



PLAN
MARSHALL
4.0



MÉTIERS D'AVENIR

MÉCANICIEN DE GÉNIE CIVIL, AGRICOLE
ET FORESTIER



Février 2017

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

MÉCANICIEN DE GÉNIE CIVIL, AGRICOLE ET FORESTIER, 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 publiant des rapports sur les effets de la transition numérique sur les secteurs en termes d'activités, métiers et compétences. Des métiers d'avenir ont ainsi été identifiés. Ils peuvent être de natures différentes :

- nouveaux métiers;
- métiers actuels en développement;
- métiers à potentiel de croissance en effectifs.

Partant de cette base, 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*. *Abilitic2Perform* est une méthode d'anticipation des compétences basée sur l'animation de groupes d'experts lors d'ateliers successifs et éprouvée sur une quinzaine de métiers lors de son développement dans le cadre de projets européens « Interreg IV ». Cette méthode est inspirée des études relatives à la pros-

pective stratégique¹, 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 partenariat avec les Centres de compétence « AUTOTECH » et « CONSTRUFORM » porte sur le métier de **mécanicien de génie civil, agricole et forestier**.

Ce métier s'exerce dans différents secteurs (l'agriculture, la construction, etc...). Il a été décidé pour cette analyse de l'envisager de manière transversale. Si les conditions de travail sont un peu différentes tout comme les facteurs d'influences, il apparaît que les activités et les compétences liées à celles-ci sont identiques.

Les facteurs d'influences énoncés plus loin dans le présent rapport sont un peu plus orientés vers le secteur agricole. Il semblerait que ce secteur connaîtra plus d'évolutions dans les années à venir.

Le métier de mécanicien de génie civil, agricole et forestier est un métier exigeant, que ce soit au niveau des compétences demandées que des conditions de travail.

TABLE DES MATIÈRES

MÉCANICIEN DE GENIE CIVIL, AGRICOLE ET FORESTIER, UN MÉTIER D'AVENIR ?.....	2
---	---

Partie 1 – Synthèse des résultats	5
---	---

Quelles sont les grandes tendances qui détermineront le plus l'évolution du métier de mécanicien de génie civil, agricole et forestier dans les prochaines années ainsi que les actions attendues et/ou nécessaires pour soutenir ces évolutions ?	5
--	---

Impacts des évolutions : quels besoins en compétences ?.....	7
--	---

Partie 2 – La démarche et les résultats pas à pas	8
---	---

1. Le périmètre du métier	9
2. Les facteurs les plus importants.....	10
3. La sélection des facteurs les plus influents	11
4. Les évolutions probables et souhaitables	12
5. Le profil d'évolution	13
6. Les impacts sur les activités et les besoins en compétences.....	19

¹ 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.

Par rapport à la mécanique automobile qui s'exerce principalement sur des véhicules, la mécanique de génie civil ou agricole s'exerce également sur des machines ou des équipements. Il est donc nécessaire d'avoir des connaissances plus approfondies notamment en pneumatique, hydraulique et électromécanique. Le travail s'exerce aussi bien en atelier que directement sur le site (chantier ou exploitation). La pression est assez importante pour les mécaniciens, ils travaillent régulièrement dans l'urgence afin de limiter les périodes d'inactivités des engins liées à leur intervention. Le chantier ou la récolte ne peuvent en effet être interrompus trop longtemps.

Quel que soit le secteur concerné, le métier de mécanicien de génie civil, agricole et forestier est un métier qui connaît une pénurie de main d'œuvre depuis quelques années². Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette pénurie.

Pour le génie civil et pour le secteur agricole, on peut parler d'une pénurie structurelle. Il y a trop peu de personnes diplômées avec les compétences requises pour le nombre de postes à pourvoir.

Les experts pensent que ce type de mécanique attire moins les jeunes que la mécanique automobile. Les « talents » ont tendance à rejoindre des marques prestigieuses en fin de parcours. Il s'agit ici de travailler sur des machines plus grosses, le travail est plus lourd. Les conditions de travail peuvent parfois décourager.

Il semblerait en outre qu'il y ait un réel problème au niveau des formations. De l'avis des participants, les compétences nécessaires à l'exercice du métier ne sont pas toujours acquises en fin de parcours scolaire. Peu de programmes de formation existent à l'heure actuelle. En ce qui concerne la mécanique agricole, un programme en alternance est proposé par l'IFAPME. Plusieurs écoles proposent une septième année professionnelle axée sur les compétences propres au métier du mécanicien agricole. Le Forem a mis en place depuis novembre 2016 une formation orientée sur la mécanique agricole, en collaboration avec différents centres (Autotech et le centre de formation de Dinant). En ce qui concerne le génie civil, il n'existe aucune formation spécifique.

Si, comme pour beaucoup de métiers techniques, une partie des compétences s'acquiert avec l'expérience, pour ce métier, c'est un peu plus compliqué étant donné que les compétences de bases sont rarement acquises. L'organisation des ateliers ne permet pas toujours de consacrer du temps à la formation des jeunes travailleurs tant le travail s'effectue à flux tendu. Les machines, pour une raison de productivité sur un plan économique, ne peuvent rester trop longtemps à l'arrêt.

Les conditions salariales ont sans doute également une influence sur le recrutement des travailleurs. En effet, certains mécaniciens se tournent vers le secteur industriel, qui est plus rémunérateur.

Concernant le secteur agricole, les horaires de travail sont également un frein à l'embauche. Le caractère saisonnier du secteur rend difficile la régulation des horaires. En période de récolte par exemple, il n'est pas rare que le mécanicien engrange de nombreuses heures supplémentaires.

Si au niveau du génie civil il semblerait que les ateliers soient plus organisés en imposant des maintenances préventives dans le cadre de contrat « full services », leur permettant de mieux réguler les flux de travail, c'est beaucoup moins le cas dans le secteur agricole.

Les mentalités, les cultures organisationnelles, sont différentes d'un secteur à l'autre. Ainsi, l'agriculteur, dont l'objectif du rendement saisonnier est incompatible avec des horaires fixes, aura des exigences (exemple : flexibilité), en lien avec ses besoins mais aussi ses attentes comportementales, vis-à-vis des prestataires de services qu'il sollicite.

Depuis un certain nombre d'années, le secteur agricole voit le nombre d'exploitations et d'emplois diminuer sans pour autant que la superficie moyenne des terres agricoles exploitées ne diminue. Parallèlement le nombre de tracteurs et d'outils a augmenté de manière significative³. Ce phénomène a un impact direct sur les besoins en main d'œuvre des ateliers de mécanique agricole. Les technologies évoluant et se complexifiant, il n'est plus possible pour les agriculteurs d'intervenir directement sur le matériel, ils font automatiquement appel aux ateliers de réparation et donc aux mécaniciens.

² Liste 2015 des fonctions critiques et métiers en pénurie, le Forem-juillet2016-Service veille, analyse et prospective du marché de l'emploi.

³ Source : SPF Economie, chiffres clés de l'agriculture 2016, juillet 2016

Les experts réunis, pour accompagner la démarche prospective, estiment à une cinquantaine le nombre d'engagements possibles immédiatement pour la région wallonne⁴. Ils estiment pour la suite que 25 postes seraient à pourvoir par an.

Dans ce contexte, une analyse prospective du métier de mécanicien de génie civil, agricole et forestier avec des experts de terrain apporte un éclairage utile aux besoins en compétences dans les trois à cinq ans.

Ce rapport comprend deux parties.

La première présente une synthèse des résultats reprenant l'ensemble du profil d'évolution et les activités clés pour l'avenir. La seconde reprend dans le détail l'ensemble du processus d'analyse selon l'ordre chronologique de son déroulement.

Le lecteur y retrouvera notamment le plan d'actions visant à préparer ou susciter les scénarios construits avec les experts ainsi que la liste (non exhaustive) des compétences pointées comme importantes par les experts pour la réalisation des activités clés.

Dans ce rapport, le terme générique « mécanicien de génie civil, agricole et forestier » est à appréhender indépendamment du genre du travailleur.

⁴ Les offres d'emploi publiées sur le site du Forem sont environ de 40 par an.

Partie 1 – Synthèse des résultats

Quelles sont les grandes tendances qui détermineront le plus l'évolution du métier de mécanicien de génie civil, agricole et forestier dans les prochaines années ainsi que les actions attendues et/ou nécessaires pour soutenir ces évolutions ?

Dans le cadre de cette étude, dix facteurs d'évolution ont été retenus comme étant clés pour le métier de mécanicien de génie civil, agricole et forestier dans les trois à cinq prochaines années. Pour chacun de ces facteurs, le groupe d'experts a énoncé un ensemble de recommandations afin d'anticiper au mieux ces changements.

Les préoccupations environnementales sont de plus en plus importantes. Celles-ci ont un **impact important sur l'évolution des technologies.**

De manière plus précise pour l'agriculture, l'enjeu est de produire plus, tout en étant respectueux de l'environnement. Le respect de l'environnement peut ici être envisagé au sens strict du respect de la réglementation ou dans un sens plus large.

La technologie va permettre d'apporter des solutions en terme écologique mais également économique.

Une illustration de ces avancées est **la robotisation.** Elle permet déjà, mais encore plus à l'avenir, de produire mieux. C'est-à-dire de manière plus rentable et plus durable. Elle permettra également de soulager les agriculteurs en les remplaçant pour la réalisation de certaines tâches. Ces technologies, et notamment la robotisation, vont complexifier le travail du mécanicien. Les outils de diagnostic vont se développer. Selon les experts présents, il faudra agir d'une part au niveau de la formation initiale en insistant sur l'apprentissage de la « logique diagnostique ». Les spécificités liées aux machines seraient développées en formation continue, directement avec le constructeur

Ces préoccupations écologiques poussent au **développement du « Bio »** qui, depuis quelques années, a de plus en plus de succès. On se représente trop souvent ce type d'agriculture comme concernant de petites surfaces en coopératives locales, des jardins partagés en pensant aux fruits et légumes. L'industrie agro-alimentaire a bien compris l'intérêt économique de la démarche « Bio ». Aujourd'hui, et encore plus à l'avenir, les surfaces dédiées à ces cultures augmenteront et s'industrialiseront. Produire du « bio » implique de ne plus utiliser d'intrants chimiques, ou en tout cas de les diminuer fortement. La mécanisation se développe de manière plus spécifique car elle est une alternative à ces produits. Il s'agira de plus petites mécanisations et plus fortement automatisées. Les mécaniciens de-

vront maîtriser les bases de leur métier et être sensibilisés au « bio », ils devront en avoir une vision claire. Les experts estiment que ces connaissances doivent être acquises en formation initiale. Ils suggèrent que les méthodes pédagogiques privilégient les illustrations concrètes, les aspects pratiques (exemple : exploiter des illustrations filmées). Les perfectionnements (la suite de l'apprentissage) peuvent s'envisager en formation continue, en entreprise, directement par les exportateurs de machines.

Depuis toujours, les agriculteurs n'ont pas d'horaires établis que ce soit dans la culture ou dans l'élevage. Ils travaillent fréquemment sept jours sur sept et à certaines périodes même vingt-quatre heures sur vingt-quatre. Depuis quelques années, on constate que les « hobbies Farmer »⁵ augmentent. Ceux-ci travaillent d'autant plus dans des tranches horaires décalées puisqu'il ne s'agit pas de leur profession principale. **L'organisation du travail des agriculteurs** a un impact sur les demandes de prestations des mécaniciens. À l'avenir, les horaires de travail non-conventionnels seront accentués. Afin de s'y préparer au mieux, il faut mettre en place avec le monde politique des possibilités pour devenir encore plus flexibles. Des discussions vont déjà dans ce sens au niveau gouvernemental, les participants estiment nécessaire de continuer. Le secteur devrait notamment davantage réglementer le prix des prestations en dehors des horaires clas-

⁵ Agriculteurs qui exercent leur activité à titre complémentaire.

siques comme c'est déjà le cas dans les pays limitrophes. Cela demande un grand changement au niveau des mentalités mais permettrait de mieux s'organiser. Pour les « hobbies Farmer », il pourrait être intéressant de privilégier les systèmes de location de machines.

La transition numérique touche également directement le métier. Comme pour la mécanique classique, **la mécanique de génie civil et agricole est de plus en plus informatisée.**

En effet, les logiciels de diagnostic évoluent constamment, le mécanicien doit cependant garder un esprit critique par rapport aux outils de diagnostic. Les compétences de bases ne doivent donc pas être mises de côté, les outils de diagnostic ne sont finalement qu'un soutien pour détecter la panne, le professionnalisme du mécanicien reste l'élément essentiel. Les machines sont, pour la majorité, connectées. Cela fait émerger d'autres formes d'interventions, notamment les interventions à distance. Pour l'instant, ces prestations sont rarement facturées alors qu'elles mobilisent du temps. À l'avenir, il faudrait pouvoir valoriser ce temps de travail. Le secteur devrait réglementer ces services et introduire plus de discipline en termes d'organisation de travail, ce qui est déjà le cas concernant le génie civil.

Cette connectivité permet en outre de mieux organiser le travail et donc **d'optimiser les prestations.** Les suivis de maintenance sont plus faciles à gérer grâce à ces technologies. Aujourd'hui la majorité des agriculteurs font appel aux ateliers de mécanique pour des interventions curatives qui pourraient parfois être évitées si la maintenance préventive avait été réalisée.

C'est nettement moins le cas en ce qui concerne le génie civil, notamment grâce aux règles plus strictes en matière de suivi de maintenance. Les experts suggèrent que le secteur organise la maintenance, notamment en imposant aux ateliers et concessionnaires plus de rigueur.

Les technologies évoluent également au niveau des systèmes embarqués. L'agriculture dite de « précision » se développe. Les systèmes permettent déjà, par exemple, de réguler précisément la dispersion des pulvérisateurs, semoirs et épandeurs.

Il est également possible de cartographier la quantité de graines récoltées en temps réel. Ce matériel performant améliore les conditions de travail de l'agriculteur. Le mécanicien sera amené à intervenir sur ce matériel. Les participants estiment que des actions sont à mener sur les formations. S'il est difficile, voire impossible, de couvrir toutes les technologies, il est néanmoins indispensable d'acquérir les compétences nécessaires sur du matériel récent. Il n'est pas rare que le matériel utilisé dans les écoles soit dépassé. Une piste serait de mutualiser les ressources et d'établir des collaborations entre différents établissements, qu'il s'agisse d'écoles ou de centres de formation. Les formations en alternance pourraient être pertinentes pour être au plus proche de la réalité de terrain.

Ces technologies sont le reflet, **d'une plus grande professionnalisation de l'agriculture.** Cette professionnalisation vise clairement et principalement à augmenter la rentabilité. Le mécanicien sera un maillon important dans cet objectif de rentabilité. En effet, une machine à l'arrêt trop longtemps a un impact direct sur les récoltes. De lui, dépend la rentabilité de l'agriculteur mais également de l'entreprise dans laquelle il travaille. Il ne s'agit pas, par exemple, de remplacer

une pièce alors qu'elle aurait pu être réparée. Il est également la vitrine de son entreprise, une relation de confiance doit s'instaurer avec le client. Au-delà des cours purement techniques, les participants estiment intéressant que les futurs mécaniciens aient un cours sur l'agriculture, cela afin d'en comprendre les tenants et aboutissants et de se rendre compte concrètement des contraintes du métier d'agriculteur.

Cette course à la rentabilité des agriculteurs augmente leur réflexion et attention quant **aux coûts d'utilisation des machines.** Il est assez compliqué pour les agriculteurs qui exercent souvent leur métier par passion de prendre conscience de l'impact financier de l'utilisation de leur machine. La crise que traverse actuellement le secteur, avec notamment la diminution du prix de certains produits, impose d'en tenir compte. Le mécanicien doit être un appui à cette réflexion, il doit donc être conscient du coût réel de son intervention (prix des pièces, etc...). D'une part pour éviter les « essais erreur » trop coûteux et d'autre part pour informer correctement le client.

Enfin, le dernier facteur de changement énoncé par les experts présents est **l'arrivée des drones.** Aujourd'hui, leur utilisation reste relativement marginale. Les possibilités d'application sont pourtant réelles et intéressantes. Cette technologie peut effrayer certains agriculteurs qui finalement pourraient avoir l'impression que leur savoir-faire et leurs connaissances sont remplacés par des machines. Les experts soulignent que les mentalités évoluent et que les technologies semblent davantage acceptées. Les concessionnaires et les revendeurs doivent rester attentifs à ces évolutions en effectuant une veille technologique. Leur métier ne connaîtra pas de changement fondamental mais ils devront incorporer cette technologie

et éventuellement saisir des opportunités, d'élargir leur services en proposant par exemple des services adaptés à cette technologie (maintenance, etc...)

Impacts des évolutions : quels besoins en compétences ?

Le travail avec le groupe d'experts a permis de mettre en évidence les compétences déterminantes pour les futurs mécaniciens de génie civil, agricole et forestier. Le croisement du périmètre du métier et des hypothèses d'évolution révèle que c'est l'écologie et son impact technologique (moteurs, carburants, normes...), l'évolution des technologies internes des véhicules (ISOBUS, BUSCAN, signaux GPRS, pesage...) et enfin le coût d'utilisation des machines qui impacteront le plus le métier. Les avancées technologiques, qu'elles concernent l'agriculture de manière générale ou directement les véhicules, impactent directement le métier. Les réflexions sur l'importance d'organiser plus efficacement le travail afin de maximiser la rentabilité sont également importantes.

Le mécanicien de génie civil, agricole et forestier, doit plus que jamais être reconnu comme spécialiste à part entière. Aujourd'hui, les mécaniciens manquent de compétences au niveau de **l'électricité et de l'hydraulique**. Ils viennent fréquemment de la mécanique automobile et celle-ci n'aborde pas assez, voire pas du tout, ces aspects du métier qui font pourtant partie des fondements.

Ces compétences ne vont pas évoluer de manière fondamentale dans les années à venir, cependant elles doivent être systématiquement abordées.

Les technologies se multipliant, le mécanicien n'aura pas la possibilité d'être formé à chacune d'elle. Plus que jamais à l'avenir, il devra s'auto-former de façon continue. Il devra avoir la volonté de continuer, après la formation initiale, à apprendre par lui-même et être **capable de lire et de comprendre la documentation technique** liée à une machine ou aux technologies internes du véhicule. Cela lui permettra en outre d'intervenir de manière adéquate en allant chercher la bonne information là où elle se trouve.

Cette compétence l'aidera également dans **l'interprétation des codes d'erreur**. Le nombre de ceux-ci est directement corrélé avec le nombre de technologies existantes. Les ressources à utiliser pour atteindre l'objectif sont d'une part la documentation technique et d'autre part l'informatique. Les connaissances en la matière ne doivent pas être pointues mais l'informatique ne doit pas faire peur. En formation il est indispensable de démystifier l'outil.

Une interprétation correcte de ces codes peut permettre **de définir plus rapidement l'origine de la panne**. Le mécanicien doit assurer la rentabilité de l'exploitation et du chantier d'une part mais également la rentabilité de l'atelier pour lequel il travaille. Il a, pour ce faire, quelques outils de diagnostic qu'il doit être capable d'utiliser à bon escient. Il s'efforce cependant de maintenir un esprit critique et prendre distance par rapport à ces outils et ne pas forcément s'y fier les yeux fermés. Il convient d'éviter de remplacer trop vite les outils électroniques qui sont souvent très coûteux et passer à côté de la panne réelle. C'est « la logique diagnostic » qui doit être enseignée aux mécaniciens plus que les outils eux-mêmes.

Si c'est déjà largement le cas pour le génie-civil, le secteur agricole tend à s'organiser. Afin de rentabiliser les actions, l'accent est mis de plus en plus sur la maintenance préventive. Le mécanicien devra être de plus en plus rigoureux au niveau administratif et notamment en **remplissant correctement une fiche d'entretien**. Cette fiche est indispensable pour faire le point sur ce qui est fait sur les véhicules mais également pour assurer une facturation la plus exhaustive possible. En outre, pour certains constructeurs, cette fiche est indispensable pour la garantie.

Enfin, le mécanicien, pour réaliser correctement l'ensemble des tâches, **connait les termes techniques liés au matériel**. Dans tous les cas le mécanicien va intervenir sur des véhicules mais également sur des machines et équipements. Il doit savoir de quoi il parle, que ce soit lors des contacts avec le client mais également pour remplir correctement les différents documents. C'est également indispensable pour sélectionner les outils à utiliser.

Idéalement, que ce soit en génie civil ou dans le milieu agricole, les futurs mécaniciens devraient pouvoir visualiser correctement les machines, et envisager très concrètement leurs utilisations.

Les experts soulignent que pour exercer ce métier, en termes de savoir-être, il convient en outre d'être « débrouillard », c'est-à-dire d'exploiter les modes de fonctionnement par « essais-erreurs », d'avoir envie de continuer à apprendre et aimer le secteur dans lequel le travailleur évolue. Pour ce faire, ils estiment qu'il est pertinent de favoriser un mode d'apprentissage concret.

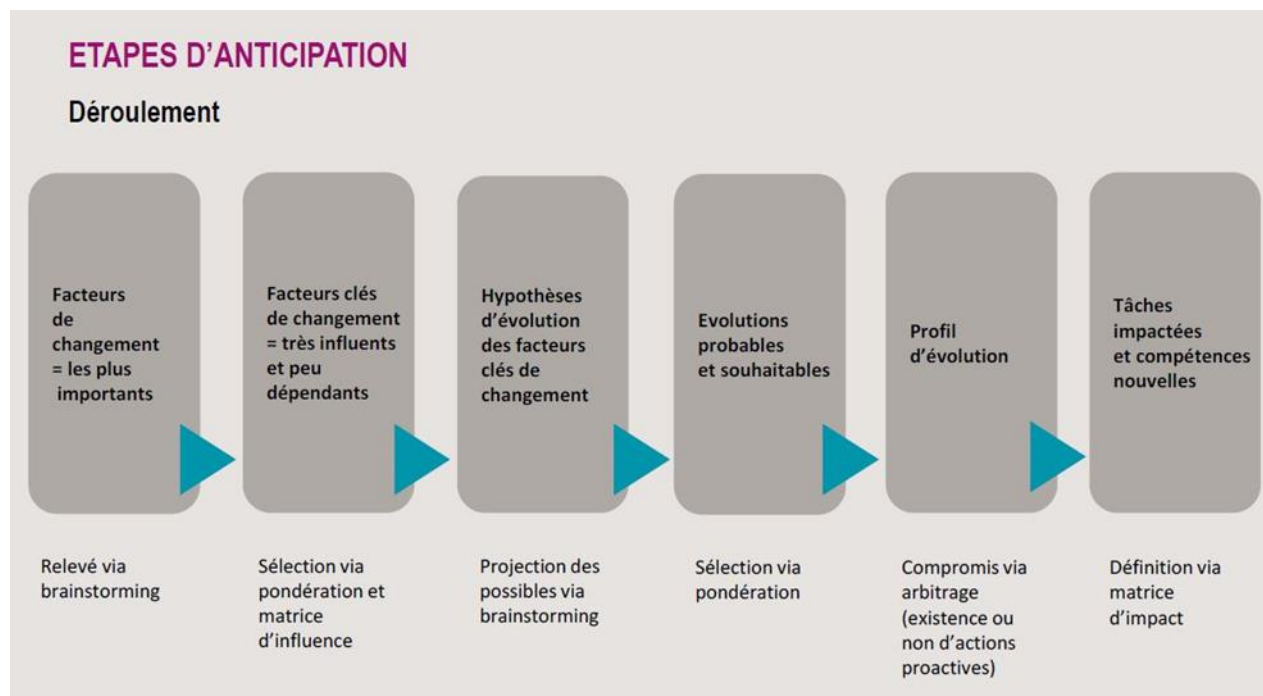
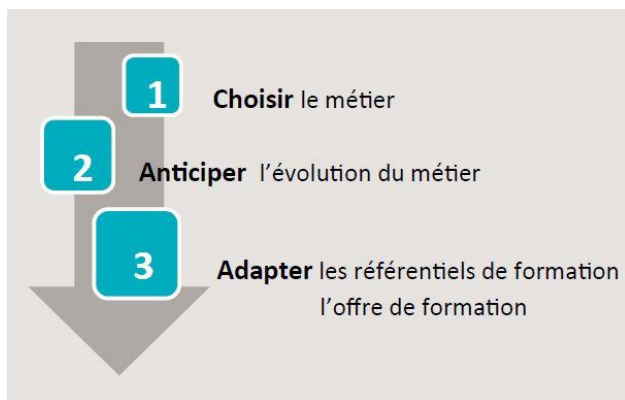
Partie 2 – La démarche et les résultats pas à pas

Cette partie du document décrit l'ensemble du processus suivi dans le cadre du déploiement de la méthode *Abilitic2Perform* appliquée au métier de mécanicien de génie civil, agricole et forestier.

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 par le back officer et l'animateur 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 quatre ateliers se sont déroulés du 7 novembre au 19 décembre 2016. Ils ont rassemblé une dizaine de personnes issues de différents milieux : entreprises, centre de compétence, opérateurs de formation, représentant du secteur, et le Forem (cf. le colophon).

Le métier de mécanicien de génie civil, agricole et forestier 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, la procédure d'analyse :

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

1. LE PÉRIMÈTRE DU MÉTIER

Le métier de mécanicien de génie civil, agricole et forestier, s'exerce dans différents secteurs d'activités. Cependant les activités, les tâches et les compétences liées à celles-ci sont sensiblement les mêmes.

Ce périmètre a été réalisé sur base de références françaises (notamment la fiche Rome V3) et validé en séance par les experts lors du premier atelier. La définition de la fiche Rome n'a pas été modifiée. Les experts estiment qu'elle était complète et révélatrice du métier.

Le métier de mécanicien de génie civil, agricole et forestier pourrait donc se définir comme suit :

« Le mécanicien d'engins agricoles, de génie civil, forestiers effectue les réparations et les révisions des engins et matériels agricoles, de chantier, de levage et manutention, selon les règles de sécurité et la réglementation. Il peut effectuer des dépannages sur sites (terrains agricoles, chantiers, etc....) »⁶.

Le tableau suivant reprend de manière synthétique les activités et tâches du mécanicien de génie civil, agricole et forestier. Les activités-tâches proposées dans la fiche Rome V3 ont été rediscutées en séances et quelque peu adaptées afin de correspondre au mieux à la réalité de terrain.

Activités	Tâches
Réaliser les opérations de maintenance programmée	<ul style="list-style-type: none"> - Préparer l'outillage, l'équipement et l'aire de travail. - Assurer l'entretien courant, à partir d'un carnet de révision et de documentations techniques adéquates. - Installer des équipements optionnels ou complémentaires d'adaptation en respectant les règles de sécurité. - Démonter et remonter des équipements mécaniques, hydrauliques, pneumatiques ou d'automation.
Réaliser un diagnostic sur les différents dispositifs (mécaniques, hydrauliques, pneumatiques)	<ul style="list-style-type: none"> - Préparer l'outillage, l'équipement et l'aire de travail. - Réaliser un dépannage sur site (terrain agricole, route, ...) ou le remorquage d'un engin (engin de chantier, machine agricole, ...). - Localiser, identifier le défaut, la panne ou l'anomalie qui peut être d'origine mécanique, électrique, électronique...
Effectuer les réparations	<ul style="list-style-type: none"> - Préparer l'outillage, l'équipement et l'aire de travail. - Réparer, par remplacement ou remise en état, les éléments ou organes défectueux. - Réaliser des soudures propres (Mig-Mag, électrode enrobé) et de la découpe (oxycoupage, découpe plasma). - Fabriquer des pièces mécaniques (tournage conventionnel et un peu de fraisage). - Contrôler et vérifier les équipements, installations et matériels, aux différents stades d'intervention. - Participer aux réglages de mise et de remise en service.
Échanger les informations utiles avec les différents intervenants	<ul style="list-style-type: none"> - Expliquer le fonctionnement et le maniement du matériel et des équipements. - Remplir une fiche technique d'intervention.
Effectuer la maintenance du poste de travail et des outils	<ul style="list-style-type: none"> - Trier des composants et fluides récupérés (et les orienter vers les zones de traitement ou de stockage). - Assurer la maintenance de son poste de travail.

Tableau 1 : Activités -tâches du mécanicien de génie civil-agricole et forestier.

⁶ Rome V3, (Répertoire Opérationnel des Métiers) : maintenance d'engins de chantier, levage, manutention et de machines agricoles.

2. LES FACTEURS LES PLUS IMPORTANTS

L'anticipation des facteurs de changement, c'est-à-dire la détermination des facteurs de l'évolution du métier de mécanicien de génie civil, agricole et forestier 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. Ces deux étapes sont réalisées lors du premier atelier.

L'objectif de la première étape est d'établir, via brainstorming, 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 (2019-2021), les facteurs qui détermineront/influenceront le métier du mécanicien ?*

Après un temps de réflexion individuelle, chaque expert a présenté ses facteurs à l'ensemble du groupe qui a réagi et commenté ses propositions, éventuellement reformulées. Au total, les experts ont ainsi recensé dix-sept facteurs de changement qui relevaient de différentes dimensions : politique, économique, socioculturelle, technologique, légale.

La seconde étape, c'est-à-dire l'identification des facteurs de changement les plus importants, n'a pas été réalisée étant donné le nombre restreint de facteurs de changements recensés.

Dix-sept facteurs d'évolutions pour le métier de mécanicien de génie civil, agricole et forestier :

A1	Informatisation de l'agriculture (diagnostics via logiciels, capteurs, ...)
A2	Professionnalisation accrue des agriculteurs (techniques agronomiques, ...)
A3	Diminution des zones agricoles, moins d'agriculteurs
A4	Organisation du travail des agriculteurs (statut, horaires, activités complémentaires)
A5	Optimisation des prestations (CRM de suivi des interventions-optimisation du temps de travail)
A6	Technologies internes des véhicules de plus en plus évoluées (ISOBUS, BUSCAN, signaux GPRS, pesage...)
A7	Ecologie et impact technologique (moteurs, carburants, normes...)
A8	Robotisation
A9	Crise économique
A10	CETA / TTIP
A11	Gestion des déchets
A12	Ecologie et développement du BIO
A13	Maintenance OTA (over the air) ⁷
A14	Évolution des matières / matériaux (impact sur Techniques de soudure et de collage)
A15	Arrivée des drones
A16	Coûts d'utilisation des machines
A17	Financement du secteur (PAC, primes, ...)

Tableau 2 : Facteurs de changement importants.

⁷ Véhicules connectés.

3. LA SÉLECTION DES FACTEURS LES PLUS INFLUENTS

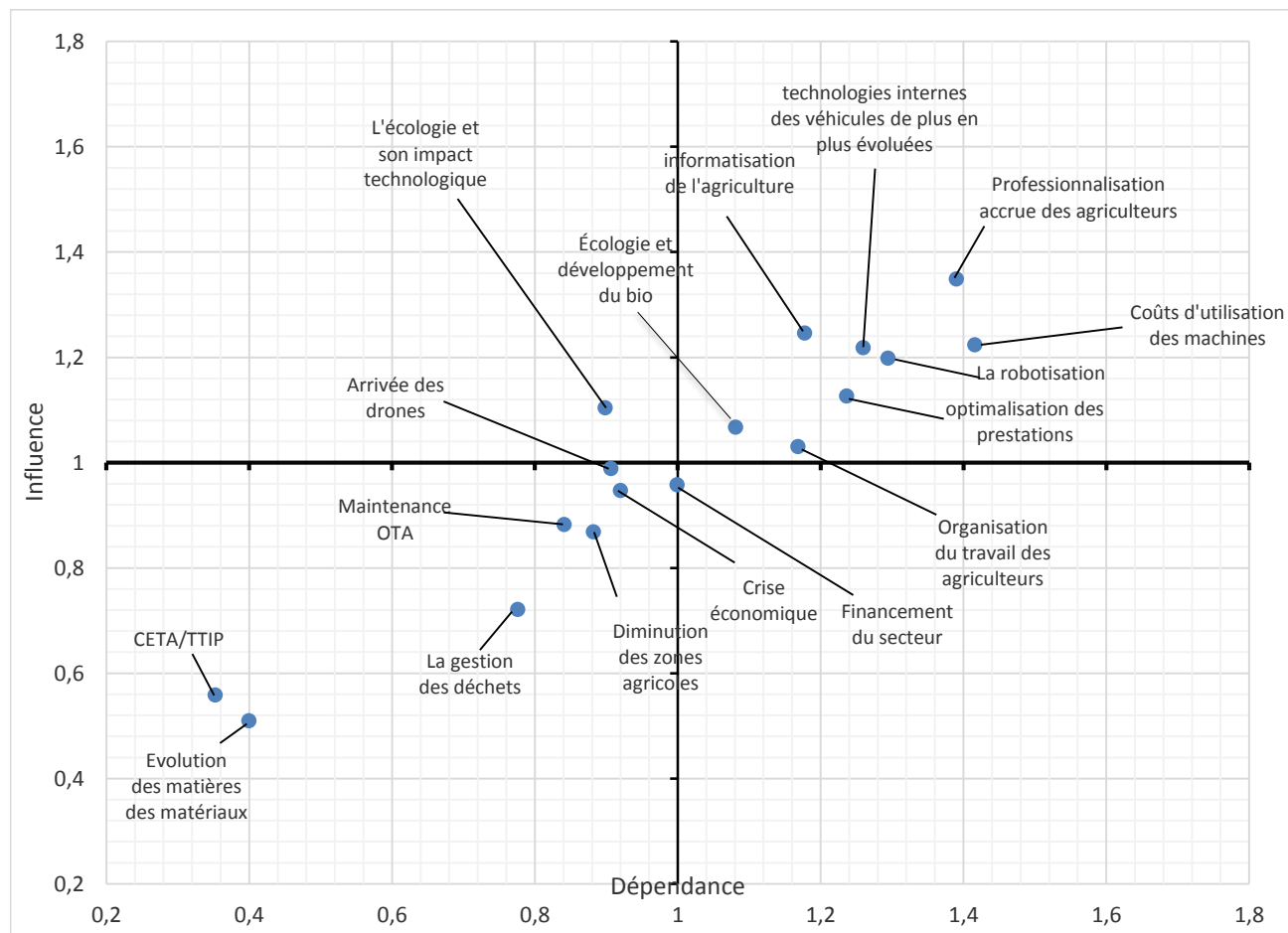
Sur base de la sélection des dix-sept facteurs les plus importants aux yeux des experts, le groupe a déterminé l'influence que ces dix-sept facteurs de changement exercent les uns sur les autres. Pour ce faire, une matrice a été envoyée, entre les ateliers. Les experts ont été invités à la compléter en y notant l'influence des dix-sept facteurs en ligne sur les mêmes dix-sept facteurs en colonne (0 : aucune influence ; 1 : influence faible ; 2 : influence moyenne ; 3 : influence forte).

La compilation des matrices des experts est visualisée dans le graphique 1 qui représente les positions d'influence / dépendance relatives des dix-sept 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).

La discussion sur les résultats bruts du vote d'influence tels qu'ils ressortent dans le graphique 1 a mené à un arbitrage entre trois facteurs qui, suivant la méthode, pouvaient être retenus parmi les dix plus influents et dominants (drones, crise économique, financement du secteur). Le facteur de l'arrivée des drones a finalement été retenu, le groupe estimant qu'il influencerait plus le métier du mécanicien de génie civil, agricole et forestier.



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

Ci-contre, le tableau représentant les dix facteurs dominants retenus :

F1. L'écologie et son impact technologique (moteurs, carburants, normes...).
F2. L'écologie et développement du Bio
F3. L'organisation du travail des agriculteurs (statut, horaires, activités complémentaires).
F4. L'informatisation de l'agriculture (diagnostics via logiciels, capteurs, logiciels, ...).
F5. L'optimisation des prestations (CRM de suivi des interventions-optimisation du temps de travail).
F6. Les technologies internes des véhicules de plus en plus évoluées (ISOBUS, BUSCAN, signaux GPRS, pesage...).

F7. La robotisation.
F8. La professionnalisation accrue des agriculteurs (techniques agronomiques, ...).
F9. Les coûts d'utilisation des machines.
F10. L'arrivée des drones.

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 experts, lors du second atelier, de décrire les situations actuelles et futures (dans un horizon de trois à cinq ans) pour chaque facteur de changement. Il leur a été proposé, dans cet ordre ; un

temps de réflexion individuelle, puis en duo, l'élaboration écrite des scénarios d'évolution. Ceux-ci devaient décrire trois types d'évolution potentielle : une pessimiste, une médiane et une optimiste. Chaque scénario a été débattu et reformulé en séance, afin qu'il soit validé par le groupe.

Ils ont ensuite été soumis au vote des experts qui étaient invités à exprimer, d'une part, une estimation du caractère probable du scénario, d'autre part, une appréciation de son caractère 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 le scénario à considérer pour la suite du travail : le scénario le plus probable a été confronté au scénario le plus souhaitable. Lorsque le scénario le plus probable était différent du scénario le plus souhaitable, un arbitrage était réalisé entre les deux scénarios. Si le groupe d'experts estimait qu'il était possible de mettre en œuvre des actions permettant d'atteindre le scénario le plus souhaitable, c'est

celui-ci qui était retenu. Dans le cas inverse, on retenait le scénario le plus probable.

La formulation de certains des scénarios retenus a été légèrement précisée ou enrichie à l'occasion de cette discussion.

Note de lecture du tableau 4 :

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

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

Lorsque l'hypothèse d'évolution la plus probable est identique à la plus souhaitable, elle apparaît sur fond rose. Les **hypothèses d'évolution retenues**, parce que probables et souhaitables, ou après arbitrage, sont **surlignées en gras**.

Facteurs de changement	Hypothèses d'évolution des facteurs clés à l'horizon 2019-2021		
	A	B	C
F1. L'écologie et son impact technologique (moteurs, carburants, normes...)	Les normes environnementales se durcissent de plus en plus. Les technologies évoluent uniquement pour répondre à ces normes. Elles sont coûteuses pour l'utilisateur et n'augmentent pas sa rentabilité.	<u>Les normes environnementales sont une préoccupation importante mais sont le résultat d'un long processus. Les adaptations en termes technologiques se font donc de manière progressive.</u>	Les normes environnementales se durcissent mais les technologies qui y sont liées (énergies fossiles, photovoltaïques, moteurs hybrides) augmentent de manière significative la rentabilité de l'utilisateur, elles lui permettent aussi plus de confort et lui fournissent des avantages (diminution de la pollution acoustique, rentabilité, etc....).
F2. Écologie et développement du BIO	La culture biologique ne se développe plus et a même tendance à régresser. Sont en cause les difficultés de rentabilité. Le BIO est un marché de niche. Le matériel nécessaire à ce type de culture est spécifique.	Il n'y a pas de grande révolution du BIO. Le matériel évolue peu et ne permet pas de diminuer les coûts de production. Les produits de ce type restent donc adressés à une clientèle assez ciblée.	<u>L'évolution technologique, notamment la robotisation permet de développer de nouvelles techniques. La mécanisation permet de remplacer une partie de la main d'œuvre. Ces techniques de pointe et leurs maîtrises permettent de diminuer les coûts de production et de toucher une clientèle beaucoup plus large.</u>

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

Facteurs de changement	Hypothèses d'évolution des facteurs clés à l'horizon 2019-2021		
	A	B	C
F3. Organisation du travail des agriculteurs (statut, horaires, activités complémentaires)	La production est en baisse. On remarque une diminution du nombre d'agriculteurs travaillant à temps plein. Les petites exploitations deviennent des activités complémentaires. Ce phénomène demandera aux activités de maintenance, une plus grande flexibilité au niveau des horaires. (Les agriculteurs travaillent plutôt en soirée et le weekend.)	<i>Les agriculteurs restent majoritaires. Il y a peu de changement au niveau de l'organisation du travail. Le volume reste stable et demande de la flexibilité.</i>	<u>Il y a une demande accrue de prestations en dehors des heures conventionnelles. Cependant, le travail ne pouvant pas s'arrêter pour des raisons de rentabilité, les agriculteurs optent de plus en plus pour du matériel de location ou choisissent des options de « full service »⁸. La maintenance est donc de plus en plus souvent programmée.</u>
F4. Informatisation de l'agriculture (diagnostics via logiciels, capteurs, logiciels, ...)	On observe un recul de l'information systèmes embarqués. Le matériel se simplifie, les demandes d'interventions sont moins spécifiques.	<u>L'agriculture avec assistance informatique est limitée. Les assistances ne se font pas encore à distance. (Cette technologie permet de donner des informations sur l'état du matériel. Mais pas plus.)</u>	<u>L'assistance à distance se développe énormément. Il y a un besoin accru de compétences spécifiques qui devront être mutualisées.</u>
F5. Optimisation des prestations (CRM de suivi des interventions-optimisation du temps de travail)	Le coût de la prestation va augmenter de manière telle que les clients délaissent la maintenance et s'en tiennent aux réparations. Aucune planification n'est possible, ce qui entraîne pour les mécaniciens d'être très flexibles.	Le coût de la prestation augmente mais la facture client reste pratiquement inchangée. Les rationalisations se font principalement au niveau des déplacements.	<u>Les constructeurs imposent un suivi de maintenance pour maintenir la garantie. Le client comprend l'intérêt de la maintenance préventive afin d'éviter les coûts trop élevés. Les prestations peuvent être planifiées plus longtemps à l'avance.</u>

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

⁸ Service proposant une prise en charge globale du véhicule et/ou de la machine (maintenance, réparation, etc...).

Facteurs de changement	Hypothèses d'évolution des facteurs clés à l'horizon 2019-2021		
	A	B	C
F6. Technologies internes des véhicules de plus en plus évoluées (ISOBUS, BUSCAN, signaux GPRS, pesage...)	La technologie des systèmes embarqués est de plus en plus complexe. Les pannes sont difficiles à solutionner. La clientèle hésite à investir dans de tels équipements étant donné les coûts de réparation et d'amortissement du matériel.	Les technologies des systèmes embarqués arrivent à maturité. Les évolutions sont contenues. Les techniques d'entretien et de réparation ne connaissent pas de fortes perturbations	<u>Les technologies des systèmes embarqués permettent un confort de travail de plus en plus important. Elles permettent des économies des matières actives. Elles augmentent la rentabilité. Les techniques d'entretien et de réparation sont maîtrisées. La large diffusion de ces technologies les rend facilement accessibles.</u>
F7. La robotisation	La robotisation peine à décoller, elle ne tient finalement pas ses promesses aux yeux des clients. Les coûts d'acquisition sont encore trop élevés.	<u>La robotisation se développe mais pour des cultures et des pratiques spécifiques.</u>	La robotisation s'impose à tous les niveaux et devient incontournable, et ce même au niveau de la maintenance.
F8. Professionnalisation accrue des agriculteurs (techniques agronomiques)	Les techniques nécessitent du matériel performant et complexe qui rendent leurs usages moyennement répandus.	<i>Les techniques agronomiques évoluent mais n'impactent pas encore réellement les machines. Elles visent à augmenter la rentabilité avec le matériel existant.</i>	<u>Les techniques agronomiques nécessitent un matériel très performant et complexe. Ce matériel maximise la rentabilité.</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 facteurs clés à l'horizon 2019-2021		
	A	B	C
F9. Coûts d'utilisation des machines	Le coût d'utilisation augmente toujours, le client a du mal à rationaliser l'utilisation de celle-ci. Il ne comprend pas l'intérêt d'anticiper la maintenance préventive.	<i>Les concessionnaires sensibilisent au maximum les clients à l'anticipation des entretiens en proposant des « full services ». Les clients adhèrent de plus en plus à cette approche pour éviter les pannes coûteuses.</i>	<u>Le client a bien compris qu'il était indispensable d'être régulier au niveau des entretiens afin de limiter les coûts de réparation et de limiter ainsi les coûts d'utilisation. Les maintenances sont maintenant toutes programmées. Le client opte également pour des solutions de location, ce qui permet également aux concessionnaires de mieux gérer les prestations des équipes de mécaniciens.</u>
F10. Arrivée des drones	<u>À l'horizon 2019-2021, l'utilisation des drones est marginale et reste coûteuse.</u>	<u>À l'horizon 2019-2021, l'utilisation des drones se développe uniquement dans de grosses exploitations qui peuvent supporter les coûts d'utilisation et de maintenance.</u>	À l'horizon 2019-2021, l'utilisation des drones est largement répandue, tous les agriculteurs en bénéficient. Les machines et les tracteurs sont connectés avec le drone, ce qui impacte le travail des mécaniciens.

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

Les dix hypothèses d'évolution retenues constituent le scénario d'évolution à l'horizon 2019-2021. Sur la base de ce scénario, les experts ont été invités 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 retenues associées.

La liste des actions à mener afin de préparer ou provoquer le changement est reprise ci-dessous 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	Actions
F1. L'écologie et son impact technologique (moteurs, carburants, normes...)	A l'horizon 2019-2021, les normes environnementales sont une préoccupation importante mais sont le résultat d'un long processus. Les adaptations en termes technologiques se font donc de manière progressive.	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliser les clients finaux aux contraintes de ces organes de dépollution. Directement à l'achat, en leur faisant prendre conscience que c'est une bonne manière d'éviter les pannes. • Formation continue, directement en entreprise par les importateurs. • Anticiper les futures décisions politiques. Un contre-exemple est l'interdiction du glyphosate, celle-ci aurait pu être mieux anticipée.
F2. Écologie et développement du BIO	A l'horizon 2019-2021, l'évolution technologique, notamment la robotisation, permet de développer de nouvelles techniques. La mécanisation permet de remplacer une partie de la main d'œuvre. Ces techniques de pointe et leurs maîtrises permettent de diminuer les coûts de production et de toucher une clientèle beaucoup plus large.	<ul style="list-style-type: none"> • L'aborder dès la formation initiale et si possible, concrétiser un maximum les apprentissages (exemples : visites sur le terrain, découvrir concrètement les méthodes et machines). • Etablir une définition claire du « Bio » et la diffuser.
F3. Organisation du travail des agriculteurs (statut, horaires, activités complémentaires)	A l'horizon 2019-2021, il y a une demande accrue de prestations en dehors des heures conventionnelles. Cependant, le travail ne pouvant pas s'arrêter pour des raisons de rentabilité, les agriculteurs optent de plus en plus pour du matériel de location ou choisissent des options de « full service ». La maintenance est donc de plus en plus souvent programmée.	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place, avec le monde politique, des possibilités d'être plus flexible au niveau de la gestion du temps travail. • Le concessionnaire devrait adapter le prix de ses prestations quand elles se déroulent dans des heures critiques (comme ça se fait déjà dans les pays limitrophes ou pour le génie civil). C'est le secteur qui doit en donner l'impulsion.
F4. Informatisation de l'agriculture (diagnostics via logiciels, capteurs, logiciels, ...)	A l'horizon 2019-2021, l'assistance à distance se développe énormément. Il y a un besoin accru de compétences spécifiques qui devront être mutualisées.	<ul style="list-style-type: none"> • En formation initiale, l'outil informatique doit être démystifié.
F5. Optimisation des prestations (CRM de suivi des interventions-optimisation du temps de travail)	A l'horizon 2019-2021, les constructeurs imposent un suivi de maintenance pour maintenir la garantie. Le client comprend l'intérêt de la maintenance préventive afin d'éviter les coûts trop élevés. Les prestations peuvent être planifiées plus longtemps à l'avance.	<ul style="list-style-type: none"> • Développer des techniques d'analyses des besoins du client et de relation client. • Organiser le travail rigoureusement. • Etablir des procédures claires et les respecter. • Insister sur l'importance de la maintenance préventive.

Plan d'actions par rapport au profil d'évolution		
Facteur de changement	Hypothèse d'évolution retenue	Actions
F6. Technologies internes des véhicules de plus en plus évoluées (ISOBUS, BUSCAN, signaux GPRS, pesage...)	À l'horizon 2019-2021, les technologies des systèmes embarqués, permettent un confort de travail de plus en plus important. Elles permettent des économies des matières actives. Elles augmentent la rentabilité. Les techniques d'entretien et de réparation sont maîtrisées. La large diffusion de ces technologies les rend facilement accessibles.	<ul style="list-style-type: none"> Mettre autour de la table les différents acteurs de la formation et les entreprises en vue de mutualiser les moyens au niveau des apprentissages. Les parcours formatifs seraient alors plus efficaces.
F7. La robotisation	À l'horizon 2019-2021, la robotisation se développe mais pour des cultures et des pratiques spécifiques.	<ul style="list-style-type: none"> Se préparer au niveau des diagnostics, en formation initiale (pour les aspects généraux) et continue (pour les aspects plus spécifiques aux machines).
F8. Professionnalisation accrue des agriculteurs (techniques agronomiques)	À l'horizon 2019-2021, les techniques agronomiques nécessitent un matériel très performant et complexe. Ce matériel maximise la rentabilité.	<ul style="list-style-type: none"> Intégrer aux formations l'acquisition de connaissances (et d'une culture) en lien avec « l'agriculture » afin que les mécaniciens en comprennent bien les tenants et aboutissants.
F9. Coûts d'utilisation des machines	À l'horizon 2019-2021, le client a bien compris qu'il était indispensable d'être régulier au niveau des entretiens afin de limiter les coûts de réparation et de limiter ainsi les coûts d'utilisation. Les maintenances sont maintenant toutes programmées. Le client opte également pour des solutions de location ce qui permet également aux concessionnaires de mieux gérer les prestations des équipes de mécaniciens.	<ul style="list-style-type: none"> Il faut que chaque intervenant soit conscient du coût d'utilisation de la machine. Ce sont les constructeurs qui vont pouvoir donner cette information. Mais chacun doit en être conscient.
F10. Arrivée des drones	À l'horizon 2019-2021, l'utilisation des drones est marginale. Leur utilisation reste coûteuse.	<ul style="list-style-type: none"> Organiser une veille technologique en vue d'éventuellement saisir des opportunités de marché économique.

Tableau 5 : Plan d'actions.

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

Les deux dernières étapes du travail ont porté sur l'impact du scénario d'évolution sur les tâches exercées par le mécanicien de génie civil, agricole et forestier et sur les besoins en compétences pour leur exercice.

La question qui a été posée aux experts est la suivante : « À l'horizon 2021, les hypothèses d'évolution vont affecter le métier. Dans le contexte de chacune des hypothèses d'évolution, quelle importance revêtira chacune des activités ci-après ? » (Échelle d'intensité : 0 = importance nulle, 1 = importance très faible, 2 = importance faible, 3 = importance forte, 4 = importance très forte).

Cet exercice a permis d'identifier les tâches qui vont être le plus directement concernées par les évolutions du métier. Ces tâches ainsi identifiées furent le point de départ du travail collectif du quatrième et dernier atelier dont l'objectif était d'établir, avec les experts, une liste de compétences à maintenir ou développer d'ici à 2021.

L'énoncé des besoins en compétences s'est fait en groupe après un temps de réflexion individuelle, au départ des tâches les plus impactées par chacune des hypothèses d'évolution retenues.

Le tableau ci-après⁹ présente l'ensemble des compétences évoquées par activité, dans le cadre de cette démarche.

À l'issue du quatrième atelier, les experts ont été amenés à nuancer l'importance des compétences en distribuant une bourse de 16 points (nombre de compétences divisé par 2) parmi les compétences listées, chacune pouvant recevoir une note de zéro à trois points. Ce vote a permis de dégager six compétences considérées comme les plus impactées par les facteurs d'évolution.

Ces six compétences ont été plus spécifiquement détaillées dans le dernier tableau¹⁰ du rapport.

⁹ Cf. page 20

¹⁰ Cf. page 21

Tâches		Ressources à mobiliser	
1	Trier des composants et fluides récupérés (et les orienter vers les zones de traitement ou de stockage)	1	Connaitre dans les grandes lignes la législation liée au recyclage.
		2	Connaitre les produits et leur dangerosité.
		3	Connaitre les pictogrammes correspondant à la dangerosité des produits.
		4	Être organisé.
		5	Être soigneux.
2	Participer aux réglages de mise et de remise en service	6	Conduire la machine.
		7	Connaitre les fonctionnalités des outils.
		8	Connaitre les termes techniques liés au matériel.
		9	Connaitre les principes de base d'une mise en service.
		10	Lire et comprendre la documentation technique.
		11	Connaitre des bases de l'électricité et hydraulique.
3	Remplir une fiche technique d'intervention (dépend de la taille de l'entreprise)	12	Connaitre les termes techniques.
		13	Connaitre les fluides et autres produits utilisés.
		14	Savoir séquencer une intervention.
		15	Comprendre l'intérêt des informations relevées (notions de coût des interventions et du travail).
		16	Pouvoir faire l'inventaire du stock embarqué.
		17	Avoir des bases en bureautique.
		18	Questionner le client de manière adéquate.
4	Réaliser un dépannage sur site (terrain agricole, route, ...) ou le remorquage d'un engin (engin de chantier, machine agricole, ...)	19	Connaitre et appliquer les règles de sécurité.
		20	Définir l'origine de la panne.
		21	Faire preuve d'ingéniosité.
		22	Juger de la faisabilité de réparer sur place.
		23	Avoir la logique du diagnostic.
		24	Faire preuve d'autonomie.
		25	Sens de l'orientation.
		26	Bon contact client.
5	Localiser et identifier le défaut, la panne ou l'anomalie qui peut être d'origine mécanique, électrique, électronique...	27	Savoir interpréter les codes erreur.
		28	Travailler en équipe-partage d'expérience.
		29	Utiliser l'outil de diagnostic.
6	Assurer l'entretien courant	30	Remplir une fiche d'entretien.
		31	Suivre les prescriptions des constructeurs.
		32	Respecter les protocoles.

Tableau 6 : Compétences impactées par activités.

Aptitudes / compétences		Comment ces aptitudes/compétences vont-elles évoluer à l'horizon 2021 ?	Pourquoi ces aptitudes/compétences vont-elles évoluer à l'horizon 2021 ?
1	Connaître les termes techniques liés au matériel.	Au-delà des termes génériques de mécanique, le mécanicien devra connaître les spécificités du matériel agricole ou de génie civil. Cette aptitude est la base pour remplir correctement une fiche d'intervention.	Les métiers du secteur de l'agriculture se professionnalisent. Les mécaniciens et les agriculteurs devront être sensibilisés à leurs jargons professionnels respectifs : parler le même langage et se comprendre.
2	Lire et comprendre la documentation technique.	Le mécanicien devra davantage être capable d'intervenir de manière efficace et rapide. Il est donc essentiel qu'il connaisse les lieux de stockage des informations dont il aura besoin et qu'il cherche rapidement la bonne information là où elle se trouve.	Les machines et les technologies se diversifient et se complexifient. Il sera pratiquement impossible à l'avenir de retenir (d'un point de vue mémoriel), toutes les informations nécessaires à la réparation et la maintenance des machines. L'utilisation pertinente de la documentation technique sera donc indispensable.
3	Connaître des bases de l'électricité et de l'hydraulique.	Cette compétence n'évoluera pas de manière significative mais elle restera essentielle pour le métier.	Trop souvent les mécaniciens sont formés à la mécanique dite « classique ». Alors que ces connaissances en électricité et en hydraulique sont primordiales pour le métier de mécanicien de génie civil, agricole et forestier.
4	Définir l'origine de la panne.	Les outils de diagnostic se multiplient en fonction de la technologie utilisée. Cependant, le mécanicien devra développer un sens critique et utiliser son expérience pour résoudre certaines pannes. C'est une « logique » de diagnostic qu'il devra développer et pas seulement se fier aux données informatiques.	La logique de rentabilité ne permet pas de multiplier les erreurs de diagnostic. Changer une pièce sans obtenir le résultat escompté coûte de l'argent et rend le client insatisfait. De plus en plus à l'avenir, l'efficacité opérationnelle sera exigée.
5	Interpréter les codes d'erreur.	Les connaissances en informatiques sont déjà et seront d'autant plus importantes dans l'avenir. Les codes ont tendance à se multiplier.	Encore une fois, il faudra « faire vite et bien ». Le mécanicien ne peut se permettre de perdre du temps dans un mode « essais-erreurs », l'intelligence collective est un bon levier à activer : partager son expérience en équipe sera primordiale.
6	Compléter une fiche d'entretien.	Cette compétence n'évolue pas réellement mais elle est clé pour le métier.	Des propositions de « full service » sont de plus en plus préconisées par les concessionnaires. Pour la satisfaction du client et pour rester cohérent avec cette logique, la rigueur est de mise. Il faut avoir la certitude que les interventions ont été réalisées au moment adéquat et éviter les surcoûts liés à l'éventuelle multiplicité des interventions inefficaces.

Tableau 7 : Détails des compétences les plus impactées.



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

Isabelle DELBECQUE, Responsable d'équipe, Autotech et logistique entrepôt
Olivier DESCAMPE, Responsable du site de Fernelmont, Hilaire Van der Haeghe
Pierre DEVRIES, Responsable de la formation, Atelier Marcel Lambert groupe Wanty
Edi DELLA PUTTA, Formateur génie civil, Construfarm Châtelineau
David DEWANCKELE, Responsable service après-vente, Hilaire Van der Haeghe
Dominique EMOND, Sales & marketing Manager, Pottinger Belgium
Alain FRANQUINET, Formateur, Centre de formation de Dinant Forem
Roman GALEZ, Formateur, Autotech
Joseph KEYMOLEN, Directeur général et responsable commercial, Keymolen Agri SA
Jonathan LERUTH, Chargé de projets pédagogiques et scientifiques, CTA Strée
Dimitri URBAIN, Responsable ligne de produit formation et compétences, Le Forem

ENCADREMENT MÉTHODOLOGIQUE DE LA DÉMARCHE ET RÉDACTION DU RAPPORT FINAL

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

Jean-Claude CHALON, Direction
Lydwine KURAS, Coordination du projet
Bernard GILLET, Back Officer
Emilie HINDLET, Back Officer
Aurélié LELUPE, Animation et rédaction

EDITEUR RESPONSABLE

Marie-Kristine VANBOCKESTAL, Administratrice générale, Le Forem

