3. Il s'agit d'une représentation non exhaustive de l'étendue du métier qui sert de cadrage à l'analyse prospective. Il reprend de manière synthétique les activités et tâches du coordinateur logistique IT.

<sup>15</sup> La présente définition métier a été construite avec l'ensemble du groupe d'experts lors du premier atelier. Il ne s'agit donc pas d'une définition officielle correspondant à l'un ou l'autre référentiel mais bien de la vision actuelle du métier exprimée par les acteurs de terrain wallons.

<sup>16</sup> L'agilité d'une entreprise se mesure, entre autres, à sa capacité à s'adapter aux changements et aux évolutions. Plus d'informations sur cette notion sur le site <http://agileom.fr/agilite/>.

ACTIVITÉS	TÂCHES
<b>Analyser l'information pour répondre aux besoins de l'entreprise.</b>	Analyser le système informatique et établir un cahier des charges pour améliorer ce système.
	Collecter, extraire et analyser l'information pour formuler des indicateurs.
	Échanger des données avec les partenaires internes et externes.
	Valider les outils informatiques mis en place.
	Assurer une veille technologique et macro-économique.
	Cartographier les flux et les processus de l'entreprise.
	Mesurer, analyser et interpréter les flux internes et externes à l'entreprise pour ainsi participer à la gestion quotidienne.
<b>Accompagner et former les collaborateurs et les utilisateurs.</b>	Assurer l'interopérationalité des systèmes internes et externes (ex : EDI).
	Proposer des analyses pour aider à la prise de décision.
	Accompagner les nouveaux intervenants sur les nouveaux outils (key user IT).
<b>Participer à l'amélioration des processus.</b>	Paramétrer l'outil informatique (sans modifier le code).
	Participer à l'acculturation digitale (lutter contre la résistance au changement).
	Implémenter les nouveaux outils et gérer les problèmes.
	Comprendre les systèmes et flux de données en termes d'optimisation.
	Analyser les risques au niveau de la supply chain.
<b>Assurer la traçabilité.</b>	Participer au développement de l'entreprise grâce à une expertise des différents besoins.
	Auditer en interne et en externe pour assurer le contrôle des produits, de la qualité et le contrôle opérationnel (Analyser les risques – normes ISO) et de la cyber sécurité.
	Superviser l'intervention de tiers en matière d'IT.
	Déterminer dans l'entreprise si la traçabilité est assurée (conforme avec les exigences des donneurs d'ordre et en respectant les législations).
<b>Faire le lien entre les équipes.</b>	Tenir à jour les documents - Rester en lien avec la nouvelle législation.
	Participer à la gestion opérationnelle de projets liés à l'installation d'un outil informatique (validation fonctionnelle).
	Définir un profil de compétences des utilisateurs.
	Jouer le rôle d'intermédiaire entre l'interface machine et les décideurs et faire remonter l'information à la hiérarchie.

**Tableau 1 : Activités / tâches du coordinateur logistique spécialisé IT.**

## 2. RECENSEMENT DES FACTEURS DE CHANGEMENT LES PLUS IMPORTANTS

L'anticipation des facteurs de changement, c'est-à-dire la détermination des facteurs clés de l'évolution du métier de coordinateur logistique IT s'effectue, selon la méthodologie *Abilitic2Perform*, en deux étapes : d'une part, le recensement des facteurs de changement et, d'autre part, la limitation aux facteurs de changement les plus importants.

L'objectif de la première étape est d'établir une liste la plus exhaustive possible de facteurs de changement. Pratiquement, la question suivante a été posée à l'ensemble des experts : *Quels sont, dans un horizon de trois à cinq ans (2020-2022), les facteurs qui détermineront/influenceront le métier de coordinateur logistique IT en Wallonie ?*

Après un temps de réflexion individuelle, chaque expert a présenté ses facteurs à l'ensemble du groupe. A suivi un moment de discussion lors duquel les experts ont été amenés à débattre, à réagir, à commenter et à reformuler chacun des facteurs d'évolution. Au total, les experts ont ainsi recensé 27 facteurs de changement qui relevaient de différentes dimensions : politique, économique, socioculturelle, technologique et légale.

La seconde étape, c'est-à-dire l'identification des facteurs de changement les plus importants a fait l'objet

d'un vote à distance entre le premier et le second atelier. Pour ce faire, les experts disposaient d'une bourse de 14 points<sup>17</sup> à répartir sur l'ensemble des facteurs de changement qui selon eux, affecteraient le plus l'évolution du métier de coordinateur logistique IT d'ici trois à cinq ans. Les trois critères suivants ont été pris en compte pour la sélection des facteurs de changement les plus importants :

1. La mobilisation (le nombre d'experts ayant voté pour le facteur).
2. L'importance relative (la moyenne des notes attribuées).
3. L'étendue (la différence entre note maximale et note minimale).

Ce vote d'importance a permis de désigner vingt facteurs comme les plus importants pour l'évolution du métier de coordinateur logistique IT.

A1	Le développement de l'e-commerce.
A2	La modification du comportement des consommateurs (hyperconnectivité et nouvelles exigences en matière de livraisons).
A3	Le développement de la différenciation par le service pour la satisfaction client.
A4	Le développement de la logistique des circuits courts.
A5	L'augmentation de la gestion décentralisée des données.

A6	Le big data et l'intégration massive des <b>processus (B2B)</b> .
A7	L'évolution rapide des standards et normes des outils IT.
A8	La mobilité et logistique urbaine.
A9	L'augmentation de la traçabilité tout au long de la chaîne B2B et B2C.
A10	Le développement de la responsabilité sociale des entreprises (RSE) et aspects de labélisation.
A11	Le développement de l'impression 3D.
A12	La nécessité de s'adapter aux multiples interlocuteurs inhérents à la mondialisation.
A13	Le développement de la spécialisation des produits.
A14	L'influence d'acteurs comme Amazon.
A15	L'évolution du traitement des données recueillies grâce au digital et l'hyperconnectivité.
A16	La sécurisation de l'information.
A17	Le développement de l'automatisation.
A18	L'informatisation des sociétés belges.
A19	L'augmentation du télétravail.
A20	Le développement du temps réel.

**Tableau 2 : Résultat du vote d'importance, les 20 facteurs de changement importants.**

<sup>17</sup> Bourse de points qui correspond au nombre de facteurs de changement divisé par deux.

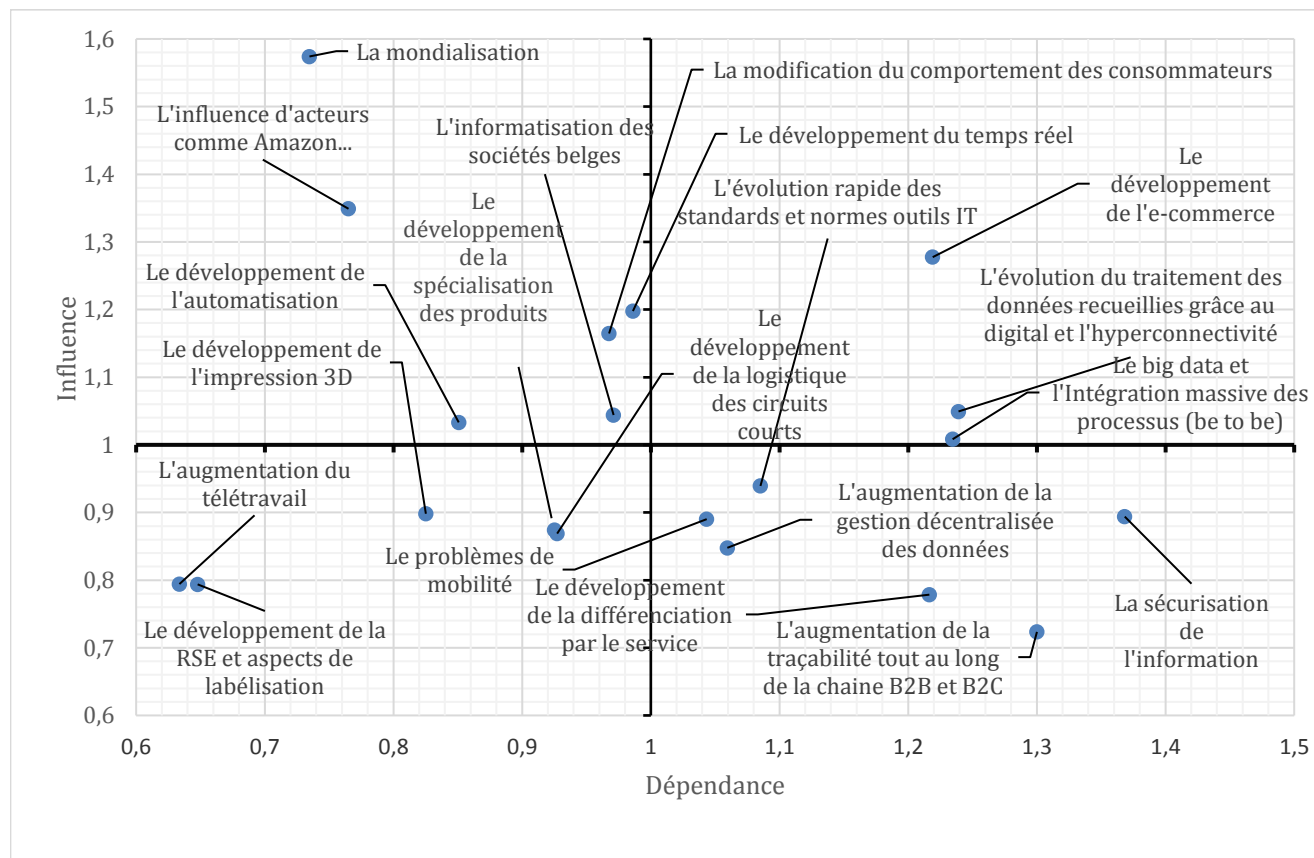
### 3. LA SÉLECTION DES FACTEURS LES PLUS INFLUENTS

Sur base de la sélection des 20 facteurs les plus importants aux yeux des experts, le groupe a été amené à se prononcer ensuite sur l'influence que ces 20 facteurs de changement exercent les uns sur les autres. Pour ce faire, une matrice a été envoyée aux experts entre le premier et le second atelier, les invitant à compléter à distance en y notant l'influence des vingt facteurs en ligne sur les mêmes vingt facteurs en colonne (0 : aucune influence ; 1 : influence faible ; 2 : influence moyenne ; 3 : influence forte).

La compilation des matrices remplies par chacun est visualisée dans le graphique 1 qui représente les positions d'influence / dépendance relatives des vingt facteurs.

La sélection des dix facteurs à garder pour la suite des travaux a été réalisée dans un premier temps sur la base des deux critères suivants (voir graphique 1) :

1. Les facteurs simultanément très influents sur les autres et peu dépendants des autres (cadrant supérieur gauche).
2. Les facteurs les plus influents et à dépendance moyenne (cadrant supérieur droit).



**Graphique 1 : Compilation des matrices des votes d'influence des experts.**

Sur base de l'analyse, les facteurs suivants ont été retenus unanimement :

- A12, la mondialisation (nécessité de s'adapter aux spécifications des différents pays) ;
- A17, le développement de l'automatisation (matérielle et décisionnelle) ;
- A2, la modification du comportement des différents intervenants (clients, fournisseurs, sociétés...) ;
- A1, le développement de l'e-commerce ;
- A11, le développement de l'impression 3D.

Deux facteurs ont été reformulés pour mieux correspondre aux évolutions envisagées. Le facteur A20 « Le développement du temps réel » est devenu : développement du digital (OIT, temps réel, big data). Et les facteurs A18, informatisation des sociétés belges et A19, augmentation du télétravail ont été couplés et reformulés comme suit : maturité numérique des entreprises (y compris sur les aspects liés au télétravail).

Le facteur A14, l'influence d'acteurs comme Amazon, a été intégré dans le facteur concernant l'e-commerce (A1).

Les experts ont choisi trois autres facteurs pour compléter le tableau de sélection, il s'agit :

- du développement de la traçabilité ;
- de la cyber sécurité et de la sécurisation de l'information ;
- de l'augmentation des problèmes de mobilité.

Ci-après, le tableau représentant les dix facteurs dominants retenus.

<b>1 (A12)</b>	La mondialisation (nécessité de s'adapter aux spécifications des différents pays).
<b>2 (A20)</b>	Le développement du digital (OIT, temps réel, big data).
<b>3 (A17)</b>	Le développement de l'automatisation (matérielle et décisionnelle).
<b>4 (A2)</b>	La modification du comportement des différents intervenants (clients, fournisseurs, sociétés...).
<b>5</b>	Le développement de la traçabilité.
<b>6 (A18+A19)</b>	La maturité numérique des entreprises (y compris les aspects de télétravail).
<b>7 (A1)</b>	Le développement de l'e-commerce.
<b>8 (A11)</b>	Le développement de l'impression 3D.
<b>9</b>	La cyber sécurité et la sécurisation de l'information.
<b>10</b>	L'augmentation des problèmes de mobilité.

**Tableau 3 : Facteurs dominants (les plus influents).**

## 4. LES ÉVOLUTIONS PROBABLES ET SOUHAITABLES

Une fois ces dix facteurs déterminés, il s'agissait d'envisager leur évolution possible. Pour ce faire, il a été demandé aux participants, lors du second atelier, de décrire de manière individuelle, les situations actuelles et futures (dans un horizon de trois à cinq ans) pour chaque facteur de changement.

Dans un deuxième temps, deux facteurs ont été attribués aux participants qui ont, pour cette étape, travaillé en binôme. Chaque groupe a été invité à rédiger, sur base des productions individuelles, une synthèse des situations actuelles et futures et des scénarios

d'évolution envisageables. Ces derniers devaient décrire quatre types d'évolutions potentielles : une basse ou pessimiste (A), une médiane (stagnation) (B), une en augmentation/diffusion/appropriation (C) et une, en très forte augmentation ou à grande diffusion (D).

Enfin, avant de clôturer l'atelier 2, chacun des scénarios a été soumis au groupe pour une validation collective. L'équipe d'animation s'est alors chargée en intercession de synthétiser ce travail de réflexion pour chacun des dix facteurs.

Ces hypothèses ont ensuite été soumises au vote. Pour ce faire, les participants étaient invités à exprimer, d'une part, une estimation du caractère probable de l'hypothèse, et d'autre part, une appréciation de son caractère souhaitable. Pour voter, chaque membre du groupe était invité à indiquer pour chaque scénario une cote allant de 1 à 4 (1 signifiant que le scénario est très peu probable/souhaitable ; 4 que le scénario est très probable/souhaitable).

## 5. LE PROFIL D'ÉVOLUTION

Le tableau des pages suivantes a servi d'input au troisième atelier, dont le premier objectif était, pour chaque facteur, de retenir l'hypothèse d'évolution à considérer pour la suite du travail. Lorsque l'hypothèse la plus probable correspondait à l'hypothèse la plus souhaitable, le scénario était conservé en l'état, ce cas de figure concerne cinq des dix facteurs (facteurs 4, 7, 8, 9 et 10).

Lorsqu'il y avait divergence entre l'hypothèse probable et la souhaitable, les participants ont préféré procéder à une reformulation du scénario afin qu'il reflète au mieux la réalité et qu'il permette une juste formulation des actions à mettre en œuvre pour rendre

cette hypothèse atteignable. Une reformulation a donc été proposée pour les facteurs 1, 2, 3, 5 et 6.

Ci-après se trouvent donc dans cet ordre : le tableau reprenant l'ensemble des scénarios formulés par les participants lors de l'atelier 2, suivi d'une grille qui présente le travail de choix et de reformulation effectué par le groupe de travail en début d'atelier 3.

Note de lecture du tableau 4 :

Les hypothèses d'évolution ayant été identifiées comme **les plus probables sont sur fond bleu et en italique.**

Les hypothèses d'évolution identifiées comme **les plus souhaitables sont sur fond jaune et soulignées.**

Lorsque l'hypothèse d'évolution **la plus probable est identique à la plus souhaitable, elle apparaît sur fond rose.**

Les hypothèses **retenues en l'état apparaissent en gras.**



Facteurs de changement	Hypothèses d'évolution des variables clés à l'horizon 2020-2022			
	A	B	C	D
F1. Adaptation à la mondialisation.	L'approche de la mondialisation restera individuelle et donc non-optimale. On constate une augmentation de la tendance au repli sur soi de certains pays. Les différences de perceptions des atouts de la mondialisation sont plus marquées du négatif au positif en fonction des caractères nationaux et des entreprises ou groupes concernés.	<i><b>Certaines entreprises définissent une stratégie de développement mondial, ce qui oblige les plus réticentes à s'y intéresser. Les problèmes sociaux et écologiques liés à la mondialisation sont mieux compris mais les solutions restent encore fragmentées.</b></i>	Les entreprises s'engagent plus volontairement dans la vente et l'achat à l'international. Les entreprises sont à même de gérer la macro logistique. Les traités internationaux commencent à mettre de l'ordre dans la diversité des normes et réglementations. Le risque lié à l'inévitable réindustrialisation sera maîtrisé et les bénéfices seront appréciés, même s'il subsiste des différences entre pays.	<u>Les techniques d'automatisation et de robotisation selon des normes universelles facilitent les solutions aux grands problèmes logistiques à l'échelle mondiale (ex : le respect des différences nationales dans le commerce international, le recyclage, le traitement des déchets...).</u>
F2. Développement du digital.	95% des belges sont connectés mais les entreprises n'investissent pas, par manque de compétences, par crainte d'absence de retour sur investissement et par peur du changement. Une fracture s'opère entre la demande des clients et les capacités des entreprises à y répondre.	<i>On constate un écart de plus en plus grand entre les sociétés digitalisées et les autres. Les consommateurs favorisent les entreprises digitalisées au détriment des autres qui pour beaucoup sont victimes de faillite.</i>	<u>On observe une digitalisation à 360°. Chaque département est digitalisé pour améliorer sa rentabilité. Depuis la veille des tendances jusqu'aux services après-vente en passant par la production, la commercialisation, la maintenance...</u>	Tous les objets sont interconnectés et reliés directement au cerveau. La pensée suffit à les déclencher. La combinaison des objets va anticiper les besoins des hommes.

**Bleu-italique : plus probable** – **Jaune-souligné : plus souhaitable** – **Rose-italique-souligné : probable et souhaitable** – **Gras : hypothèse retenue**

Facteurs de changement	Hypothèses d'évolution des variables clés à l'horizon 2020-2022			
	A	B	C	D
F3. Développement de l'automatisation.	La réduction de l'automatisation entraîne de l'externalisation et de la délocalisation induisant des pertes de compétences.	On constatera un clivage entre les entreprises qui s'automatisent et les autres qui apparaissent alors moins viables en raison de leur stagnation et de leur perte de compétitivité.	<b><i>On constate une réelle adhésion des entreprises. Elles s'automatisent de manière massive et développent de nouveaux projets. Cela engendre une augmentation des plages de production, de la consommation et de la productivité. La capacité à répondre à la demande des clients augmente. Une production plus souple et plus spécifique tend vers une production à la demande.</i></b>	<u>L'automatisation des entreprises wallonnes permet de rapatrier de la production. Cela induit une qualité de production plus constante et qui répond mieux aux besoins locaux. La proximité permet également d'accroître la capacité à répondre plus vite aux demandes des clients. Cette production, quasiment en temps réel, nécessite moins de stockage. Les qualités de vie et de travail en sont améliorées.</u>
F4. Modification du comportement des différents intervenants (en matière de demandes et de satisfaction).	Les comportements continuent à se différencier, chaque intervenant exigeant la satisfaction de ses besoins spécifiques. Cela a pour effet une prolifération de "Supply Chain" différentes, difficiles à optimiser.	La satisfaction des besoins passe toujours par des méthodes séquentielles, des entreprises s'engagent cependant dans une période de transition, en passant par un usage limité des réseaux sociaux.	La satisfaction des besoins adopte des méthodes réactives et parallèles, permettant une meilleure efficacité et des gains de temps. La valeur ajoutée des processus est prise en compte.	<b><i><u>Par la virtualisation accrue des biens et services et la prise en considération du développement durable qu'elle permet, la satisfaction des besoins individuels et collectifs sera améliorée considérablement et les Supply Chain seront optimisées.</u></i></b>
F5. Développement de la traçabilité.	En cas de problème, il est impossible de remonter au distributeur, au fabricant ou au fournisseur de matière première du produit. Cela provoque un chaos au niveau des responsabilités et un rejet de l'économie traditionnelle de la part des consommateurs.	La traçabilité est un souhait de l'ensemble des consommateurs mais seuls certains secteurs soumis à des obligations légales l'appliquent en toute transparence. L'insatisfaction de certains clients entraîne des faillites.	<b><i>La traçabilité est une réalité dans tous les secteurs et pour tous les produits. L'information est accessible au consommateur par des plateformes centralisées accessibles à tous par QR codes.</i></b>	<u>La traçabilité du produit se fait en temps réel grâce aux différents capteurs et aux nano composants (données issues des big data). Il est donc possible d'obtenir en direct des informations telles que l'origine du produit, la RSE de chaque acteur, les dates, les labels/normes, l'empreinte écologique, la composition, la disponibilité, les lots...</u>

**Bleu-italique** : plus probable – **Jaune-souligné** : plus souhaitable – **Rose-italique-souligné** : probable et souhaitable – **Gras** : hypothèse retenue

Facteurs de changement	Hypothèses d'évolution des variables clés à l'horizon 2020-2022			
	A	B	C	D
F6. Maturité numérique des entreprises (y compris en matière de télétravail).	La maturité numérique des entreprises wallonnes ne se développe pas. Ce comportement statique face au changement constitue un frein à leur évolution. Cela entraîne une perte de compétitivité, des délocalisations...	<b><i>Il existe un clivage entre les entreprises qui stagnent et celles qui évoluent dans leur maturité numérique. Celles qui sont réfractaires au changement subissent des pertes de compétitivité et d'attractivité. La concurrence s'intensifie.</i></b>	<b><i>Les entreprises wallonnes sont matures en matière d'outils numériques. Les bons outils sont déployés aux bons endroits et ils sont interconnectés. Les employés y adhèrent et sont formés. L'organisation des entreprises est adaptée aux nouveaux « processus » et aux nouveaux outils. L'entreprise est capable de répondre à de nouveaux besoins et à de nouveaux marchés.</i></b>	Les entreprises wallonnes sont matures en matière d'outils numériques. Le numérique et le mobile se généralise à tous les niveaux et auprès de tous les intervenants. L'entreprise devient virtuelle et dématérialisée. Les entreprises se concentrent sur la valeur ajoutée et les services. Elles sont interconnectées à tous les niveaux : services clients, fournisseurs, administration, employés...
F7. Développement croissant de l'e-commerce.	On assiste à une régulation internationale des marchés. Les risques accrus de cybercriminalité induisent un changement de comportement dans le chef des consommateurs. Un retour au commerce traditionnel s'opère. En matière de B2C, on observe une situation de repli où chacun travaille pour soi.	L'e-commerce poursuit son développement et on assiste à l'apparition de nouveaux acteurs ou de nouveaux regroupements. En raison de l'importance des besoins techniques et financiers à dégager, seuls les acteurs importants du marché sortent du lot. En termes de B2B la situation reste statu quo.	<b><i>La démocratisation des technologies rend le développement de l'e-commerce plus facilement accessible aux petites structures. On constate l'intégration et le développement de l'e-commerce dans les commerces de proximité. En matière de B2B ces développements permettent d'avoir une meilleure visibilité des places de marchés.</i></b>	Toutes les entreprises et administrations seront en ligne, ce qui induit une automatisation de tous les échanges. On assiste à la mondialisation de l'e-commerce tant en B2C qu'en B2B. Grâce à une vision en temps réel du marché, les acteurs ont une vision immédiate des places de marchés. On assiste à la naissance d'une véritable économie collaborative.

**Bleu-italique : plus probable** – **Jaune-souligné : plus souhaitable** – **Rose-italique-souigné : probable et souhaitable** – **Gras : hypothèse retenue**

Facteurs de changement	Hypothèses d'évolution des variables clés à l'horizon 2020-2022			
	A	B	C	D
F8. Développement de l'impression 3D.	On ne constate aucune réelle innovation. Les techniques ne se développent pas, le secteur ne s'en empare pas.	L'impression 3D se développe mais reste hors de prix. Seuls certains intervenants ont les moyens d'y avoir recours.	<b><u>L'impression 3D se développe et se démocratise. Cela a un impact considérable sur la diminution des stocks et des transports. Le mode de production « Just in time » est privilégié. La production de masse disparaît au profit de la production à la demande. Les espaces de stockage sont réduits et le recyclage en est facilité.</u></b>	L'impression 3D est entièrement démocratisée. Chaque particulier est équipé. Le consommateur n'achète donc plus l'objet mais les plans. Cela va considérablement modifier les "Supply Chain".
F9. Cyber sécurité et sécurisation de l'information.	La cybercriminalité n'est pas prise en charge par les entreprises et celles-ci sont « hackées » voire démantelées (idem pour les particuliers). Cela provoque un ralentissement de l'activité économique mondiale.	On constate des attaques ponctuelles et des réactions a posteriori. Le risque est toujours bien présent de voir des entreprises subir des attaques et des activités mises à l'arrêt.	<b><u>On observe des réactions, a priori avec des outils de gestion, du risque internet et/ou externe aux entreprises (utilisation de « stress test »). On assiste à la naissance de plusieurs réseaux entreprises hyper sécurisés et au développement accru des Blockchain.</u></b>	Les échanges au niveau des entreprises et des particuliers sont hyper sécurisés par un langage de programmation et/ou des plateformes mondiales. La gestion du risque est prise en charge par une organisation internationale.
F10. Augmentation des problèmes de mobilité.	Aucune solution probante n'est proposée. Le trafic s'intensifie encore. Les situations de blocages se multiplient.	Des solutions non efficaces ne font pas leurs preuves et les bouchons augmentent.	<b><u>On assiste à la naissance de hubs périurbains qui permettent de désengorger le trafic. La logistique du dernier kilomètre utilise des solutions alternatives comme les vélos, les drones, les véhicules électriques, etc.</u></b>	On observe une multiplication des centres urbains et périurbains d'impression 3D. Cela a pour impact de diminuer fortement les déplacements et de fluidifier le trafic. Seules les matières premières sont déplacées dans des dépôts intermédiaires.

Tableau 4 : Hypothèses d'évolution.

Bleu-italique : plus probable – Jaune-souligné : plus souhaitable – Rose-italique-souligné : probable et souhaitable – Gras : hypothèse retenue

N°	Libellé du facteur	Sélection des différentes hypothèses d'évolution à l'horizon 2020 - 2022
1	L'adaptation à la mondialisation.	Hypothèse probable : certaines entreprises définissent une stratégie de développement mondial, ce qui oblige les plus réticentes à s'y intéresser. Les problèmes sociaux et écologiques liés à la mondialisation sont mieux compris mais les solutions restent encore fragmentées.
2	Le développement du digital.	Reformulation à partir des hypothèses probables et souhaitables : les consommateurs favorisent les entreprises et services digitalisés, ce qui implique une digitalisation accrue et une accélération. La plupart des départements sont digitalisés pour améliorer leur rentabilité (depuis la veille des tendances jusqu'aux services après-vente en passant par la production, la commercialisation, la maintenance...).
3	Le développement de l'automatisation.	Hypothèse probable : on constate une réelle adhésion des entreprises. Elles s'automatisent de manière massive et développent de nouveaux projets. Cela engendre une augmentation des plages de production, de la consommation et de la productivité. La capacité de répondre à la demande des clients augmente. Une production de qualité, plus souple et plus spécifique tend vers une production à la demande.
4	La modification du comportement des différents intervenants.	Hypothèse probable et souhaitable : par la virtualisation accrue des biens et services et la prise en considération du développement durable qu'elle permet, la satisfaction des besoins individuels et collectifs sera améliorée considérablement et les Supply Chain seront optimisées.
5	Le développement de la traçabilité.	Reformulation à partir de l'hypothèse probable : la traçabilité devient une réalité dans la majorité des secteurs et produits sensibles. L'information sera de plus en plus accessible au consommateur par des plateformes centralisées accessibles à tous.
6	La maturité numérique des entreprises (y compris en matière de télétravail).	Reformulation à partir des hypothèses probables et souhaitables : il existe un clivage entre les entreprises qui stagnent et celles qui évoluent dans leur maturité numérique. Celles qui sont réfractaires au changement subissent des pertes de compétitivité et d'attractivité. Celles qui sont matures en matière d'outils numériques déploient les bons outils aux bons endroits, les interconnectent et assurent la formation de leur personnel. La concurrence s'intensifie.
7	Le développement croissant de l'e-commerce.	Hypothèse probable et souhaitable : la démocratisation des technologies rend le développement de l'e-commerce plus facilement accessible aux petites structures. On constate l'intégration et le développement de l'e-commerce dans les commerces de proximité. En matière de B2B ces développements permettent d'avoir une meilleure visibilité des places de marchés.
8	Le développement de l'impression 3D.	Hypothèse probable et souhaitable : l'impression 3D se développe et se démocratise. Cela a un impact considérable sur la diminution des stocks et des transports. Le mode de production « Just in time » est privilégié. La production de masse disparaît au profit de la production à la demande. Les espaces de stockage sont réduits et le recyclage en est facilité.
9	La cyber sécurité	Hypothèse probable et souhaitable : on observe des réactions, a priori avec des outils de gestion, du risque interne et/ou externe aux entreprises (utilisation de « stress test »). On assiste à la naissance de plusieurs réseaux inter-entreprises hyper sécurisés et au développement accru des Blockchain <sup>18</sup> .
10	L'augmentation des problèmes de mobilité.	Hypothèse probable et souhaitable : on assiste à la naissance de hubs périurbains qui permettent de désengorger le trafic. La logistique du dernier kilomètre utilise des solutions alternatives comme les vélos, les drones, les véhicules électriques...

**Tableau 5 : Sélection des dix hypothèses d'évolution retenues.**

<sup>18</sup> La Blockchain est une technologie de stockage et de transmission d'informations, transparente, sécurisée, et fonctionnant sans organe central de contrôle. Pour plus d'informations sur le fonctionnement des Blockchain, consulter : <https://blockchainfrance.net/decouvrir-la-blockchain/c-est-quoi-la-blockchain/>.

Les dix hypothèses d'évolution retenues constituent le scénario d'évolution à l'horizon 2020-2022. Sur la base de ce profil, le groupe de travail a été invité à proposer des pistes d'actions/recommandations à mener afin de faciliter leur émergence (si l'hypothèse d'évolution la plus souhaitable a été retenue) et/ou de se préparer au

changement (si l'hypothèse d'évolution la plus probable a été retenue).

Le recensement des pistes d'actions/recommandations s'est fait en session plénière, en passant en revue

les facteurs de changement et les hypothèses d'évolution retenues.

La liste des actions à mener afin de préparer ou provoquer le changement est reprise ci-après en vis-à-vis de chacune des hypothèses choisies.

Plan d'actions par rapport au profil d'évolution		
Facteur de changement	Hypothèse d'évolution retenue (à l'horizon 2022)	Actions/recommandations
F1. Adaptation à la mondialisation.	Certaines entreprises définissent une stratégie de développement mondial, ce qui oblige les plus réticentes à s'y intéresser. Les problèmes sociaux et écologiques liés à la mondialisation sont mieux compris mais les solutions restent encore fragmentées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en place des groupes de travail (composés de dirigeants d'entreprises) pour mener des réflexions sur les défis de la mondialisation (cf. : travail effectué pour la mise en place des normes ISO).</li> <li>• Renforcer l'accompagnement individuel des sociétés ayant un réel potentiel à l'international (via par exemple l'Awex).</li> <li>• Créer des plateformes d'échanges d'informations au niveau sectoriel pour favoriser la mondialisation.</li> <li>• Harmoniser les législations entre les pays européens.</li> <li>• Créer des indicateurs et des outils de mesures sur les aspects éthiques, écologiques et sociaux (via le législateur ou les associations de consommateurs).</li> <li>• Actions au niveau de la formation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Former les dirigeants comme les employés aux langues étrangères (sans négliger les connaissances en langage technique).</li> <li>- Sensibiliser et former aux différences culturelles.</li> <li>- Former aux règlements et normes internationales.</li> <li>- Mettre à jour régulièrement les connaissances des procédures douanières.</li> <li>- Intégrer l'ouverture internationale au sein des cursus universitaires.</li> </ul> </li> </ul>
F2. Développement du digital.	Les consommateurs favorisent les entreprises et services digitalisés, ce qui implique une digitalisation accrue, en accélération. La plupart des départements sont digitalisés pour améliorer leur rentabilité, depuis la veille des tendances jusqu'aux services après-vente en passant par la production, la commercialisation, la maintenance...	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibiliser les dirigeants d'entreprises aux bénéfices potentiels de la digitalisation.</li> <li>• Informatiser les services publics pour en faire des exemples (ex : services publics en ligne).</li> <li>• Favoriser la sous-traitance chez les entreprises qui ressentent des difficultés à s'informatiser.</li> <li>• Mettre en commun des ressources pour augmenter les retours sur investissements.</li> <li>• Formaliser l'exercice de veille et de prospective (envisager une mutualisation de l'information pour les PME).</li> <li>• Actions au niveau de la formation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inclure des notions d'applications digitales et de logiciels dans tous les cursus scolaires et ce pour tous types de formations qui touchent à l'entreprise (HR, compta, management...), pour promouvoir l'utilisation des outils informatiques et augmenter les connaissances nécessaires à une utilisation de base.</li> <li>- Développer des formations continues à l'usage des décideurs et des opérationnels pour permettre l'exploitation des applications et des systèmes au regard de la satisfaction des besoins clients.</li> </ul> </li> </ul>

Plan d'actions par rapport au profil d'évolution		
Facteur de changement	Hypothèse d'évolution retenue (à l'horizon 2022)	Actions/recommandations
F3. Développement de l'automatisation.	On constate une réelle adhésion des entreprises. Elles s'automatisent de manière massive et développent de nouveaux projets. Cela engendre une augmentation des plages de production, de la consommation et de la productivité. La capacité de répondre à la demande des clients augmente. Une production de qualité, plus souple et plus spécifique tend vers une production à la demande.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informer les consommateurs/ les clients sur les avantages de l'automatisation pour casser l'image négative.</li> <li>• Casser l'idée reçue selon laquelle l'automatisation réduit la main d'œuvre.</li> <li>• Mener des réflexions sur la diminution du coût de la main d'œuvre pour les entreprises qui s'automatisent (incitant à l'investissement).</li> <li>• Revoir le code du travail pour permettre des horaires plus flexibles sur base volontaire.</li> <li>• Promouvoir les sociétés sous-traitantes au niveau de l'automatisation pour une meilleure accessibilité aux entreprises qui n'ont pas les moyens en interne.</li> <li>• Actions au niveau de la formation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Investir dans des outils performants pour l'apprentissage des métiers de l'usinage ou de la fabrication dont l'objectif est désormais de superviser et contrôler la production de la machine.</li> <li>- Développer des formations à la créativité et à l'adaptation aux besoins changeants (pour faire de l'automatisation un élément de compétitivité en la rendant spécifique aux besoins de chaque entreprise).</li> <li>- Renforcer les études techniques en automatisation/électricité/mécanique via des stages en entreprises.</li> </ul> </li> </ul>
F4. Modification du comportement des différents intervenants.	Par la virtualisation accrue des biens et services et la prise en considération du développement durable qu'elle permet, la satisfaction des besoins individuels et collectifs sera améliorée considérablement et les Supply Chain seront optimisées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmenter la virtualisation des services proposés par les entreprises.</li> <li>• Sensibiliser les entreprises à leur impact sur les consommateurs et les clients.</li> <li>• Mettre en avant la valeur ajoutée du produit et le caractère durable du service pour augmenter la satisfaction client.</li> <li>• Développer des blogs client qui proposent des enquêtes de satisfaction (pour et par les entreprises).</li> <li>• Développer, au sein des entreprises, des interfaces de configuration de produits ou de choix d'options (customisation augmentée).</li> <li>• Préparer les entreprises à utiliser les outils qui permettent de capter les signaux des utilisateurs et les avis spontanés (data/text mining) et agir sur la réactivité des entreprises, sur ce qui découle des informations.</li> <li>• Au niveau de la formation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intégrer dans les cursus les approches sociétales et environnementales.</li> <li>- Développer des formations sérieuses aux soft skills (cf. : initiative de l'université de Liège en la matière<sup>19</sup>).</li> </ul> </li> </ul>

<sup>19</sup> [https://www.ulg.ac.be/cms/c\\_7577622/fr/les-soft-skills-ces-compétences-indispensables](https://www.ulg.ac.be/cms/c_7577622/fr/les-soft-skills-ces-compétences-indispensables).



Plan d'actions par rapport au profil d'évolution		
Facteur de changement	Hypothèse d'évolution retenue (à l'horizon 2022)	Actions/recommandations
F5. Développement de la traçabilité.	La traçabilité devient une réalité dans la majorité des secteurs et produits sensibles. L'information sera de plus en plus accessible au consommateur par des plateformes centralisées accessibles à tous.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renforcer la législation en matière de traçabilité.</li> <li>• Demander au politique de pousser les obligations de traçabilité sur le plan européen et mettre en place la technologie ad hoc (ex : seuils d'alerte, localisation de pièces défectueuses ...).</li> <li>• Développer et mettre à disposition massivement et par conséquent, à moindre coût, des puces de traçabilité adaptables aux emballages ou aux produits eux-mêmes.</li> <li>• Informer le consommateur de ce qu'il peut retirer de la traçabilité pour créer un cercle vertueux entre le consommateur et l'entreprise.</li> <li>• Aider les associations de consommateurs qui veulent avoir un regard sur la traçabilité.</li> <li>• Simplifier les recours au « class action »<sup>20</sup>.</li> <li>• Généraliser l'utilisation des big data en matière de traçabilité.</li> <li>• Actions au niveau de la formation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Former à la lecture des codes et symboles sur les emballages et à leur standardisation.</li> <li>- Former les acheteurs à la rédaction de cahiers des charges spécifiant la traçabilité des produits.</li> </ul> </li> </ul>
F6. Maturité numérique des entreprises (y compris en matière de télétravail).	Il existe un clivage entre les entreprises qui stagnent et celles qui évoluent dans leur maturité numérique. Celles qui sont réfractaires au changement subissent des pertes de compétitivité et d'attractivité. Celles qui sont matures en matière d'outils numériques déploient les bons outils aux bons endroits, les interconnectent et assurent la formation de leur personnel. La concurrence s'intensifie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mutualiser les efforts pour conscientiser et développer une culture numérique et une volonté de numérisation au sein des entreprises (pour acquérir de la maturité par l'échange).</li> <li>• Proposer des solutions numériques abordables et adaptées aux entreprises wallonnes.</li> <li>• Envisager des subsides régionaux pour encourager la maturité numérique des entreprises.</li> <li>• Démontrer le retour sur investissement (ROI) que permet la mise en place de solutions numériques.</li> <li>• Illustrer les cours avec des « success story » d'entreprises digitalisées.</li> <li>• En ce qui concerne le télétravail, mener des campagnes pour mettre en avant les avantages du télétravail (le rendre flexible sans ajouter des contraintes administratives).</li> </ul>

<sup>20</sup> Une *Class action* est une action ou un recours collectif en justice qui permet à un grand nombre de personnes, souvent des consommateurs, de poursuivre une personne ou une entreprise afin d'obtenir une indemnisation financière.

Plan d'actions par rapport au profil d'évolution		
Facteur de changement	Hypothèse d'évolution retenue (à l'horizon 2022)	Actions/recommandations
F7. Développement croissant de l'e-commerce.	La démocratisation des technologies rend le développement de l'e-commerce plus facilement accessible aux petites structures. On constate l'intégration et le développement de l'e-commerce dans les commerces de proximité. En matière de B2B ces développements permettent d'avoir une meilleure visibilité des places de marchés.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Créer des aides publiques (ex : des couveuses d'entreprises spécialisées pour les entreprises qui désirent se lancer).</li> <li>• Légiférer sur la flexibilité du temps de travail pour ouvrir les plages horaires de services et supporter ainsi le besoin en livraisons liées à l'e-commerce.</li> <li>• Encourager des éléments facilitateurs de la logistique du dernier/premier km.</li> <li>• Assurer des modes de paiement hautement sécurisés.</li> <li>• Travailler sur la visibilité des petits acteurs face aux géants comme Amazon (ex : développer des places de marchés locales).</li> <li>• Mener des campagnes de marketing sur les initiatives en matière d'e-commerce.</li> <li>• Mener des études avancées sur le calcul du retour sur investissement (ROI) lié à l'investissement dans l'e-commerce.</li> <li>• Développer la publicité comparative.</li> <li>• Assurer une formation à la logistique propre à l'e-commerce.</li> </ul>
F8. Développement de l'impression 3D.	L'impression 3D se développe et se démocratise. Cela a un impact considérable sur la diminution des stocks et des transports. Le mode de production « Just In Time » est privilégié. La production de masse disparaît au profit de la production à la demande. Les espaces de stockage sont réduits et le recyclage en est facilité.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Étudier les retours sur investissement (ROI) avec des analyses par secteur d'activités.</li> <li>• Poursuivre les projets de recherche et développement relatifs à cette technologie et sponsoriser des projets concrets (projets de recherche pour l'industrialisation – répondre aux problèmes de lenteur, de dureté des pièces, de finition...).</li> <li>• Réglementer au niveau des contraintes de transmission pour éviter les fraudes (prototypes confidentiels).</li> <li>• Préparer le réseau de distribution à l'arrivée de cette production « Just In Time ».</li> <li>• Mener des réflexions sur le recyclage.</li> <li>• Actions au niveau de la formation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Renforcer les formations autour de cette technologie pour une utilisation industrielle : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Formations à destination des opérateurs.</li> <li>○ Formations à destination des concepteurs.</li> </ul> </li> <li>- Anticiper le glissement des compétences (le destinataire devient le transformateur et doit connaître et utiliser les composants).</li> </ul> </li> </ul>

Plan d'actions par rapport au profil d'évolution		
Facteur de changement	Hypothèse d'évolution retenue (à l'horizon 2022)	Actions/recommandations
F9. Cyber sécurité et sécurisation de l'information.	On observe des réactions a priori avec des outils de gestion du risque interne et/ou externe aux entreprises (utilisation de « stress test »). On assiste à la naissance de plusieurs réseaux inter-entreprises hyper sécurisés et au développement accru des Blockchain.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renforcer les actions de la Computer Crime Unit en Belgique.</li> <li>• Au sein des entreprises, favoriser l'expertise et l'appel à la sous-traitance.</li> <li>• Créer des entreprises spécialisées pour tester la robustesse des réseaux.</li> <li>• Activer une cellule de veille internationale sur la cyber sécurité.</li> <li>• Généraliser les processus de cryptographie.</li> <li>• Créer une certification d'outils et de comportements sûrs en entreprise et utiliser cette certification comme outil promotionnel.</li> <li>• Développer des formations continues en cyber sécurité.</li> </ul>
F10. Augmentation des problèmes de mobilité.	On assiste à la naissance de hubs périurbains qui permettent de désengorger le trafic. La logistique du dernier kilomètre utilise des solutions alternatives comme les vélos, les drones, les véhicules électriques...	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Créer des aides au développement de plateformes d'activités ubérisées.</li> <li>• Favoriser les groupages des livraisons et la centralisation des envois vers les mêmes consommateurs.</li> <li>• Prévoir les zonings périurbains dans une réflexion globale (accessibilité des grands axes, parking, transports en commun publics et privés).</li> <li>• Permettre une plus grande flexibilité dans les horaires de travail.</li> <li>• Réglementer le statut des travailleurs indépendants à temps partiel.</li> <li>• Développer des incitants ou légiférer à la mise en place de solutions alternatives (ex : port autonome de Lille<sup>21</sup>).</li> <li>• Créer des réglementations autour des transports alternatifs (drone, véhicule électrique, véhicules autonomes).</li> <li>• Mener des analyses du besoin sur la structure du réseau dans des partenariats publics / privés.</li> </ul>

**Tableau 6 : Plan d'actions par hypothèse d'évolution retenue.**

<sup>21</sup> Le port autonome de Lille impose à une partie du charroi de passer par voie fluviale et de desservir la ville via des véhicules en dehors des zones de pointes - <http://www.portdelille.com/>.

## 6. LES IMPACTS SUR LES ACTIVITÉS ET LES BESOINS EN COMPÉTENCES

La dernière étape du travail réalisé avec le groupe a porté sur l'identification des compétences que le coordinateur logistique IT devrait maintenir ou développer pour mener à bien ses tâches d'ici 2022. L'objectif de ce recensement de compétences n'est pas de créer un référentiel ou un nouveau plan de formation, mais d'éclairer, de la manière la plus exhaustive possible, les futurs besoins en compétences.

Le caractère nouveau du métier induit un nombre important de compétences à développer pour pouvoir, à l'avenir, s'adapter aux différents environnements de travail (de la grande entreprise active à l'international, à la petite PME d'action locale). Les participants ont cependant été amenés à s'exprimer par vote sur les compétences clés du métier considérées comme les plus essentielles à développer dans un avenir de 3 à 5 ans. Les compétences pointées figurent en gras dans le tableau ci-dessous. Pour voter, les participants ont reçu une bourse de 25 points (nombre de compétences divisé par 2) à attribuer aux compétences listées, chacune pouvant recevoir une note de zéro point (pas important) à trois points (très important).

Dans le cadre de cette analyse, les compétences sont envisagées comme un « savoir agir » (savoir, savoir-

faire, savoir-être)<sup>22</sup> dans une situation de travail particulière, en mobilisant un ensemble de ressources et d'outils en vue d'atteindre un résultat. Le travail demandé aux participants est de s'exprimer sur les compétences et ressources à mobiliser dans un contexte déterminé (défini par les activités) et en vue d'atteindre un objectif spécifique (défini par les tâches). Les compétences sont envisagées comme un processus, un cheminement. Afin de développer des compétences dans un contexte de formation, les apprenants peuvent être amenés à résoudre des problèmes dans des situations qui s'apparentent à des situations professionnelles, en mobilisant un ensemble de ressources (internes et externes) en vue d'atteindre un objectif spécifique (déterminé par l'équipe pédagogique).

Pour mettre en évidence les compétences clés du métier de coordinateur logistique IT dans les trois à cinq ans, le scénario d'évolution a été, dans un premier temps, confronté au périmètre du métier (tel qu'il a été précisé lors du premier atelier). Pour chaque activité, déclinée en tâches, les participants ont été invités à choisir la (ou les) hypothèse(s) d'évolution qui influenceraient le plus l'évolution des tâches (certaines

tâches ne seront pas influencées par le scénario d'évolution et ne sont donc plus discutées).

Dans un second temps, pour chaque tâche retenue, et en fonction des hypothèses d'évolution qui l'influenceront, le groupe a ensuite été invité à proposer des compétences (en termes de savoirs, savoir-faire, savoir-être...) que le coordinateur logistique IT de demain devra mobiliser afin d'être compétent. C'est ensemble que les experts ont travaillé pour formuler de manière précise les différentes pratiques professionnelles<sup>23</sup>. Cet exercice a permis de faire émerger une liste de 50 compétences relatives au métier de coordinateur logistique IT.

Les résultats sont présentés sous la forme d'un tableau récapitulatif qui reprend les compétences à développer, les outils à maîtriser et des pistes de moyens pédagogiques à développer pour acquérir ces compétences.

<sup>22</sup> Inspiré de Guy Le Boterf (2011), *Ingénierie et évaluation des compétences*, Eyrolles, Paris.

<sup>23</sup> On entendra par pratique professionnelle, le déroulé de décisions et d'actions réellement mis en œuvre par une personne pour faire face aux exigences prescrites d'une situation professionnelle (résultats attendus et critères de réalisation de l'activité). Cf. Guy Le Boterf (2011), *Ingénierie et évaluation des compétences*, Eyrolles, Paris, p.52.

TÂCHES (afin de...)	HE <sup>24</sup>	COMPÉTENCES À DÉVELOPPER (il faut ...)	RESSOURCES / OUTILS (avec ...)	MOYENS PÉDAGOGIQUES
Analyser le système informatique et établir un cahier des charges pour améliorer ce système.	2, 4, 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyser les problèmes existants.</li> <li>- <b>Analyser les outils TMS, ERP, CRM, WMS, GPAO<sup>25</sup>... les sélectionner et en détailler les fonctionnalités existantes et attendues.</b></li> <li>- <b>Décrire et analyser les besoins des clients (en interne à l'entreprise : services commercial, achat, entreposage, production...).</b></li> <li>- Écrire un cahier des charges structuré qui séquence la mise en œuvre.</li> <li>- Adapter l'analyse aux nouvelles technologies.</li> <li>- <b>Réfléchir en termes de solutions qui intègrent les nouvelles et futures technologies.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les analyses SWOT.</li> <li>- Le Flow chart (diagramme de flux).</li> <li>- Le <i>Fit gap analysis</i> (analyse d'écart entre systèmes).</li> <li>- La suite office.</li> <li>- Le <i>business process reengineering</i> (repenser les flux et les manières de travailler pour les rendre plus efficaces) BPR/BPI.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En fonction du profil de candidat, prévoir une mise à niveau en IT ou en logistique.</li> <li>- Organiser des travaux de groupe et constituer des groupes mixtes (profils IT et logistique au sein d'un même groupe).</li> <li>- Organiser des visites d'entreprises.</li> <li>- Travailler sur l'autosocioconstruction du savoir.</li> </ul>
Collecter, extraire et analyser l'information pour formuler des indicateurs.	2,4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Placer les points de mesure aux bons endroits pour mesurer la performance de l'organisation (KPI).</b></li> <li>- Placer les points de mesure pour déterminer le niveau de qualité et les problèmes éventuels (indicateurs de la qualité).</li> <li>- Critiquer, interpréter et documenter les formules (ex : retard de paiements, délais de livraison...).</li> <li>- Pouvoir agréger et présenter de l'information pour faire de la méta analyse (établir un KPI).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les indicateurs ROI.</li> <li>- Les outils de présentation de l'information.</li> <li>- KPI (indicateurs de performance).</li> <li>- Les tableaux croisés dynamiques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les cours théoriques.</li> <li>- Manipuler les outils (cf. ressources).</li> <li>- Les mises en situation concrètes de manipulation de données.</li> <li>- Les workshop interactifs.</li> <li>- L'étude de cas.</li> </ul>

<sup>24</sup> Hypothèses d'évolution qui influencent le plus les tâches.

<sup>25</sup> TMP (Transport Management System), logiciel de gestion du transport. ERP (Entreprise Ressource Planning), logiciel qui permet de gérer l'ensemble des processus opérationnels d'une entreprise en intégrant plusieurs fonctions de gestion. CRM (Customer Relationship Management), logiciel qui regroupe d'ensemble des dispositifs ou opérations de marketing ou de support ayant pour but d'optimiser la qualité de la relation client. WMS (Warehouse Management System), logiciel de gestion de l'entrepôt. GPAO (Gestion de Production Assistée par Ordinateur), logiciel qui permet de gérer l'ensemble des activités, liées à la production d'une entreprise.

TÂCHES (afin de...)	HE <sup>26</sup>	COMPÉTENCES À DÉVELOPPER (il faut ...)	RESSOURCES / OUTILS (avec ...)	MOYENS PÉDAGOGIQUES
Échanger des informations avec les partenaires internes et externes.	1, 5, 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Communiquer avec des interlocuteurs internationaux.</li> <li>- Pouvoir comprendre et s'adapter aux enjeux interculturels.</li> <li>- Adapter la communication aux différents interlocuteurs internes et partenaires externes (direction, opérateurs, personnel de maîtrise...).</li> <li>- Animer une réunion.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'anglais niveau B1 ELAO<sup>27</sup> et des terminologies métier.</li> <li>- Les soft skills permettant l'animation de réunions.</li> <li>- Les outils de gestion de réunion et de négociation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiser des séminaires sur les cultures du monde.</li> </ul>
Assurer une veille technologique et macro-économique.	7, 8, 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Analyser les informations récoltées au travers de la veille, les transposer dans leur contexte et évaluer leur pertinence.</b></li> <li>- Construire un réseau de benchmarking (pour échanger sur de bonnes pratiques).</li> <li>- Construire et entretenir un réseau de contacts.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le réseau LinkedIn propre au métier.</li> <li>- Les rencontres et séminaires des organisations professionnelles.</li> <li>- Les sites et revues ciblés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les modules de formation courte et spécifique de type « notion de community management ».</li> </ul>
Cartographier les flux et les processus de l'entreprise.	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir le « qui fait quoi » (zones de responsabilité de chacun, fonctions des différents utilisateurs) pour aller chercher l'information aux bons endroits.</li> <li>- <b>Définir les activités (input et output) à chaque étape du processus logistique et quels en sont les différents acteurs.</b></li> <li>- <b>Structurer/modéliser les flux d'information (top-down) existants et attendus (internes et externes).</b></li> <li>- Acquérir et mettre en forme de l'info.</li> <li>- Rédiger un « blueprint » (plan détaillé) des flux pour permettre aux logiciels d'être conforme à la manière dont fonctionne l'entreprise.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les flow chart (diagramme de flux).</li> <li>- La suite office (y compris visio).</li> <li>- Les outils de mind mapping.</li> <li>- Les guides d'interview.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prévoir des stages en entreprise.</li> </ul>

<sup>26</sup> Hypothèses d'évolution qui influencent le plus les tâches.

<sup>27</sup> ELAO (Efficient Language Assessment On-Line) est une plateforme d'évaluation de compétences linguistiques disponible sur internet.

TÂCHES (afin de...)	HE <sup>28</sup>	COMPÉTENCES À DÉVELOPPER (il faut ...)	RESSOURCES / OUTILS (avec ...)	MOYENS PÉDAGOGIQUES
Mesurer, analyser et interpréter les flux internes et externes à l'entreprise pour ainsi participer à la gestion quotidienne.	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assurer le monitoring du système et détecter les anomalies.</li> <li>- En cas d'anomalies, réaliser le diagnostic et communiquer les actions prises aux intervenants.</li> <li>- Organiser la maintenance préventive.</li> <li>- Planifier les mises à jour.</li> <li>- Faire l'analyse de la consistance des données.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les outils de gestion de projet (MS Project).</li> <li>- Les outils de <i>ticketing</i> (pour référencer les problèmes utilisateurs).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Développer des formations à distance pour certains modules (suite office étendue, gestion de projet...).</li> </ul>
Assurer l'interopérabilité des systèmes internes et externes (ex : EDI).	2, 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Connaître les flux fonctionnels d'échange d'information et les interfaces techniques pour chacun d'eux tant en interne qu'en externe (ex : de l'ERP au voice picking en passant par les capteurs, les outils d'acquisition de données, les interfaces web...).</b></li> <li>- Diagnostiquer un problème dans le fonctionnement de la chaîne logistique et le communiquer.</li> <li>- Comprendre et interpréter la documentation.</li> <li>- Connaître les différents formats classiques des systèmes (XML, EDI...).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les plateformes d'échange autour des outils (cloud).</li> <li>- Les documentations techniques.</li> <li>- La gestion de bases de données.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'apprentissage théorique.</li> <li>- Mettre en place des cas pratiques.</li> </ul>
Accompagner les nouveaux intervenants sur les nouveaux outils (key user IT).	2, 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Assurer le rôle de référent en termes d'utilisation des outils IT (de la formation à la gestion opérationnelle).</b></li> <li>- Coordonner les interactions entre les utilisateurs clés.</li> <li>- Cartographier les compétences actuelles et nécessaires des utilisateurs en interne.</li> <li>- Former les utilisateurs clés.</li> <li>- Créer un glossaire interne.</li> <li>- Rédiger le guide utilisateur et le guide de formations.</li> <li>- Créer des supports d'apprentissages interactifs (vidéos, présentations...).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des notions de pédagogie/didactique.</li> <li>- Des notions de tutorat – coaching.</li> <li>- De l'aisance dans la communication.</li> <li>- Les outils de création de support d'apprentissage e-learning (vidéo, voix...).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en place des cas pratiques de réalisation d'un guide utilisateurs.</li> </ul>

<sup>28</sup> Hypothèses d'évolution qui influencent le plus les tâches.

TÂCHES (afin de...)	HE <sup>29</sup>	COMPÉTENCES À DÉVELOPPER (il faut ...)	RESSOURCES / OUTILS (avec ...)	MOYENS PÉDAGOGIQUES
Participer à l'acculturation digitale (lutter contre la résistance au changement).	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adapter la communication à l'interlocuteur et aux différents niveaux hiérarchiques.</li> <li>- Impliquer les collaborateurs dès le démarrage du projet et tout au long du processus (formation continue).</li> <li>- Animer des groupes de travail/équipes.</li> <li>- Identifier les étapes d'implémentation (road map).</li> <li>- Fédérer les équipes.</li> <li>- Communiquer le succès pour participer à la culture interne du digital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La communication assertive.</li> <li>- Le <i>change management</i>.</li> <li>- Les outils de gestion de projet.</li> <li>- Les outils d'animation (équipe projet).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le Jeux de rôle.</li> <li>- Les Méta cours (ex. : analyser son propre apprentissage).</li> </ul>
Auditer en interne et en externe pour assurer le contrôle des produits (contrôle de la qualité et contrôle opérationnel).	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planifier les actions de remise en service après dysfonctionnement.</li> <li>- Rédiger les procédures en cas de panne ou de cyber attaque.</li> <li>- Prévoir, connaître et gérer les systèmes de sécurisation des données (back up, cryptage, bloc chaine...).</li> <li>- Prévoir, connaître et gérer les outils du contrôle qualité.</li> <li>- Prévoir, connaître et gérer les outils de traçabilité propre aux produits.</li> <li>- Appréhender les différentes réglementations et leurs modifications prévues.</li> <li>- Vérifier la mise à jour de la sécurisation de l'infrastructure informatique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les outils de reporting et d'alerte.</li> <li>- Les AMDE- Analyse des Modes de Défaillance et de Criticité.</li> <li>- Les outils d'amélioration continue.</li> <li>- Les Normes ISO.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'apprentissage théorique des normes et réglementations.</li> <li>- Mettre en place des études de cas.</li> </ul>

**Tableau 7 : Les tâches les plus impactées par le scénario d'évolution et les besoins en compétences.**

<sup>29</sup> Hypothèses d'évolution qui influencent le plus les tâches.



## NOUS REMERCIONS POUR LEUR PARTICIPATION AU PROCESSUS EN QUALITÉ D'EXPERTS

**Ben Bechoux**, CDC Logistique et Transport Molinfaing, Forem

**David BRASSEUR**, Formateur, CDC Logistique et Transport Houdeng-Goegnies, Forem

**Yves DEBLIC**, Directeur de projet en traçabilité, Multitel

**Thierry FALQUE**, Logisticien

**Marc FOURNY**, Training and Education Manager, Logistics In Wallonia

**Pierre GILLAIN**, Formateur, CDC Logistique et Transport Bierset, Forem

**Michel GOOSSENS**, Directeur, Pulsar Consulting

**Marc-Alexandre LEGRAIN**, Expert en stratégie, Management & Marketing

**Jacques MOYSON**, Directeur du DES en Supply Chain Management, Impact Cooremans

**Gurhan OYRAK**, Consultant ERP, NSI

**Stéphanie PEREMANS**, Responsable de projet, Cefora

**Grégory PIOTTO**, Conseil en gestion commerciale et organisation & management, Région wallonne

**Thierry PIRONET**, Chargé de cours, HEC école de gestion de l'université de Liège

**Nicolas RIGO**, Co-fondateur et manager, DART consulting

**Philippe SERVAIS**, CEO, BSS-IT

## ENCADREMENT MÉTHODOLOGIQUE DE LA DÉMARCHÉ ET RÉDACTION DU RAPPORT FINAL

Le Forem, Service de veille, analyse et prospective du marché de l'emploi :

**Jean-Claude CHALON**, Direction

**David PIEROUX**, Coordination du projet

**Lydwine KURAS**, Back officer

**Nathalie VANDER STUCKEN**, Coordination, animation et rédaction

**Cynthia CACCIATORE**, Support administratif

## ÉDITEUR RESPONSABLE

**Marie-Kristine VANBOCKESTAL**, Administratrice générale, Le Forem

