



Projet cofinancé par
l'Union européenne



ABILITIC

Rapport d'expérimentation

Anticipation des compétences métier du mécanicien poids lourds

Résumé

Le présent document expose les résultats d'une démarche d'anticipation utilisant les outils de la prospective pour le métier de mécanicien poids lourds en Région Wallonne à l'horizon 2012.

La réflexion a été menée par un groupe de dix experts du domaine et d'horizons différents : entrepreneur, expert scientifique, représentants de constructeurs de poids lourds, représentant de fédération d'employeurs, représentant de cluster d'entreprises, experts du monde de la formation.

Ces professionnels ont participé à un travail de réflexion sur l'avenir du mécanicien poids lourds, quels métiers pour demain, quelles compétences, quels changements, quelles formations ?

Remerciements

Nous tenons à remercier vivement :

BRAINE Jean-Pierre, IFAPME
CAMPO Eric, Volvo Truck
CHARLIER Luc, Centre de compétences Technifutur
DUYSINX Pierre, LTAS – Ingénierie des Véhicules Terrestres. Université de Liège
DEMOL Eddy, FEBIAC
FABRY René, Cluster Auto-Mobilité de Wallonie
JANSSENS Peter, Scania Academy
LANGEVIN Jacques, FEBETRA
MARQUET Pierre, IFAPME
MUSIEK Tom, Scania Benelux
REGNIER Denis, Kalscheuer Liège
REYNDERS Patrick, Formation PME Liège
ROGISTER Jacques, Formation PME Liège

Pour leur implication et leur participation active et constructive aux différents ateliers qui nous ont permis de mener à bien cet exercice d'anticipation et d'obtenir de tels résultats.

Table des matières

Introduction	2
I. METHODOLOGIE.....	3
II. EXPERIMENTATION ET RESULTATS DE LA DEMARCHE.....	4
1. Préalables :	4
2. Les résultats.....	7
A. Les facteurs de changement recensés.....	7
B. Présélection des facteurs sur le critère d'importance.....	8
C. Sélection des facteurs de changement clé.....	8
D. Présentation des 10 (+1) facteurs de changement clés.....	9
E. Présentation des 10 Facteurs de changement non-retenus.....	12
F. Les hypothèses d'évolution retenues par facteur et leur plan d'action.....	13
G. Impact des évolutions attendues sur les compétences, savoirs et savoir-faire du mécanicien poids lourds	26
H. Informations complémentaires.....	31
3. Conclusion.....	34
4. Listes d'annexes	34

Introduction

Depuis 2003, le Centre de Recherche Public Henri Tudor au Luxembourg a exploité, en les adaptant, les outils de la prospective (Godet, 2001) pour la conception et le développement de démarches d'anticipation à moyen terme. Ces démarches sont participatives et structurées. Participatives, car elles réunissent une communauté d'experts ayant pour objectif de réaliser une réflexion en exprimant, partageant et évaluant leurs idées. Structurées, car elles mobilisent de manière adaptée des outils traditionnels de la prospective pour l'évaluation et la sélection de ces idées. Le présent rapport décrit les résultats d'une application d'une de ces démarches pour le métier de Mécanicien poids lourds en Wallonie.

Ce travail s'inscrit dans le cadre d'un projet interrégional lancé en 2005, Abilitic, dont l'objectif principal est d'accomplir sur un premier échantillon de métiers un travail d'anticipation des compétences professionnelles qui seront requises à moyen terme. En Wallonie, outre le métier de Mécanicien Poids Lourds, ont été étudiés les métiers de Manager Logistique, Chauffagiste, et Technicien de process de montage d'immeuble en bois.

Les objectifs de la démarche sont de :

1. Formaliser les compétences actuelles du métier de Mécanicien Poids Lourds ;
2. Détecter de manière précoce l'évolution du métier ;
3. Anticiper les compétences qui devront être maîtrisées demain ;
4. Proposer, suggérer des pistes d'investigation pour les politiques de formation, de recrutement, et/ou mobilité interne à l'entreprise.

Le CRP Henri Tudor a proposé aux partenaires de ce projet le transfert et le partage d'une démarche formalisée dans un guide méthodologique qui :

1. Décrit étape par étape le déroulement de la démarche, illustré d'un cas, déroulé tout au long de son parcours ;
2. Décrit les analyses statistiques à effectuer après chaque étape de la démarche.

Le caractère participatif s'est marqué dans ce cas précis par l'intervention d'experts de la mécanique poids lourds. En effet, la réflexion a été menée par un groupe de dix experts d'horizon différent : un entrepreneur du secteur, un expert scientifique, trois représentants de constructeurs de poids lourds, deux experts représentant des fédérations d'employeurs, un représentant d'un cluster d'entreprises du secteur (auto-mobilité) deux experts issus du milieu de la formation.

Concrètement, l'exercice consiste à cerner les savoirs, savoir-faire, savoir-faire comportementaux, technologiques et les compétences qui seront requis pour l'exercice des activités de ce métier à l'horizon 2012.

Ces compétences ou savoirs futurs sont :

1. Soit existants aujourd'hui mais deviendront clés à cette échéance ;
2. Soit apparus lors des ateliers, en réponse aux défis nouveaux imposés au Mécanicien Poids Lourds.

Le bénéfice ultime attendu de ce projet est d'alimenter la réflexion des organismes formateurs sur l'évolution nécessaire des référentiels, programmes et autres contenus de leurs cours ou formation que ces compétences ou savoirs futurs pourraient réclamer. Mais également les ressources humaines des entreprises notamment en matière de gestion provisionnelle des compétences.

I. METHODOLOGIE

L'approche méthodologique proposée par le Centre de Recherche Public Henri Tudor est alimentée partiellement par des recherches et publications du professeur Godet, qui préconise l'exploitation de deux outils de prospective : l'analyse structurelle (identification de facteurs clés) et l'analyse morphologique (élaboration du champ des possibles).

Ces outils ont inspiré l'approche empirique utilisée dans le projet Abilitic. Celle-ci se structure en 2 grandes phases.

- a. Construire le profil d'évolution du métier de mécanicien poids lourds
- b. Mesurer l'impact du profil d'évolution sur le métier :
 - b1. en identifiant les compétences clés et savoirs associés
 - b2. en identifiant des compétences nouvelles à horizon 3/5 ans

Concrètement, les experts sont réunis au cours de quatre ateliers d'une demi journée. Ils doivent d'abord repérer les principaux facteurs de changement qui auront une influence sur le métier de Mécanicien poids lourds à l'horizon 2012 qu'ils sélectionnent ensuite sur base de deux critères : l'importance et l'influence. Puis ils caractérisent les différentes évolutions que pourraient prendre les facteurs de changement les plus importants. Ils poursuivent en identifiant les diverses

évolutions probables et souhaitables pour chaque facteur de changement, retenant une évolution en fonction de leur capacité d'action pro-active ou préventive. Ils établissent alors un plan d'actions en lien avec chacune des évolutions choisies. Ce plan reflète les démarches que doivent mettre en œuvre, dès aujourd'hui, les professionnels du métier étudié afin de se préparer aux changements probables et de pro-agir pour la réalisation des changements souhaitables d'ici 2012. Ils analysent enfin l'impact de ces évolutions sur le référentiel métier actuel et sélectionnent les savoirs et savoir-faire associés les plus importants, sans oublier de faire émerger les compétences nouvelles.

Cette méthode alterne des phases de réflexion créative collective par la méthode du brainstorming et des phases individuelles plus astreignantes destinées à coter la pertinence ou l'impact des idées précédemment émises, les cotations chiffrées étant additionnées ou traitées mathématiquement afin d'en tirer les conclusions.

Par ailleurs, le déploiement de cette méthodologie nécessite des préalables, à savoir :

- a. La sélection du métier à analyser
- b. L'élaboration ou l'adaptation d'un référentiel de compétences
- c. L'exploitation des résultats d'une veille métier

II. EXPERIMENTATION ET RESULTATS DE LA DEMARCHE

1. Préalables :

Définition du métier :

Pour préciser l'étendue du métier retenu pour l'exercice, la définition suivante a été dressée :

Le (la) Mécanicien(ne) de Poids Lourds assure la maintenance, le dépannage et la réparation des véhicules lourds et utilitaires. Il (elle) effectue les opérations d'entretien, de révision, de remise en état et le dépannage des véhicules : porteurs, tracteurs routiers et remorques, utilitaires et véhicules de transport de passagers.

Placé(e) sous le contrôle direct d'un agent d'un niveau de qualification supérieur, il (elle) exécute les opérations à partir d'un ordre de réparation sur lequel sont consignés les travaux à réaliser définis par son responsable hiérarchique et le client. Il (elle) utilise pour ce faire la documentation technique de chacun des véhicules sur lesquels il (elle) intervient. Celle-ci précise les modes opératoires et les données techniques du constructeur. Il effectue les réparations générales en atelier ou en dépannage, réalise les essais, pose les diagnostics, fait les entretiens périodiques.

Il suscite la vente, les services ou produits à la clientèle.

La profession de mécanicien poids lourds est protégée par une loi d'accès.

Autres appellations : mécanicien génie civil, mécanicien réparateur de véhicules industriels

Le référentiel métier de Mécanicien poids lourds utilisé pour le projet Abilitic

Le référentiel métier est construit selon une structure arborescente à 3 niveaux : activités, compétences, savoirs et savoir-faire. Celui-ci tire ses composantes, sous une forme légèrement adaptée¹, des référentiels métiers, compétences et formation de l'IFAPME².

Les activités du référentiel sont :

Activités du référentiel métier du mécanicien poids lourds
1. Effectuer l'entretien périodique et préventif des véhicules poids lourds
2. Effectuer la révision périodique des véhicules poids lourds
3. Déposer et reposer les organes et sous ensembles des véhicules poids lourds dans le cadre de leur remplacement ou de leur remise en état
4. Etablir un diagnostic de panne en véhicules poids lourds
5. Organiser son travail
6. Communiquer
7. S'intégrer dans la vie professionnelle

Le référentiel de compétences.

Activités	Compétences
1. Effectuer l'entretien périodique et préventif des véhicules poids lourds	1.1. Vidanger les différents circuits d'un véhicule
	1.2. Remplacer les pièces de rechange
	1.3. Appliquer la maintenance du véhicule
	1.4. Procéder pour chacun des points faisant l'objet d'un examen au contrôle technique, à une vérification, pour les réparations nécessaires
	1.5. Remplacer un pneumatique
	1.6. Assurer la première mise en service d'un véhicule neuf
	1.7. Installer des équipements optionnels et complémentaires sur les véhicules poids lourds.
2. Effectuer la révision périodique des véhicules poids lourds	2.1. Contrôler le fonctionnement des différents organes mécaniques, électriques /électroniques, pneumatiques et hydrauliques par la mesure de points de contrôle

¹ Afin de garder les liens avec le document source de l'IFAPME, une table de passage a été établie entre le référentiel de base IFAPME et le référentiel utilisé dans ce projet.

² G20 Mécanicien poids lourds apprentissage expérience pilote en date de juin 2006

	2.2. Réaliser les réglages permettant de rétablir les valeurs définies par le constructeur
	2.3. Préconiser les travaux de remise en état
3. Déposer et reposer les organes et sous ensembles des véhicules poids lourds dans le cadre de leur remplacement ou de leur remise en état	3.1. Lire et interpréter les fiches techniques
	3.2. Utiliser correctement l'outillage et l'équipement spécifiques
	3.3. Déposer et reposer des sous-ensembles
	3.4. Remplacer un sous-ensemble
	3.5. Réparer les sous-ensembles
4. Etablir un diagnostic de panne en véhicules poids lourds	4.1. Définir le problème
	4.2. Isoler une panne ou l'anomalie d'origine mécanique et/ou électrique, et/ou électronique et/ou hydraulique et/ou pneumatiques
	4.3. Identifier les causes du problème
	4.4. Etablir une procédure de correction
	4.5. Dépanner
5. Organiser son travail	5.1. Réceptionner le véhicule avant l'intervention
	5.2. Planifier les travaux
	5.3. Appliquer les mesures de sécurité et d'hygiène
	5.4 Préparer le véhicule à l'entretien ou la réparation
	5.5. Entretien et ranger son outillage
	5.6. Contrôler la qualité du travail
6. Communiquer	6.1. Accueillir le client ou le fournisseur
	6.2. Assurer le suivi des documents administratifs et comptables de la clientèle
	6.3. Maîtriser les techniques de communication telles que téléphone, télécopieur, e-mail, internet,...
	6.4 Susciter le service ou le produit auprès de la clientèle
7. S'intégrer dans la vie professionnelle	7.1. Travailler en équipe
	7.2. Mettre à jour ses compétences

Les savoirs et savoir-faire associés

Les savoirs associés se trouvent en annexe 1.

2. Les résultats

A. Les facteurs de changement recensés

L'anticipation des facteurs de changement³, c'est-à-dire la détermination des facteurs clés de l'évolution du métier de mécanicien poids lourds s'effectue, selon la méthodologie Abilitic, en deux étapes, d'une part, le recensement des facteurs de changement et d'autre part, la sélection des facteurs de changement les plus importants.

L'objectif de la première étape est de recenser une liste la plus exhaustive possible de facteurs de changement. Ces facteurs correspondent soit à des variables, qui avaient et auront encore de l'influence sur le métier demain soit à des variables qui ont et auront encore de l'influence demain soit encore à des variables qui n'ont pas d'effet en 2007 mais qui en auront demain.

52 facteurs de changement⁴ ont été recensés par l'équipe d'experts. Ces facteurs correspondent aux variables qui auront « a priori » un impact sur le métier à l'horizon 2012.

³ Élément déterminant dans l'apparition d'un phénomène ou élément identifié qui, dans un ensemble, concourt à la réalisation d'un résultat global, Le site de l'Office québécois de la langue française, <http://w3.granddictionnaire.com>

⁴ La liste complète se trouve en annexe.

B. Présélection des facteurs sur le critère d'importance

Parmi les 52 facteurs de changement, 20 ont été considérés par les experts comme les plus importants. En voici la liste :

Liste des 20 Facteurs de changement les plus importants	
N° facteur	Intitulé du facteur de changement
A1 (48)	Complexification des systèmes du véhicule
A2 (8)	Nécessité de réduire les délais d'intervention pour limiter l'immobilisation des véhicules
A3 (37)	Evolution des méthodes de formation, notamment à distance
A4 (43)	Nouvelles motorisations (hybrides, gaz,...)
A5 (32)	Diagnostic à distance
A6 (7)	Gestion globale de l'entretien d'un véhicule
A7 (15)	Ateliers mieux équipés (sécurité, hygiène, bruit, levage,...)
A8 (33)	Niveau d'étude (avant de commencer les études de mécanicien)
A9 (41)	Formation des mécaniciens donnée essentiellement par le réseau des marques
A10 (19)	Diagnostic plus difficile car peu d'entraînement
A11 (38)	Recyclage et formation continue
A12 (31)	Besoin d'augmenter la maintenance prédictive
A13 (34)	Evolution du contenu des matières de base et de sa connaissance
A14 (1)	Image du métier
A15 (24)	Diversification des types de mécanicien
A16 (26)	Compétences commerciales (par exemple expliquer la facture au client)
A17 (49)	Utilisation accrue de l'informatique
A18 (40)	Compétences linguistiques pour la communication avec les clients
A19 (29)	Rétribution des travailleurs par rapport à leurs compétences et qualifications
A20 (35)	Implication de l'industrie (constructeurs) dans la formation des enseignants

C. Sélection des facteurs de changement clé

La sélection des 10 facteurs de changement clés s'est effectuée par l'évaluation des relations d'influence entre les 20 facteurs pré-sélectionnés.

Les deux critères de base étaient l'influence et la dépendance. Lors de leur sélection de 10 des 20 facteurs clés, un ordre de priorité comme suit a été établi :

- a. Les plus influents et les moins dépendants
- b. Les moins dépendants (et à influence moyenne ou assez faible)
- c. Les plus influents (et à dépendance moyenne ou assez haute)

Par ailleurs, il a été décidé de manière consensuelle de maintenir un onzième facteur de changement pour l'étape suivante étant donné l'impact que ce facteur peut avoir sur la formation.

Voici le résultat final :

Liste des 10+1 facteurs de changement clés	
N° facteur Changement	Intitulé du facteur de changement
A1	Complexification des systèmes du véhicule
A4	Nouvelles motorisations (hybrides, gaz, hydrogène, piles à combustibles, plaques photovoltaïque, ...) et tractions
A5	Diagnostic à distance
A6	Gestion globale de l'entretien d'un véhicule
A7	Normes d'aménagement des ateliers relatives aux conditions de travail (sécurité, hygiène, bruit, ergonomie, levage, lavage, déchets,...)
A10	Diagnostic plus difficile car peu d'entraînement
A12	Augmentation de la maintenance prédictive
A16	Compétences commerciales (par exemple expliquer la facture au client)
A17	Utilisation accrue de l'informatique
A18	Compétences linguistiques pour la communication avec les clients
A15	Diversification des types de mécanicien

D. Présentation des 10 (+1) facteurs de changement clés

Cette présentation provient des informations issues des échanges entre les experts au cours des ateliers et est agrémentée de la veille⁵ métier réalisée préalablement au déploiement de ces ateliers d'anticipation.

- **1. Complexification des systèmes du véhicule**

La complexification du système provient de l'ajout continu de nouvelles technologies, de nouveaux modules, de nouveaux systèmes, intégrés ou non qui peuvent être d'origine diverses électrique, électronique, mécanique, etc.

Exemple :

- les systèmes de contrôle des émissions CO2

⁵ Voir annexe

- les systèmes de freinage
- les pneus
- les équipements divers en matière de sécurité
- les technologies de télécommunication embarquées

- **2. Nouvelles motorisations (hybrides, gaz,...)**

+ Définition

Le moteur diesel demeurera la référence pour de nombreuses années encore. Mais l'évolution écologique des véhicules est soutenue politiquement et par la recherche. Un projet pilote, impliquant l'utilisation d'une émulsion eau-diesel, est actuellement mené dans plusieurs villes françaises. La traction hybride (combinaison d'un moteur diesel et d'un moteur électrique permet l'utilisation de moteurs diesel plus légers et donc plus économiques et la pile à combustible (qui convertit l'hydrogène en énergie électrique) ont déjà fait leur apparition dans les utilitaires légers, des camions poubelles ou des bus notamment dans le cadre de projets pilotes de villes européennes et très récemment dans le camion. Le camion hybride semble se développer et sa commercialisation augmenter dès aujourd'hui.

- **3. Diagnostic à distance**

Il permet de transmettre en temps réel toutes les données relatives au camion en mouvement, soit logistiques, soit de localisation satellitaires et de mouvement soit encore des informations relatives à la maintenance. Les données sont visualisables à l'aide d'un pc équipé d'un logiciel (dont les fonctionnalités sont variables) et connecté à Internet.

Il est possible d'effectuer le diagnostic complet du véhicule, de relever sa position, de communiquer à travers des SMS avec le conducteur, d'utiliser un système de navigation dynamique, de calculer et contrôler les parcours activés, de connaître avec précision les temps de parcours, d'activer un système de télésurveillance, de recevoir du conducteur des demandes d'aide, etc.

Il est même possible d'exploiter les ressources de l'entretien programmé, déjà présentes à bord des véhicules, ou de définir de nouveaux paramètres de contrôle, certaines pannes peuvent être prévenues et gérées à l'avance, grâce au signalement en temps réel du type de problème relevé et à l'analyse immédiate effectuée à distance par le personnel de la centrale opérationnelle.

D'autre part, on signale également l'apparition de l'autodiagnostic, système intelligent capable de signaler aux mécaniciens quelles pièces il convient de réviser.

- **4. Gestion globale de l'entretien d'un véhicule (train routier complet)**

Les entreprises semblent se recentrer sur leur métier et externalisent l'entretien et la gestion de leur parc de véhicules. C'est le cas, bien sûr, des grandes entreprises à la tête de flottes de quelques milliers de véhicules, mais aussi des PME et, plus récemment, des très petites entreprises.

Le full service du train routier complet et de ces accessoires se développe de plus en plus. Parmi les services proposés, on peut citer : l'entretien et la maintenance (prise en charge de l'entretien et

des réparations), la fourniture des pneumatiques (été comme hiver), la gestion du carburant, assistance européenne, la gestion des sinistres, le prêt de véhicules d'appoint, etc.

On parle de la Tendance au « one stop shopping ».

- **5. Normes d'aménagement des ateliers (sécurité, hygiène, bruit, levage, ergonomie, déchets, relatives aux conditions de travail, ...)**

Les normes sont nombreuses et touchent à des domaines très variés. On distingue les normes

- légales
- sociales
- constructeur
- relative à la sécurité, hygiène, normes de bruit, normes de levage, ergonomie,

- **6. Difficulté d'établissement d'un diagnostic**

Les camions sont de plus en plus fiables et subissent de moins en moins de panne. Le personnel est de moins en moins confrontés à l'établissement d'un diagnostic. Par contre, lorsque le camion subit une panne, il est de plus en plus difficile de détecter l'origine de celle-ci du à la complexification des systèmes. Grande importance de l'acquisition d'une méthodologie d'établissement d'un diagnostic.

- **7. Recours à la maintenance prédictive**

La Maintenance prédictive consiste à surveiller et à analyser en temps réel l'état d'une pièce et à avertir un responsable de la maintenance si une dégradation apparaît, afin qu'il prenne la décision la plus appropriée.

Pour fonctionner, les informations relatives aux différentes interventions effectuées et à la fréquence de ces interventions doivent être archivées dans une base de données spécialisée, le cas échéant dans un système de Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur (G.M.A.O.). Ce type de procédure tend à se développer de plus en plus, à mesure qu'apparaissent des systèmes de G.M.A.O. très performants.

Les orientations technologiques visent actuellement à pouvoir continuer à faire fonctionner correctement un système affecté d'une ou de plusieurs pannes non critiques, jusqu'à ce que la maintenance ou le remplacement des pièces incriminées puisse être effectué.

- **8. Compétences commerciales**

Les compétences commerciales deviennent de plus en plus nécessaires étant donné l'augmentation des services proposés par un garage.

Exemple :

- expliquer la facture au client

- proposer, susciter des services
- proposer des réparations ou changements de pièces
- etc.

- **9. Utilisation de l'informatique**

L'informatique est essentielle et à plusieurs niveaux. La capacité à utiliser un PC, Internet, divers logiciels notamment pour se former à distance, pour les contacts constructeurs, pour les diagnostics, etc. fait déjà partie du métier. Le recours à l'informatique ira en s'accroissant.

- **10. Compétences linguistiques**

Principalement néerlandais, anglais et/ou allemand. La connaissance de la langue peut être orientée soit vers les relations avec la clientèle soit vers la compréhension des manuels constructeurs soit vers une évolution de carrière dans des entreprises de dimension internationale.

A contrario, il est à noter que le développement de call centres internationaux réduit quelque peu la nécessité d'une connaissance approfondie des langues pour les dépannages. Néanmoins, une connaissance de base de l'anglais est nécessaire.

- **11. Diversification des types de mécanicien**

Une évolution est en cours parallèlement à ce qui se développe pour les mécaniciens automobiles. Néanmoins, il est encore prématuré pour le groupe d'experts d'établir les nouvelles catégories de mécanicien poids lourds.

E. Présentation des 10 Facteurs de changement non-retenus

- **12. Nécessité de réduire les délais d'intervention pour limiter l'immobilisation des véhicules**

Les délais d'intervention sont très stricts et doivent être réduits au plus notamment au vu du coût de l'immobilisation des véhicules pouvant atteindre des montants très élevés mais également au vu de la généralisation des temps standards établis par les constructeurs.

- **13. Evolution des méthodes de formation, notamment à distance**

Le réseau des marques forme énormément à distance et l'accès à certains modules de formation est conditionné notamment par la réussite de modules de prérequis. La connaissance de l'informatique et les habitudes d'utilisation font parties du métier.

- **14. Niveau d'étude requis avant de commencer les études de mécanicien**

Le métier de mécanicien poids lourds est en forte évolution et tout comme celui de mécanicien auto. La formation a tendance à se complexifier et à nécessiter une bonne formation de base.

- **15. Formation des mécaniciens donnée essentiellement par le réseau des marques**

Les experts présents regrettent le peu de filières de formation et d'enseignement existantes. Cela oblige les marques à devoir former les personnes engagées parfois même sur des notions de base.

Le manque de contact entre les constructeurs et le monde de l'enseignement et de la formation a été regretté et est vu comme un frein tant pour la personne en formation que pour l'entreprise.

- **16. Recyclage et formation continue**

Le recyclage et la formation continue sont essentiels dans ce métier et les experts plaident pour que la formation initiale entraînent les apprenants et leur fassent acquérir des réflexes de formation et de recyclage.

- **17. Evolution du contenu des matières de base et de sa connaissance**

Le mécanicien doit avoir de bonnes connaissances en électricité, en électronique, en diagnostic, en informatique, en mécatronique, (combinaison synergique et systémique de la mécanique, de l'électronique et de l'informatique temps réel. L'intérêt de ce domaine d'ingénierie interdisciplinaire est de concevoir des systèmes automatiques puissants et de permettre le contrôle de systèmes hybrides complexes.)⁶

- **18. Image du métier**

Le métier souffre, comme de nombreux autres métiers techniques, d'une mauvaise image et de préjugés totalement dépassés mais difficile à modifier. C'est un facteur qui explique le peu de succès de la formation de mécanicien poids lourds.

- **19. Rétribution des travailleurs par rapport à leurs compétences et qualifications**

Les experts regrettent l'absence d'échelle barémique spécifique pour le mécanicien poids lourds.

- **20. Implication de l'industrie (constructeurs) dans la formation des enseignants**

Les experts présents ont tous regretté le manque d'implication de l'industrie dans la formation continue des enseignants et ont plaidé pour que des contacts plus nombreux soient établis.

F. Les hypothèses d'évolution retenues par facteur et leur plan d'action

A) Introduction

⁶ <http://fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9catronique>.

Pour chacun des 10+1 facteurs de changement retenus, des hypothèses d'évolution ont été élaborées. Les experts ont répondu à deux questionnaires, le premier demandant de retenir par facteur de changement l'hypothèse la plus probable (celle qui a, selon eux, le plus de chance de se produire à l'horizon 2012), le second demandant de retenir par facteur de changement l'hypothèse la plus souhaitable (celle que les experts préféreraient se voir réaliser à l'horizon 2012).

Après avoir compilé les résultats des différents experts, on retient pour chaque facteur de changement, l'hypothèse d'évolution qui a le score moyen le plus élevé et ce distinctement pour le probable et le souhaitable. Ensuite, une confrontation des résultats probables et souhaitables est réalisée.

Lorsque l'évolution probable retenue est différente de l'évolution souhaitable retenue, un arbitrage est réalisé par un vote à mains levées. Si c'est le souhaitable que les experts retiennent, ils devront définir un plan pro-actif. Par contre, s'il s'agit du probable, ils définiront un plan d'actions de préparation.

B) Présentation des hypothèses d'évolution retenues et leur plan d'actions

1. Complexification des systèmes du véhicule			
Hypothèses d'évolution			
A	B	C	D
En 2012, maintien d'une situation comparable à celle d'aujourd'hui d'utilisation de l'électronique dans des systèmes superposés (électroniques et multiplexés)	En 2012, accroissement de la complexification des systèmes par une accélération de la superposition de systèmes non intégrés	En 2012, situation mixte de superposition des systèmes non intégrés et introduction partielle de systèmes intégrés (miniaturisés)	En 2012, disparition de systèmes superposés en faveur de systèmes miniaturisés intégrés

Hypothèse d'évolution retenue	Plan d'actions de préparation
En 2012, situation mixte de superposition des systèmes non intégrés et introduction partielle de systèmes intégrés (miniaturisés) utilisés dans les véhicules	Augmenter le niveau de qualification des personnes lors de l'engagement, du recrutement
	Informar les personnes engagées de la nécessité de la formation continue
	Imposer un examen d'entrée dans les écoles techniques (voir ce qui se fait en Suisse)
	Investir dans les formations en informatique, e-learning
	Equiper les Centres de compétences (Cdc); investissements en équipement dans les écoles
	Acquérir des équipements dans les garages
	Informar "les politiques" des positions d'abus des constructeurs sur les plans de la formation et de l'information
	Former à l'électronique, l'hydraulique / pneumatique, l'informatique,

2. Nouvelles motorisations (hybrides, gaz,...) et chaînes de traction			
Hypothèses d'évolution			
A	B	C	D
En 2012, adaptation des motorisations actuelles et des chaînes de traction pour rencontrer les normes environnementales	En 2012, adaptation des motorisations actuelles et des chaînes de traction pour rencontrer les normes environnementales et accroissement de la recherche/développement de nouveaux types de motorisations (hybrides, gaz, hydrogène, piles à combustibles, plaques photovoltaïque, ...) et de chaînes de traction	En 2012, adaptation des motorisations actuelles et des chaînes de traction pour rencontrer les normes environnementales et apparition de nouveaux types de motorisations (hybrides, gaz, hydrogène, piles à combustibles, plaques photovoltaïque, ...) et de chaînes de traction sur certaines catégories de véhicules PL	En 2012, adaptation des motorisations actuelles et des chaînes de traction pour rencontrer les normes environnementales et apparition de nouveaux types de motorisations et de chaînes de traction sur les véhicules PL

Hypothèse d'évolution retenue	Plan d'actions de préparation
En 2012, adaptation des motorisations actuelles et des chaînes de traction pour rencontrer les normes environnementales et apparition de nouveaux types de motorisations (hybrides, gaz, hydrogène, piles à combustibles, plaques photovoltaïque, ...) et de chaînes de traction sur certaines catégories de véhicules PL	Former aux nouvelles motorisations
	Equiper et outiller les garages et les centres de formation
	Former aux nouvelles normes de sécurité surtout en électricité haute tension pour les moteurs hybride et aux carburants gazeux
	Organiser le transfert de connaissance des spécialistes du chemin de fer (en électricité)
	Inciter les politiques à promouvoir les nouvelles motorisations
	Développer une activité de veille des nouvelles législations et sur les nouvelles motorisations
	Former à toute technique d'interventions sur les véhicules équipés de nouvelles motorisations
	Informers les services de secours sur les normes de sécurité relatives aux nouvelles motorisations (gaz, hydrogène, électricité) et informer le grand public
	Informers les Centres de compétences sur l'importance d'offrir des formations sur ces thématiques particulières (nouvelles motorisations, sécurité,...)

3. Diagnostic à distance			
Hypothèses d'évolution			
A	B	C	D
En 2012, l'outil de diagnostic à distance et les moyens de transmission des informations ainsi que son utilisation seront comparables à aujourd'hui	En 2012, amélioration progressive de l'outil de diagnostic à distance, des moyens de transmission des informations ainsi que de son utilisation	En 2012, maturité de l'outil de diagnostic à distance en fonction des performances acquises dans les motorisations	

Hypothèse d'évolution retenue	Plan d'actions pro-actif
En 2012, maturité de l'outil de diagnostic à distance en fonction des performances acquises dans les motorisations	Investir en matériel dans les garages
	Former intensivement les mécaniciens
	Former à l'informatique et internet
	Agir pour augmenter l'infrastructure de circulation de l'information à haut débit (demandes auprès : politique, intercommunales,...)
	Demander des logiciels performants aux constructeurs

4. Gestion globale de l'entretien d'un véhicule (train routier complet)			
Hypothèses d'évolution			
A	B	C	D
En 2012, seul l'entretien du camion (pas l'ensemble du train roulant) sera pris en charge par le garage	En 2012, la gestion partielle de l'entretien du train routier complet (prise en charge répartie entre le garage et des sous-traitants)	En 2012, prise en charge globale de l'entretien du train routier complet par le garage	

Hypothèse d'évolution retenue	Plan d'actions de préparation
En 2012, gestion partielle de l'entretien du train routier complet (prise en charge répartie entre le garage et des sous-traitants)	Augmenter les compétences en gestion / planification
	Apprendre à travailler en équipe et dans des équipes multidisciplinaires (former au travail en équipe)
	Acquérir (voire au besoin développer) des logiciels de communication / planification
	Informers les gestionnaires de flottes pour promouvoir la gestion globale
	Sensibiliser à l'intérêt de la gestion globale (séminaires, actions collectives constructeurs, réseaux de distribution)

5. Normes d'aménagement des ateliers relatives aux conditions de travail (sécurité, hygiène, bruit, ergonomie, levage, lavage, déchets,...)			
Hypothèses d'évolution			
A	B	C	D
En 2012, début de sensibilisation aux normes en vigueur (légal, sociales et constructeur) d'aménagement des ateliers relatives aux conditions de travail (sécurité, hygiène, bruit, ergonomie, levage,...) avec peu de mise en application	En 2012, application meilleure des normes en vigueur (légal, sociales et constructeur) d'aménagement des ateliers relatives aux conditions de travail (sécurité, hygiène, bruit, ergonomie, levage,...) et appréhender l'ergonomie	En 2012, application totale des normes en vigueur (légal, sociales et constructeurs) d'aménagement des ateliers relatives aux conditions de travail et (sécurité, hygiène, bruit, levage,...) et notamment l'ergonomie	

Hypothèse d'évolution retenue	Plan d'actions pro-actif
En 2012, application totale des normes en vigueur (légal, sociales et constructeurs) d'aménagement des ateliers relatives aux conditions de travail (sécurité, hygiène, bruit, levage,...) et notamment l'ergonomie	Organiser l'information et la sensibilisation par exemple via les associations professionnelles.
	Poursuivre les contrôles que les constructeurs exercent pour faire respecter leurs normes (avec sanctions à la clé si non respect)
	Sensibilisation à travers les modules de sécurité pour les nouvelles motorisations
	S'inspirer de ce qui se fait chez « les Scandinaves » par rapport à l'ergonomie (école du dos,...)
	Supprimer les fosses
	Organiser des campagnes de promotion au réaménagement des ateliers de façon plus ergonomique
	Apprendre au personnel à organiser son espace de travail (par ex. pour limiter les déplacements dans l'atelier)
Contrôler l'application des normes	

6. Difficulté d'établissement du diagnostic			
Hypothèses d'évolution			
A	B	C	D
En 2012, dans un contexte où les véhicules verront leurs fréquences d'entretien réduites, seront moins souvent en panne (meilleure fiabilité) et où la diversité des types de pannes s'accroîtra, le diagnostic sera difficile à établir vu l'absence de méthode et d'outils de détection de panne	En 2012, dans un contexte où les véhicules verront leur fréquences d'entretien réduites, seront moins souvent en panne (meilleure fiabilité) et où la diversité des types de pannes s'accroîtra, le diagnostic sera facilité par les premiers développements de méthodes de détection de panne (mais pas ou peu d'outils de détection de panne)	En 2012, dans un contexte où les véhicules verront leurs fréquences d'entretien réduites, seront moins souvent en panne (meilleure fiabilité) et où la diversité des types de pannes s'accroîtra, le diagnostic sera aisé grâce à l'utilisation de méthodes de détection de panne et les premiers développements d'outils de détection de panne	En 2012, dans un contexte où les véhicules verront leurs fréquences d'entretien réduites, seront moins souvent en panne (meilleure fiabilité) et où la diversité des types de pannes s'accroîtra, le diagnostic sera devenu une routine par l'utilisation de méthodes et d'outils de détection de panne

Hypothèse d'évolution retenue	Plan d'actions de préparation
En 2012, dans un contexte où les véhicules verront leurs fréquences d'entretien réduites, seront moins souvent en panne (meilleure fiabilité) et où la diversité des types de pannes s'accroîtra, le diagnostic sera aisé grâce à l'utilisation de méthodes de détection de panne et les premiers développements d'outils de détection de panne	Acquérir des équipements dans les garages
	Former sur des simulateurs de panne (en formation continue et constructeur)
	Former à la méthodologie de diagnostic (méthode universelle) et sensibiliser en formation continue, formation des professeurs,
	Construire (par le constructeur) des systèmes logiques embarqués dans les camions (relayer cette demande auprès des constructeurs par le réseau par l'intermédiaire de l'importateur)
	Agir sur les constructeurs pour qu'ils informent mieux sur la logique des systèmes
	Sensibiliser les services achats pour qu'ils imposent aux équipementiers (p.ex. avec Bosch) l'obligation d'information sur les systèmes qu'ils vendent
	Améliorer la transmission des informations (sur les systèmes) que les constructeurs donnent aux importateurs

7. Recours à la maintenance prédictive			
Hypothèses d'évolution			
A	B	C	D
En 2012, la maintenance prédictive restera partielle et laissée à l'appréciation du client	En 2012, la maintenance prédictive restera partielle à 50% (client/garage)	En 2012, la maintenance prédictive sera le mode de gestion généralisé (garage)	

Hypothèse d'évolution retenue	Plan d'actions de préparation
En 2012, la maintenance prédictive restera partielle à 50% (client/garage)	Organiser des campagnes d'information sur la maintenance prédictive
	Sensibiliser le client à la maintenance prédictive (remplacer avant que ce ne soit cassé)
	Acquérir du matériel
	Promouvoir le leasing et les offres de maintenance "globale"
	Promouvoir un contrat global de maintenance (prédictive)
	Sensibiliser le mécanicien PL à cette gestion globale (contrat global)

8. Compétences commerciales			
Hypothèses d'évolution			
A	B	C	D
En 2012, pas de contacts du mécanicien poids lourds avec les clients (chauffeur, transporteur, société de leasing, ...) et donc pas de compétences commerciales à mettre en œuvre pour le MPL	En 2012, contacts occasionnels du mécanicien poids lourds avec les clients . Ceci nécessite que le mécanicien PL mette en œuvre des compétences commerciales de base à côtés des compétences techniques	En 2012, contacts réguliers du mécanicien poids lourds avec les clients . Ceci nécessite que le mécanicien PL mette en œuvre un dialogue technico-commerciale (sur un plan très large) avec le client .	

Hypothèse d'évolution retenue	Plan d'actions de préparation
En 2012, contacts occasionnels du mécanicien poids lourds avec les clients . Ceci nécessite que le mécanicien PL mette en œuvre des compétences commerciales de base à côtés des compétences techniques	Organiser des modules de formation pour acquérir le marketing de base (pour ne pas risquer de ternir l'image de la marque par des propos tenus par le mécanicien poids lourds du style : "C'est la xième panne de ce type aujourd'hui")
	Organiser des modules de formation pour acquérir une démarche commerciale
	Mettre en place des actions du réseau pour former le mécanicien poids lourds

9. Utilisation de l'informatique			
Hypothèses d'évolution			
A	B	C	D
En 2012, faible utilisation de l'informatique par manque de capacité à utiliser l'informatique et du peu d'équipement informatique mis à disposition dans les garages-ateliers	En 2012, utilisation des outils informatiques limitée aux outils de bureautique de base (rédaction de fiches de travail, de fiches de stock, ...) et de diagnostic de base (petits diagnostics lors d'entretiens simples)	En 2012, utilisation des outils informatiques tels que les outils de bureautique de base (rédaction de fiches de travail, de fiches de stock, ...) et ceux de diagnostic complexe (pour la détection de pannes)	En 2012, utilisation de tous les systèmes informatiques de gestion , de la fiche de travail à l'utilisation de l'outil de diagnostic de panne, cela comprend notamment la gestion du stock, des pièces, du temps standard, du temps de diagnostic de panne, de l'atelier, du respect de délais, des interventions (rdv, espace de travail,...) , des coûts à facturer (heures à faire payer, à ne pas faire payer, en garantie), ..

Hypothèse d'évolution retenue	Plan d'actions de préparation
En 2012, utilisation des outils informatiques tels que les outils de bureautique de base (rédaction de fiches de travail, de fiches de stock, ...) et ceux de diagnostic complexe (pour la détection de pannes)	Former à : bureautique + logiciel de diagnostic + parfois de la programmation de certains modules p ex. limiteurs de vitesse, ou outils de diagnostic propres à la marque...
	Acquérir du matériel informatique de qualité dans les garages
	Prévoir des aménagements de connexion, de réseau de qualité y compris en interne de l'entreprise (intranet en plus d'internet)
	Former à la programmation de modules de diagnostic

10. Compétences linguistiques			
Hypothèses d'évolution			
A	B	C	D
En 2012, la demande de compétences linguistiques dans le métier du mécanicien poids lourds diminuera à cause du développement des call centres des constructeur/importateur de marques	En 2012, nécessité d'avoir des compétences linguistiques de base dans l'exercice du métier de mécanicien poids lourds parallèlement à l'existence de call centres	En 2012, nécessité d'avoir des compétences linguistiques (technico-commerciales) dans l'exercice du métier de mécanicien poids lourds parallèlement à l'existence de call centres	

Hypothèse d'évolution retenue	Plan d'actions de préparation
	En 2012, nécessité d'avoir des compétences linguistiques de base dans l'exercice du métier de mécanicien poids lourds parallèlement à l'existence de call centres

10+1 Diversification des types de mécanicien			
Hypothèses d'évolution			
A	B	C	D
<p>En 2012, les mécaniciens poids lourds seront des mécaniciens polyvalents en entretien et réparation de base (sans spécialisation sur des techniques complexes mais éventuellement spécialisé dans une tâche de base) sous la responsabilité / tutelle de techniciens en maintenance et diagnostic</p>	<p>En 2012, les mécaniciens poids lourds seront des mécaniciens spécialisés (p.ex. boîte de vitesse, gestion moteur, train roulant, hydraulique, pneumatique, ...) sous la tutelle de techniciens en maintenance et diagnostic</p>	<p>En 2012, on trouvera un nombre limité de mécaniciens polyvalents (en entretien et réparation de base) avec également des mécaniciens-techniciens spécialisés. Ils seront les uns comme les autres sous la tutelle de techniciens en maintenance et en diagnostic</p>	

Hypothèse d'évolution retenue	Plan d'actions (préparation)
<p>En 2012, on trouvera un nombre limité de mécaniciens polyvalents (en entretien et réparation de base) avec également des mécaniciens-techniciens spécialisés. Ils seront les uns comme les autres sous la tutelle de techniciens en maintenance et en diagnostic</p>	Sensibiliser les syndicats (p.ex via EDUCAM ce qui est déjà le cas)
	Articuler la formation de mécanicien poids lourds polyvalent avec des (formations de) spécialisations complémentaires
	Assurer des passerelles pour que les mécaniciens polyvalents (nombreux actuellement) puissent se spécialiser
	Donner l'accès à la formation continue pour se spécialiser
	Valoriser l'image du métier via les professeurs et les élèves
	Réorganiser les activités du personnel dans les ateliers en fonction de l'évolution de diversification
	Réaliser une gestion prévisionnelle des compétences dans les entreprises
	Sensibiliser les syndicats et les associations patronales

Il est à noter que ce dernier facteur n'a pas fait l'objet d'un consensus comme les autres facteurs. Cette orientation devrait être confrontée à d'autres avis d'experts.

G. Impact des évolutions attendues sur les compétences, savoirs et savoir-faire du mécanicien poids lourds

A) Introduction

Dans le cadre de l'atelier 4, les experts ont mesuré l'impact de chaque hypothèse d'évolution retenue sur l'ensemble des compétences du référentiel métier actuel. Ceci a permis de dégager les compétences les plus impactées par ces évolutions ou encore appelées compétences clés.

Ensuite, pour chacune de ces compétences-clé, les experts ont voté pour définir les savoirs et savoir-faire les plus importants pour la réalisation de ces compétences.

Enfin, un travail collectif par brainstorming a permis d'identifier, eu égard aux hypothèses d'évolution, des compétences qui seront requises dans l'exercice du métier à horizon 2012 mais qui ne figurent pas dans le référentiel actuel. Nous les appellerons compétences nouvelles.

B) Compétences-clés du mécanicien poids lourds à l'horizon 2012

Le tableau ci-dessous présente les compétences-clés par rapport à l'ensemble des hypothèses d'évolution retenues. Ces compétences ont été sélectionnées selon la mobilisation des experts (le nombre de votants) ainsi qu'en fonction du nombre de points accordés par ces derniers (les experts pouvaient accorder de 1 à 4 points pour évaluer l'importance de l'impact d'une évolution sur une compétence).

Compétences les plus impactées par les hypothèses d'évolution retenues (profil d'évolution) + hypothèses d'évolution associées + savoirs et savoir-faire les plus importants pour ces compétences

Activités	Hypothèses d'évolution	Compétences les plus impactées par les hypothèses d'évolutions retenues	Savoirs (identifiable par l'italique) et savoir-faire les plus importants pour la compétence considérée (selon les cotes données par les experts)
1. Effectuer l'entretien périodique et préventif des véhicules poids lourds	En 2012, gestion partielle de l'entretien du train routier complet (prise en charge répartie entre le garage et des sous-traitants) / En 2012, la maintenance prédictive restera partielle à 50% (client/garage)	Appliquer la maintenance du véhicule (1.3.)	Contrôler les circuits électriques, hydrauliques et pneumatiques
			Identifier les codes défauts des systèmes embarqués
			<i>Le mode de contrôle des systèmes mécaniques, électriques/électroniques, hydrauliques et pneumatiques</i>
			Contrôler les systèmes de sécurité passive (système de confort ...Airbag, ABS, ESP, TC...)
En 2012, gestion partielle de l'entretien du train routier complet (prise en charge répartie entre le garage et des sous-traitants)	Procéder pour chacun des points faisant l'objet d'un examen au contrôle technique, à une vérification, pour les réparations nécessaires (1.4.)	Inspecter de façon autonome l'état général du véhicule	
		Inventorier les réparations nécessaires	
		Les normes du contrôle technique	
2. Effectuer la révision périodique des véhicules poids lourds	En 2012, maturité de l'outil de diagnostic à distance en fonction des performances acquises dans les motorisations	Contrôler le fonctionnement des différents organes mécaniques, électriques /électroniques, pneumatiques et hydrauliques par la mesure de points de contrôle (2.1)	<i>Mode opératoire de contrôles sur les organes et circuits mécaniques, électriques / électroniques, pneumatiques et hydrauliques</i>
			Vérifier la conformité des valeurs relevées par rapport aux données de référence du constructeur
			Etablir la synthèse des valeurs mesurées
4. Etablir un diagnostic de panne en véhicules poids lourds	En 2012, situation mixte de superposition des systèmes non intégrés et introduction partielle de systèmes intégrés (miniaturisés) utilisés dans les véhicules / En 2012, dans un contexte où les véhicules verront leurs fréquences d'entretien réduites, seront moins souvent en panne (meilleure fiabilité) et où la diversité des types de pannes	Définir le problème (4.1)	Utiliser l'outil informatique pour la recherche de données techniques
			Confirmer la plainte du client
			Extraire les données nécessaires à la recherche
			Identifier le type de panne
		Isoler une panne ou l'anomalie d'origine mécanique et/ou	Utiliser les outils de contrôles et de test

	s'accroîtra, le diagnostic sera aisé par l'utilisation de méthodes de détection de panne et les premiers développements d'outils de détection de panne / En 2012, utilisation des outils informatiques tels que les outils de bureautique de base (rédaction de fiches de travail, de fiches de stock, ...) et ceux de diagnostic complexe (pour la détection de pannes)	électrique, et/ou électronique et/ou hydraulique et/ou pneumatiques (4.2)	<i>Les principes généraux de pose d'un diagnostic</i>
			Utiliser les outils d'auto-diagnostic
		Identifier les causes du problème (4.3)	Analyser les données ou les résultats des tests
			Comparer les mesures et les valeurs de référence
5. Organiser son travail	En 2012, la maintenance prédictive restera partielle à 50% (client/garage)	Planifier les travaux (5.2)	Evaluer le timing de réparation des véhicules
			<i>Les critères de planification des rendez-vous</i>
5. Organiser son travail	En 2012, application totale des normes en vigueur (légal, sociales et constructeur) d'aménagement des ateliers relatives aux conditions de travail (sécurité, hygiène, bruit, levage,...) et notamment l'ergonomie	Appliquer les mesures de sécurité, d'hygiène et d'environnement (5.3)	Respecter les consignes et les règles de sécurité, d'hygiène, d'environnement et techniques d'utilisation de l'outillage, du matériel électrique et de l'éclairage
			Respecter les règles de sécurité et d'hygiène individuelles, collectives et spécifiques à la profession
6. Communiquer	En 2012, contacts occasionnels du mécanicien PL avec les clients. Ceci nécessite que le mécanicien PL mette en œuvre des compétences commerciales de base à côtés des compétences techniques / En 2012, nécessité d'avoir des compétences linguistiques de base dans l'exercice du métier de MPL parallèlement à l'existence de call centres	Accueillir le client ou le fournisseur (6.1)	<i>Les techniques de réception et de présentation à la clientèle</i>
			Susciter le service ou le produit auprès de la clientèle (6.4)
	En 2012, contacts occasionnels du mécanicien PL avec les clients. Ceci nécessite que le mécanicien PL		Proposer au client des produits, accessoires ou services appropriés à ses besoins

	mette en œuvre des compétences commerciales de base à côtés des compétences techniques / En 2012, nécessité d'avoir des compétences linguistiques de base dans l'exercice du métier de MPL parallèlement à l'existence de call centres		<i>Les techniques de vente</i>
7. S'intégrer dans la vie professionnelle	En 2012, adaptation des motorisations actuelles et des chaînes de traction pour rencontrer les normes environnementales et apparition de nouveaux types de motorisations (hybrides, gaz, hydrogène, piles à combustibles, plaques photovoltaïque, ...) et de chaînes de traction sur certaines catégories de véhicules PL	Mettre à jour ses compétences (7.2)	Suivre les cours de formation du constructeur
			Participer à des formations de perfectionnement ou de recyclage

C) Compétences nouvelles à horizon 2012

Au-delà du travail d'identification des compétences actuelles-clé à horizon 2012, les experts ont identifié, en tenant compte des hypothèses d'évolution qu'ils ont retenues, des éléments nouveaux (activités, savoirs, savoir-faire, savoir-faire comportementaux). Ces éléments sont présentés dans les tableaux ci-après.

	Eléments nouveaux qui n'apparaissent pas dans le référentiel actuel
1	Suppression à moyen terme des entretiens et des vidanges
2	La maintenance prédictive des véhicules
3	Equilibrer le pneumatique
4	Attention aux règles qui visent à empêcher le tuning des paramètres.
5	Paramétrage du tachygraphe
6	Utilisation des data base pour le follow up des travaux (logiciel de maintenance)
7	suivre une méthodologie et utiliser l'outil de diagnostic
8	Importance de la Mécatronique dans le cursus de formation notamment pour la compréhension du système modulaire
9	Suppression à terme de la réparation des organes au profit de leur remplacement (échanges standards ou neufs
10	Définir le problème avec le client en sachant le questionner
11	Acquérir une méthode de travail et des automatismes en matière de diagnostic des pannes
12	Gros programme d'étude en électricité
13	approche globale et systémique des pannes
14	Permis C et E et clark
15	Connaissance globale au niveau du magasinage pour la collaboration avec le magasinier
16	Tri des déchets
17	Ergonomie
18	Savoir accueillir le sous-traitant et négocier avec lui
19	Maîtrise de informatique est une nécessité absolue (notamment pour le télédiagnostic)
20	Apprendre le travail d'équipe
21	Apprendre à apprendre
22	Apprendre à gérer de son plan de formation

H. Informations complémentaires

A) Eléments nouveaux traduits en compétences, savoirs ou savoir-faire.⁷

Sur base des éléments nouveaux issus du brainstorming organisé à la fin du quatrième atelier et présenté supra, l'équipe pédagogique a traduit ces éléments soit en compétences nouvelles soit en savoirs ou encore en savoir-faire nouveaux. L'ensemble de ces éléments ont été intégré dans le référentiel existant et attaché aux différentes activités.

Activités du référentiel métier du mécanicien poids lourds	Compétences nouvelles	Savoirs nouveaux	Savoir-faire nouveaux
1. Effectuer l'entretien périodique et préventif des véhicules poids lourds		Technique d'équilibrage d'une roue	Equilibrer le pneumatique (3)
2. Effectuer la révision périodique des véhicules poids lourds			
3. Déposer et reposer les organes et sous ensembles des véhicules poids lourds dans le cadre de leur remplacement ou de leur remise en état			
4. Etablir un diagnostic de panne en véhicules poids lourds		La procédure préconisée par le constructeur pour établir un diagnostic	Utiliser les différents process de diagnostic
	4.4 Utiliser efficacement les appareils de diagnostic et l'outil informatique		Configurer et assurer la mise à jour des appareils de diagnostic
			Reprogrammer les divers éléments au moyen de l'appareil diagnostic
			Se connecter on line par l'outil informatique chez l'importateur
			Insérer dans la programmation l'activation des accessoires
			Remédier aux dysfonctionnements des équipements embarqués de communication et d'aide à la navigation

⁷ Ce travail a été réalisé par le Directeur de la formation de l'IFAPME, Jean-Pierre Braine, postérieurement aux ateliers

			Reprogrammer les divers éléments au moyen de l'appareil diagnostic
			Effacer les codes défauts
5. Organiser son travail		L'ergonomie dans le métier	Respecter les règles d'ergonomie en atelier
			Utiliser les différents engins de levage
		Le tri et le stockage des déchets solides et liquides	Trier et stocker les déchets
6. Communiquer		Technique de négociation	Contacter le sous-traitant
			Négocier l'intervention, la garantie
		Technique de questionnement	Définir le problème avec le client
			Utiliser de data base pour le follow up des travaux
		Programmation des entretiens en fonction de l'état du véhicule	Assurer la maintenance prédictive des véhicules
7. S'intégrer dans la vie professionnelle		Les consignes	Gérer le planning occupationnel de chaque membre de l'équipe Planifier les équipes de jour et de nuit Désigner le membre de l'équipe qui prend en charge les dépannages Définir le timing d'intervention de chaque membre de l'équipe Gérer la prise de rendez-vous des travaux Coordonner l'approvisionnement des pièces Collaborer avec l'équipe
		Les conseils	
		Les pratiques	
		Travail du jour	
		Travail de nuit	
		Rotation pour le dépannage	
		Gestion des entretiens	
		Ordonnancement des travaux	
	Répartition des travaux en fonction des compétences		
	7.3. Développer des attitudes professionnelles		Acquérir une méthode de travail et des automatismes en matière de diagnostics de pannes
			Développer une approche globale et systémique des pannes
			Gérer l'approvisionnement des pièces
			Collaborer avec le magasinier
		Permis C et E, clark	Obtenir son permis pour les différents engins
	7.4. S'adapter aux exigences du métier	Technique du follow up	Utiliser le data base pour le follow up des travaux
Utilisation du logiciel			
7.5. Respecter les règlements administratifs du	Utilisation des plaques d'essai	Appliquer les règlements (modification loi d'accès)	

secteur	Respect du code de la route (Vitesse tachygraphe)	
	Gestion des entrées et sorties des véhicules du garage	
	Fraude au compteur	
7.6. Maîtriser l'informatique	Connaissances de l'informatique de base	Se préformer à distance pour les formations modulaires de base en électricité, électronique et bus de données.
	Utilisation d'un PC	Se préformer à distance pour une formation importateur (requis nécessaires pour suivre la formation)
	Utilisation du logiciel de l'importateur	Se connecter à une plateforme importateur pour la télémaintenance d'un véhicule
	Formation à distance	Se déplacer dans un programme informatique de diagnostic élaboré par l'importateur pour les recherches de pannes électroniques
Utiliser e-mail pour transmettre les données de recherche au constructeur		
7.7. Gérer son plan de formation	Planning de formation	Planifier l'ensemble des formations nécessaires au maintien des compétences utiles à la préparation, la programmation et la réparation d'un véhicule
	Information sur les nouveaux produits	
	Evolutions technologiques	
	Formations de base	
	Formation constructeur	
	Recyclage	
Perfectionnement		
7.8. Manœuvrer un camion, un bus, un clark	Permis C et E, Clark	Obtenir son permis pour ces différents engins

B) Plans d'actions relatifs à la formation

Ce tableau est un extrait des plans d'actions élaborés en regard des hypothèses d'évolution retenues lors de l'atelier 3, présentant uniquement les éléments pouvant faire l'objet de modules de formation.

Proposition de modules de formation continue ou initiale	
	Diagnostic
	Bureautique + logiciel de diagnostic + parfois de la programmation de certains modules p ex. limiteurs de vitesse, ou outils de diagnostic propres à la marque, logiciel de communication et planification
	formations à la lecture de documentation technique en anglais et en allemand
	modules d'apprentissage dans 3 langues (Ndls, Fr, Anglais) + dans certains cas l'allemand
	formations de base en conversation + vocabulaire technique du métier
	sensibiliser à la maintenance prédictive
	Sensibiliser à la gestion globale des véhicules
	Nouvelles normes de sécurité (surtout pour les moteurs hybrides)
	Technique d'intervention sur les véhicules équipés de nouvelles motorisations
	Module de Gestion/planification
	Apprentissage du Travail en équipe
	Normes en vigueur
	Marketing et démarche commerciale
	Organisation de la formation en filière et passerelles de spécialisation

3. Conclusion

Cette expérience pilote, a finalement permis à l'issue de 4 ateliers de 4 heures de mettre en évidence les grandes orientations et évolutions que ce métier est en train vivre et va probablement encore vivre. Il nous a également permis de mettre en lumière les compétences qui seront les plus impactées par ces évolutions ainsi que les savoirs au sens large les plus importants pour la réalisation de ces compétences. Il a finalement mis en exergue, avec les hypothèses d'évolution en arrière plan, des éléments nouveaux par rapport au référentiel de référence.

Ces résultats obtenus grâce à la démarche volontariste des experts, ne doivent pas être considérés comme un aboutissement mais bien comme le point départ d'un travail plus large à poursuivre.

Un travail de diffusion des résultats et d'appropriation pédagogique de ceux-ci avec le monde de l'enseignement et de la formation ont été ou vont être lancés (séminaire de diffusion, rencontres individuelles d'opérateurs de formation, d'écoles, etc.) dans le but de déboucher sur des formations de mécanicien poids lourds les plus cohérentes avec la réalité du marché du travail et les besoins des apprenants.

4. Listes d'annexes (cf la farde)

- b) Le référentiel complet
- c) Les 52 facteurs de changement

Annexe 2

Liste complète des facteurs de changement recensés		Catégorie
1	Image du métier	contexte socio-économique et financier
2	Motivation des enseignants à se former	contexte socio-économique et financier
3	Travail en flux tendus	contexte socio-économique et financier
4	Reconnaissance des compétences par rapport au coût (facturé au client) de la main d'œuvre et coût variable (facturé au client) en fonction de la qualification de l'intervenant	contexte socio-économique et financier
5	Stabilité du marché en terme de constructeurs	contexte socio-économique et financier
6	Concurrence des ateliers des pays de l'Est	Demande et concurrence
7	Gestion globale de l'entretien d'un véhicule	Demande et concurrence
8	Nécessité de réduire les délais d'intervention pour limiter l'immobilisation des véhicules	Demande et concurrence
9	Planification des interventions demandée par le client	Demande et concurrence
10	Le parc de véhicule augmente et il rajeunit	Demande et concurrence
11	Tendance au "One stop shopping" (tracteurs + remorques)	Types d'entreprises
12	Marché de l'emploi stable,	Demande et concurrence
13	Normes d'émission de polluants	Lois, règlements et normes
14	Emploi des tachygraphes	Lois, règlements et normes
15	Ateliers mieux équipés (sécurité, hygiène, bruit, levage,...)	Lois, règlements et normes
16	Normes environnementales (tri ou recyclage des matériaux,...)	Lois, règlements et normes
17	Législation du travail (rétribution, horaire, primes, ..)	Lois, règlements et normes
18	Systèmes de mesure de la traçabilité (véhicules et marchandises)	Lois, règlements et normes
19	Diagnostic plus difficile car peu d'entraînement	Organisation interne du travail
20	Planification des interventions par le réparateur	Organisation interne du travail
21	Protection de l'accès aux données par les constructeurs	Organisation interne du travail
22	Utilisation généralisée des temps standards	Organisation interne du travail
23	Ergonomie dans le travail (levée de charges,..)	Organisation interne du travail
24	Diversification des types de mécanicien	Organisation interne du travail
25	Intégration dans équipes pluridisciplinaires	Organisation interne du travail
26	Compétences commerciales (par exemple expliquer la facture au client)	Organisation interne du travail
27	Gestion logistique (ERP)	Organisation interne du travail
28	Niveaux de mécaniciens différenciés	Organisation interne du travail
29	Rétribution des travailleurs par rapport à leurs compétences et qualifications	Organisation interne du travail
30	Normes ISO, ...	Organisation interne du travail & Demande et concurrence

	Facteurs de changement bruts	Catégorie
31	Besoin d'augmenter la maintenance prédictive	Organisation interne du travail & Technologies
32	Diagnostic à distance	Organisation interne du travail & Technologies
33	Niveau d'étude (avant de commencer les études de mécanicien)	Ressources humaines
34	Evolution du contenu des matières de base et de sa connaissance	Ressources humaines
35	Implication de l'industrie (constructeurs) dans la formation des enseignants	Ressources humaines
36	Arrivée de travailleurs des pays de l'Est	Ressources humaines
37	Evolution des méthodes de formation, notamment à distance	Ressources humaines
38	Recyclage et formation continue	Ressources humaines
39	Méthodologie de l'assessment pour l'accès à la formation continue	Ressources humaines
40	Compétences linguistiques pour la communication avec les clients	Ressources humaines
41	Formation des mécaniciens donnée essentiellement par le réseau des marques	Ressources humaines
42	Réduction de la consommation de carburants et des émissions de polluants	Technologies
43	Nouvelles motorisations (hybrides, gaz,...)	Technologies
44	Fiabilisation des camions	Technologies
45	Système de sécurité passif et actif (ABS, anti retournement, croise control, antipatinage...)	Technologies
46	Arrivée de la télématique (GPS, call collect, gestion des pollutions, de la mobilité,...)	Technologies
47	Confort (cf sièges et suspension) (poids lourds agricoles)	Technologies
48	Complexification du système	Technologies
49	Utilisation accrue de l'informatique	Technologies
50	Systèmes électroniques, optiques,...	Technologies
51	Nouveaux carburants	Technologies
52	Travaux exécutés dans les réseaux de marque (de + en +) et diminution des ateliers indépendants.	Types d'entreprise dans le secteur

