



Analyse des curricula et des activités de formation en maintenance des véhicules : le cas des ressources numériques en baccalauréat professionnel

Solène Zablôt

► To cite this version:

Solène Zablôt. Analyse des curricula et des activités de formation en maintenance des véhicules : le cas des ressources numériques en baccalauréat professionnel. Education. Université Paris Cité, 2020. Français. NNT : 2020UNIP5010 . tel-04090663

HAL Id: tel-04090663

<https://theses.hal.science/tel-04090663>

Submitted on 5 May 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Université de Paris

École doctorale [ED 623 Savoirs, Sciences et Éducation]
Laboratoire Éducation, discours et apprentissages (EDA)

ANALYSE DES CURRICULA ET DES ACTIVITES DE FORMATION EN MAINTENANCE DES VEHICULES

Les cas des ressources numériques en baccalauréat professionnel

Par Solène Zablot

Thèse de doctorat de Sciences de l'éducation et de la formation
Présentée et soutenue publiquement le 16 juin 2020

Composition du jury :

Président : Eric Bruillard, professeur des universités – université de Paris

Rapporteur : Fabienne Maillard, professeure des universités – université Lille nord Europe

Rapporteur : Thérèse Laferrière, professeure des universités – université de Laval

Examineur : Stéphane Balas, maître de conférences – CNAM de Paris

Directeur : Georges-Louis Baron, professeur des universités émérite – université de Paris

Co-encadrante : Martine Paindorge, maîtresse de conférences – INSPE de Nancy



Except where otherwise noted, this is work licensed under
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/>

Résumé

Ce travail de thèse vise à interroger l'existence d'une adéquation entre formation et emploi dans le secteur du commerce et de la réparation automobile et plus précisément en ce qui concerne la formation au diagnostic et à la maintenance des véhicules. A partir de l'analyse des utilisations de ressources chez les enseignants et les formateurs en charge du baccalauréat professionnel, il s'agit de répondre à la question suivante : comment est organisée la formation du baccalauréat professionnel en maintenance des véhicules en ce qui concerne le diagnostic et la réparation des véhicules ?

Ce travail a été réalisé en deux temps. Dans un premier temps, nous avons consacré une partie de notre travail à l'analyse du « curriculum formel » c'est-à-dire au cadre réglementaire du programme de formation. Pour cela, nous nous sommes appuyés sur la lecture des textes qui organisent la formation au baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules, des compte-rendus écrits lors des différentes réunions des membres de la commission professionnelle consultative de la branche et des accords-cadre signés entre les entreprises de l'automobile, l'organisme de formation ANFA et le ministère de l'Education nationale.

Dans un deuxième temps, nous avons analysé les pratiques d'enseignants et de formateurs chargés d'enseigner cette spécialité aux élèves. A cette fin, nous avons mené des entretiens semi-directifs auprès d'enseignants et de formateurs dans trois établissements : deux lycées professionnels et un centre de formation d'apprentis. Il s'agit de comprendre le contexte du métier, les objectifs d'apprentissage fixés par l'enseignant et les ressources utilisées dans la préparation des cours et en classe. Des observations ont également été faites dans les salles de classe à des rythmes plus ou moins réguliers, en fonction de la disponibilité des enseignants et des tarifs scolaires (stages, périodes en entreprise).

Nos résultats montrent que le curriculum formel est plutôt centré sur l'apprentissage des opérations de maintenance sur des systèmes mécaniques. La partie dédiée au diagnostic sur des systèmes embarqués intervient à la fin de la formation du baccalauréat professionnel et le niveau de connaissances et d'autonomie attendus est moins élevé que pour les opérations de la maintenance.

De leur côté, les enseignants, comme les formateurs suivent généralement les exigences officielles. Ainsi, leur enseignement est davantage axé sur l'exécution de tâches de maintenance et l'enseignement du diagnostic sur les systèmes embarqués est proposé plutôt à partir de la dernière année, sur une courte période.

Cette recherche montre qu'il n'existe pas de réelle adéquation entre la formation et l'emploi dans la mesure où le diplôme du baccalauréat professionnel de ce secteur permet de préparer à un métier où le CAP est également reconnu, posant la question de la distinction réelle de ces deux diplômes sur le marché de l'emploi.

Mots-clefs : Baccalauréat professionnel – maintenance des véhicules – Curriculum - Ressources

Abstract

The aim of this work is to question the existence of a match between training and employment in the automotive trade and repair sector and more specifically with regard to training in vehicle diagnosis and maintenance. Based on the analysis of the use of resources among teachers and trainers in charge of the vocational baccalaureate, the aim is to answer the following question: how is the training of the vocational baccalaureate in vehicle maintenance organised with regard to vehicle diagnosis and repair?

This work was carried out in two stages. Firstly, we devoted part of our work to analysing the "formal curriculum", i.e. the regulatory framework of the training programme. To do this, we relied on reading the texts organising the training for the professional baccalaureate in vehicle maintenance, the written reports from the various meetings of the members of the branch's professional advisory commission and the framework agreements signed between the automotive companies, the training organisation ANFA and the Ministry of National Education.

Secondly, we analysed the practices of teachers and trainers responsible for teaching this speciality to students. To this end, we conducted semi-directive interviews with teachers and trainers in three establishments: two vocational high schools and an apprentice training centre. The aim was to understand the context of the profession, the learning objectives set by the teacher and the resources used in lesson preparation and in the classroom. Observations were also made in the classrooms at more or less regular intervals, depending on the availability of teachers and school fees (internships, periods in companies).

Our results show that the formal curriculum is rather focused on learning about maintenance operations on mechanical systems. The part dedicated to diagnosis on embedded systems takes place at the end of the vocational baccalaureate training and the level of knowledge and autonomy expected is lower than for maintenance operations.

For their part, teachers and trainers generally follow the official requirements. Thus, their teaching is more focused on the execution of maintenance tasks and the teaching of diagnostics on embedded systems is offered rather from the last year onwards, over a short period of time.

This research shows that there is no real match between training and employment insofar as the vocational baccalaureate diploma in this sector prepares students for a trade where the CAP is also recognised, raising the question of the real distinction between these two diplomas on the job market.

Keywords : Vocational baccalaureate - Curriculum - Vehicle maintenance - Resources

Remerciements

« Ne fais pas comme nous, reste le plus longtemps possible à l'école », voilà une phrase qui a bercé mon enfance et mon adolescence. Faire des études est progressivement devenu, pour moi, une condition pour espérer sortir d'une classe sociale peu favorisée et échapper au chômage, tout comme l'entrée dans la fonction publique avait incarné cet espoir pour mes parents dans les années 1980.

Toutefois, l'achèvement d'un parcours scolaire et, notamment d'un travail de thèse, ne peut se faire sans l'accompagnement de personnes dont la patience a parfois été mise à rude épreuve. En cela, je remercie particulièrement mes directeurs Georges-Louis Baron et Martine Paindorge, pour leurs encouragements et leur soutien tout au long de cette épreuve.

Je remercie également les membres du laboratoire EDA pour leur écoute et particulièrement Eric Bruillard et Margaret Bento pour les conseils donnés lors des comités de suivi de cette thèse, ainsi que Eric Roditi pour son accueil et sa bienveillance presque paternelle envers tous les doctorants.

Pendant mon parcours, j'ai eu la chance de rencontrer des personnes avec qui j'ai pu participer à la mise en place des projets en faveur du développement de l'offre de formation à destination des doctorants. En cela, je remercie Hana Foughali, Eleonora Garzia, doctorantes au laboratoire PHILÉPOL de l'université de Paris, et Celine Robillard, Sevina Touloupaki et Marion Mathieu, doctorantes au laboratoire EDA.

Ce travail n'aurait pas été possible sans la coopération des enseignants, des formateurs et des personnels encadrants des établissements que j'ai pu suivre pendant presque trois ans. En cela, je les remercie pour leur disponibilité et le temps consacré à cette recherche.

Enfin, je remercie de manière plus intime Marie Clément, Christelle Combemorel-Pauty, Sonia Huguenin et Magali Loffreda pour leur soutien dans les bons et les mauvais moments de cette thèse.

Liste des abréviations

ANFA : Association nationale pour la formation automobile
BEP : brevet d'études professionnelles
BTS : brevet de technicien supérieur
BTS AVA : brevet de technicien supérieur après-vente automobile
CAP : certificat d'aptitude professionnelle
CCI : chambre du commerce et de l'industrie
CCNA : commission consultative nationale d'apprentissage
CDD : contrat à durée déterminée
CDI : contrat à durée indéterminée
CEREQ : centre d'études et de recherches sur les qualifications professionnelles
CFA : centre de formation d'apprentis
CHAT : cultural historical activity theory (théorie de l'activité historico-culturelle)
CNRTL : centre national de ressources textuelles et lexicales
CPC : commission professionnelle consultative
CPNE : commission paritaire nationale pour l'emploi
CQP : certificat de qualification professionnelle
DDFTP : directeur délégué à la formation technologique et professionnelle
DAFPIC : délégation académique aux formations professionnelles initiale et continue
DASEN : directeur académique des services de l'Education nationale
DGESCO : direction générale de l'enseignement scolaire
EPS : éducation physique et sportive
ESPE : école supérieure du professorat et de l'éducation
IA – IPR : inspecteur académique – inspecteur pédagogique régional
IEN : inspecteur de l'Education nationale
IEN – EG : inspecteur de l'Education nationale – enseignement général
IEN – ET : inspecteur de l'Education nationale – enseignement technologique et professionnel
IEN – IO : inspecteur de l'Education nationale chargé de l'information et de l'orientation
ENNA : école normale nationale d'apprentissage
IUFM : institut universitaire pour la formation des maîtres
MIT : Massachusetts institute of technology
OBD : on-board diagnosis (borne de diagnostic)
ONU : Organisation des nations unies
OPCA : organisme paritaire collecteur agréé
OPCO : opérateur de compétences
PEPP : professeur d'enseignement professionnel pratique
PETT : professeur de l'enseignement technique théorique
PFMP : périodes de formation en milieu professionnel
PLP : professeur de lycée professionnel

PME : petite et moyenne entreprise
RNCP : répertoire national des certifications professionnelles
RTA : revue technique automobile
SAIA (ex-SAA) : service académique de l'inspection de l'apprentissage
TIC : technologies de l'information et de la communication
Urssaf : Union de recouvrement pour la Sécurité sociale et les allocations familiales.
VAE : validation des acquis de l'expérience
VP : véhicule (ou voiture) particulier(e)
VUL : véhicule utilitaire léger

Sommaire

Introduction.....	11
Partie 1 : Éléments contextuels, formation professionnelle et préparation au métier de mécanicien de l'automobile.....	17
Chapitre 1. Formation professionnelle initiale et préparation à un métier : cas de la maintenance des véhicules.....	19
1. Une reconnaissance sociale incomplète des différentes spécialités professionnelles.....	19
2. Rapport au savoir des élèves et des apprentis : un défi pour les enseignants et les formateurs.....	29
3. Quelle reconnaissance du baccalauréat professionnel sur le marché de l'emploi ?.....	39
Chapitre 2. Evolutions de l'automobile : premières considérations sur le métier de mécanicien.....	51
1. L'automobile : un secteur aux enjeux économiques importants.....	51
2. À propos d'autres régulations en faveur de l'installation de systèmes informatisés dans l'automobile.....	61
3. Premières considérations sur les missions actuelles du mécanicien exerçant en service après-vente.....	70
Synthèse de la première partie.....	76
Partie 2 : Choix théoriques et méthodologiques.....	79
Chapitre 3. Analyse du curriculum formel de la formation au baccalauréat professionnel en maintenance des véhicules.....	81
1. Présentation de l'organisation de la formation.....	81
2. Objectifs de formation du baccalauréat professionnel.....	90
3. Analyse systémique de l'élaboration du curriculum.....	104
Chapitre 4. Analyse du curriculum réel : pratiques et activités des enseignants et des formateurs.....	115
1. Pratiques des enseignants : éléments de définition.....	115
2. Analyse de l'activité des enseignants et des formateurs en maintenance des véhicules.....	124
3. Les instruments de l'activité : une approche par les utilisations de ressources numériques.....	137
Chapitre 5. Choix méthodologiques.....	149
1. Choix pour l'analyse du curriculum formel du baccalauréat professionnel.....	149
2. Choix pour l'analyse du curriculum réalisé : le cas de trois établissements.....	160
3. Choix pour l'analyse des changements dans l'activité des acteurs suivis.....	172
Synthèse de la deuxième partie.....	180
Partie 3 : Présentation des résultats de la recherche.....	183
Chapitre 6. Organisation de la formation et prescriptions relatives à l'utilisation de ressources numériques.....	185
1. 1949 – 2014 : quelles définitions de la formation au métier de mécanicien par les membres de la CPC ?.....	185
2. Les considérations actuelles dans les référentiels de 2001 et 2014.....	197
3. Analyse des pratiques potentielles.....	213
Chapitre 7. Première étude de cas : un lycée professionnel.....	229
1. Présentation de l'établissement.....	229
2. Présentation des ressources choisies par les enseignants.....	240
3. Analyse des contradictions identifiées.....	251
Chapitre 8. Deuxième étude de cas : un centre de formation d'apprentis.....	260
1. Présentation de l'établissement.....	260

2.Présentation des ressources choisies par les formateurs.....	272
3.Analyse des contradictions repérées.....	283
Chapitre 9. Troisième étude de cas : un lycée professionnel.....	297
1.Présentation de l'établissement.....	297
2.Présentation des ressources choisies par les enseignants.....	307
3.Analyse des contradictions repérées.....	316
Synthèse de la troisième partie.....	327
Discussion et perspectives.....	330
Références.....	341
1.Références bibliographiques.....	341
2.Rapports institutionnels et publications gouvernementales.....	346
3.Textes de lois.....	347

Introduction

Le questionnement de ce travail de thèse est le fruit de réflexions antérieures au sujet des usages de technologies en éducation. Lors de mon master en Sciences de l'éducation, je me suis intéressée à la problématique des appropriations de technologies informatisées dès lors que ces dernières étaient données, dans le cadre de plans de dotation, aux élèves inscrits en 6e, au collège. Le sujet de mon mémoire a, ainsi, porté sur l'analyse des utilisations d'ordinateurs portables par des collégiens de 6e et de 5e, dans le cadre du projet de dotation Ordival, qui a concerné tous les établissements du Val de Marne, dès la rentrée 2012-2013¹.

Mon travail de mémoire s'est inscrit dans la lignée des travaux menés dans le cadre d'autres plans de dotation (Craipeau & Metzger, 2009 ; Khaneboubi, 2010) et montre des appropriations lentes de ces dispositifs par les enseignants, dans les pratiques en classe, entraînant une certaine reproduction des inégalités d'apprentissage entre les élèves issus des classes sociales favorisées et ceux issus des classes sociales défavorisées, et la persistance de stéréotypes de genre à la faveur des garçons, identifiés comme experts des technologies informatisées par les filles.

Après l'obtention de ce diplôme, j'ai souhaité m'intéresser à la question des usages des technologies informatisées, en classe, dès lors que ces dernières pouvaient répondre à des besoins spécifiques pour l'apprentissage d'un métier.

Plus particulièrement, je² souhaitais analyser les usages de technologies informatisées dans un secteur industriel particulièrement concerné par cette question : celui du commerce et de la réparation des véhicules³. Il s'agissait de comprendre comment les futurs mécaniciens étaient formés à l'utilisation de ces dispositifs pour le diagnostic et la réparation des véhicules.

La problématique de l'adéquation entre formation et emploi est maintenant relativement ancienne, car elle a émergé dans un contexte de désindustrialisation, amorcé dès les années 1960.

-
- 1 Dans le cadre de ce projet et sous la direction de Georges-Louis Baron, j'ai participé à une recherche financée par la Direction du numérique en éducation (DANE) du Val de Marne. Un rapport technique a été produit sur le sujet (Baron, Voulgre, Khaneboubi, Zablot & Combemorel-Pauty, 2014).
 - 2 A la suite de ce paragraphe, nous emploierons le « nous », collégial, plutôt que le « je », car ce travail de thèse est le fruit de réflexions communes avec Georges-Louis Baron et Martine Paindorge, directeurs de ce travail.
 - 3 Dans le chapitre 2 de la thèse, nous expliquons en quoi ce secteur est particulièrement impacté par la question des évolutions des technologies informatisées et de leurs utilisations.

Selon Giret (2015), à cette époque, il s'agissait de prévoir des pénuries de main-d'œuvre en adaptant les besoins en formation en emplois qualifiés. Il n'était pas, alors, question de parler de l'adaptation du niveau de diplôme, mais plutôt d'essayer de créer une nomenclature permettant aux entreprises, organismes de formation et services de l'état de communiquer sur les questions de besoins en formation.

Toujours selon cet auteur, en parallèle, des travaux de recherche se sont intéressés à la question du déclassement du diplôme, afin de penser la valeur professionnelle et sociale des diplômes sur le marché du travail. D'autres organismes tels que le Céreq se sont intéressés à leur valeur marchande afin de permettre aux régions d'adapter leur offre de formation aux emplois disponibles au niveau local.

Enfin, dès les années 1990, dans la relation avec l'emploi, la notion de formation a tendu à être supplantée par celle de compétence. Il s'agissait de penser les compétences susceptibles d'être demandées sur le marché du travail.

Dans un contexte de volonté institutionnelle de revalorisation des diplômes professionnels, la voie professionnelle a fait l'objet d'une série de mesures dont l'une des plus récente, amorcée en 2008, avait pour objectif d'instaurer un baccalauréat professionnel en trois années, comme dans les filières générales et technologiques.

En 2018, une première étude menée par le Céreq (Ilardi et al., 2018) a permis de rendre compte de l'insertion professionnelle des toutes premières cohortes de bacheliers formés selon les principes de la rénovation de la voie professionnelle de 2008. Les auteurs ont montré que cette rénovation permettait une insertion professionnelle des jeunes, similaire à l'ancienne formule du baccalauréat professionnel en quatre ans (deux ans de BEP et deux ans de Bac pro). Cependant, malgré un accès similaire aux emplois qualifiés, les auteurs relèvent que la nouvelle formule ne permet pas de garantir un accès à des emplois moins difficiles en termes de conditions de travail et proposant des meilleures rémunérations que ceux accessibles avec un CAP.

Selon eux, les élèves bacheliers ont plus de chances d'accéder à un emploi dès l'obtention de leur diplôme que les élèves inscrits dans un parcours de CAP, mais les conditions d'embauches et les temps de travail sont similaires. De même, ils ont autant de chances d'obtenir un emploi à durée indéterminée que les détenteurs d'un CAP.

En 2015, cela faisait trente ans que le baccalauréat professionnel avait été instauré. A cette occasion, de nombreuses académies ont organisé des journées d'études visant à mettre en avant ce diplôme, tant dans sa capacité à revaloriser la voie professionnelle qu'à s'adapter aux évolutions constantes du marché du travail en proposant des formations spécifiques. Par exemple, l'académie de Versailles avait organisé des journées afin de faire découvrir la richesse de la voie professionnelle et les possibles ouvertures à l'international, que permettrait l'obtention du baccalauréat professionnel⁴.

Du côté de la recherche, à l'occasion des trente ans du baccalauréat professionnel, un colloque, organisé par le laboratoire CIREL de l'université de Lille s'est tenu au mois de novembre 2015. Il s'agissait de réunir des réflexions historiques, sociologiques et des comptes-rendus de pratiques d'acteurs engagés dans l'organisation de la voie professionnelle (enseignants, chefs d'établissement, syndicats) autour de quatre axes de recherche :

- les politiques éducatives engagées, depuis les années 1980, qui avaient pour objectif de favoriser l'élévation du niveau de diplôme et la continuité entre le baccalauréat professionnel et l'enseignement supérieur ;
- l'existence de concurrences entre les diplômes et les modes de formation, c'est-à-dire en lycée professionnel ou en apprentissage, de la formation d'adultes et de la place du diplôme en France ;
- les articulations possibles entre préparation à un métier et préparation des élèves à la poursuite d'études dans l'enseignement supérieur, réalisées par les enseignants et les personnes engagées dans l'organisation de la voie professionnelle ;
- l'insertion professionnelle post-bac et la reconnaissance du baccalauréat professionnel sur le marché de l'emploi.

L'ensemble des contributions a été publié dans les actes du colloque, dans la revue CPC-Etudes. À travers ces dernières les coordinateurs, Maillard et Balas (2016), montrent que le baccalauréat professionnel n'a pas été reconnu de manière égale au sein de l'ensemble des branches professionnelles. Par exemple, il a été reconnu très tôt par la branche de la métallurgie, mais très tardivement dans le domaine de la coiffure, préférant d'autres diplômes. Il en est de même pour la reconnaissance de l'apprentissage comme voie de formation : elle est plé-

4 Informations disponibles à l'adresse : <http://www.ac-versailles.fr/cid111432/retour-sur-les-30-ans-du-bac-pro-en-video.html>

biscitée dans certaines branches, c'est le cas de la branche du commerce et de la réparation automobile, et peu reconnue dans d'autres.

Notre travail de thèse s'inscrit dans la continuité des travaux portant sur la question de l'existence d'une adéquation entre formation et emploi et vise à répondre à la question suivante : comment s'organise la formation en baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules ?

Il s'est inscrit dans le cadre d'un projet soutenu par l'Agence nationale de la recherche, nommé ReVEA (Ressources vivantes pour l'enseignement et l'apprentissage)⁵ et mené de 2014 à 2018. Il s'agit d'une recherche coordonnée par Eric Bruillard, professeur des universités à l'université de Paris, qui réunissait des chercheurs spécialistes des technologies de l'information et de la communication et des didactiques des disciplines.

L'enjeu était de comprendre les modalités de choix, de transformation et d'utilisation des ressources par les enseignants du secondaire. Plus précisément, cette recherche s'est articulée autour de trois objectifs qui sont le recensement des ressources utilisées par les enseignants, la compréhension des modes de sélection des ressources par les enseignants en fonction des disciplines et la conceptualisation de la notion de ressource⁶ dans un contexte d'expansion des nouvelles technologies. Pour cela, plusieurs disciplines avaient été choisies, à savoir, les mathématiques, l'anglais, les sciences physiques et les sciences techniques industrielles (STI).

Nous avons choisi de nous intéresser au cas des sciences et techniques industrielles. Les enseignements étant dispensés au collège, en technologie, au lycée en Sciences de l'ingénieur, mais aussi au sein des lycées technologiques et professionnels, les ressources accessibles aux enseignants sont issues d'une part du ministère de l'Education nationale et d'autre part du monde professionnel.

Dans le cadre de cette thèse, nous avons spécifiquement étudié le cas du Baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules. À travers l'analyse des ressources utilisées, et plus précisément des ressources numériques, il s'agit de comprendre l'organisation du curriculum de formation par l'analyse des textes qui l'encadrent et des pratiques des enseignants du lycée professionnels et des formateurs de centres de formation d'apprentis.

5 Informations disponibles à l'adresse : <http://eductice.ens-lyon.fr/EducTice/recherche/developpement-professionnel/revea>

6 La dernière partie du chapitre 4 est consacrée à la définition du terme ressources et à ce que nous entendons par ressources numériques.

Cependant, ce diplôme propose trois options relativement éloignées qui sont la maintenance des voitures particulières, des véhicules de transports routiers, et des motocycles. Nous avons fait le choix, pour des raisons d'accessibilité au terrain, de centrer notre recherche sur les enseignants de la maintenance des véhicules du parcours voitures particulières.

Nous nous sommes plus précisément intéressés au cas de l'analyse fonctionnelle et structurale⁷ et des enseignements dits de la spécialité de la maintenance des véhicules (technologie fonctionnelle de l'automobile et travaux pratiques en atelier).

Nous avons ainsi analysé les prescriptions relatives à l'organisation du curriculum de formation du baccalauréat professionnel ainsi que la manière dont les enseignants et les formateurs s'emparent de ces dernières.

Nous apporterons des éléments de réponse aux questions suivantes :

- concernant les prescriptions officielles, quels sont les objectifs d'apprentissages définis dans le curriculum ? Quelle est la place occupée par l'utilisation de systèmes informatiques dans le curriculum ? Quelles sont les ressources préconisées dans les textes et discours officiels ?
- concernant les pratiques des enseignants et des formateurs, comment ces acteurs s'emparent des prescriptions ? Quelles ressources utilisent-ils pour créer leurs cours ? Quelles sont celles utilisées en classe ?

Cette thèse est divisée en trois parties. La première, composée de deux chapitres, est consacrée à l'élaboration du contexte de ce travail. A partir de la présentation de travaux menés en sociologie de l'éducation et en histoire de l'éducation, de rapports établis par différentes institutions (ministère de l'Education nationale, du Travail) et organismes de formation, il s'agit de penser les liens existants entre formation et emploi et les besoins en formation des futurs mécaniciens qui exerceront au sein des services après-vente de l'automobile.

La deuxième partie, constituée de trois chapitres, vise à présenter les choix théoriques et méthodologiques de notre travail de thèse. Le cadre d'analyse de ce travail s'appuie sur des travaux menés en sociologie du curriculum, en didactique du curriculum et en psychologie. Dans le premier chapitre, nous présentons le cadre ayant permis l'analyse des prescriptions relatives au baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules. Le chapitre suivant est consa-

⁷ Cet enseignement est aussi connu sous le nom de construction mécanique. Dans ce qui suit, nous utiliserons plutôt ce dernier, car l'analyse fonctionnelle et structurale ne représente qu'une partie du programme de la construction mécanique en baccalauréat.

cré à la présentation du cadre ayant permis l'analyse des pratiques des enseignants et des formateurs. La méthodologie, basée sur une démarche inductive est exclusivement qualitative et est présentée dans le troisième chapitre de cette partie.

La troisième partie est constituée de quatre chapitres et permet de présenter les résultats de cette recherche. Dans le premier, nous présentons le curriculum formel de la formation du baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules et dans les trois suivants, le curriculum réel à partir de la présentation d'études de cas dans trois établissements : un CFA et deux lycées professionnels.

Finalement, nous discutons les résultats obtenus et présentons quelques perspectives de recherche qui nous semblent ouvertes par notre travail.

Partie 1 : Éléments contextuels, formation professionnelle et préparation au métier de mécanicien de l'automobile

Cette partie est divisée en deux chapitres. Dans le premier, nous proposons une première analyse de la reconnaissance du diplôme du baccalauréat professionnel et du travail enseignant dans les lycées professionnels et les centres de formation d'apprentis. En centrant sur le cas de l'insertion professionnelle des jeunes inscrits dans le parcours de la maintenance des véhicules, nous interrogeons les liens qui existent entre formation professionnelle et préparation à un métier.

Dans le second chapitre, nous interrogeons les besoins de formation des futurs mécaniciens à travers une revue de la littérature qui mêle des travaux de recherche en économie, en ingénierie, en histoire de l'automobile et des rapports et textes de lois qui ont encadré ou soutenu les évolutions techniques dans le secteur de l'automobile.

A travers ces deux chapitres, il s'agit de proposer des premières conjectures quant à l'organisation de la formation du baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules, et plus précisément, des besoins en formation à l'usage des technologies informatisées pour l'apprentissage du métier de mécanicien.

Chapitre 1. Formation professionnelle initiale et préparation à un métier : cas de la maintenance des véhicules

Dans ce chapitre, il s'agit d'interroger les liens existants entre formation professionnelle initiale, reconnaissance du diplôme du baccalauréat professionnel et insertion des jeunes titulaires sur le marché du travail, en nous focalisant sur le cas de la maintenance des véhicules.

A travers une revue de la littérature emprunte des travaux de sociologie, nous nous intéresserons d'abord aux évolutions de l'enseignement professionnel initial, puis nous interrogerons les caractéristiques du travail enseignant en lycée professionnel et en CFA, pour enfin rendre compte des liens existants entre formation et emploi afin de rendre compte de la reconnaissance du baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules sur le marché de l'emploi.

1. Une reconnaissance sociale incomplète des différentes spécialités professionnelles

1.1. Une reconnaissance progressive de l'apprentissage dans le parcours de formation initiale

Concernant la voie professionnelle initiale, la coexistence des deux modalités de formation, élèves de lycées professionnels et apprentissage en CFA, est issue d'un processus qui entre plus généralement dans le cadre de ce que certains sociologues ont qualifié de « scolarisation des apprentissages ». Une première démonstration de ce phénomène a été réalisée par l'intermédiaire de l'analyse de l'évolution du CAP.

Dans un article daté de 2012, Moreau, explique que l'État décide de former les apprentis dès 1911 ; un CAP est alors réservé exclusivement à ce type de public. Selon lui, cette première démarche est le témoin d'une volonté de rendre publics, des savoir-faire qui n'étaient transmis que dans le cadre de la formation dite « sur le tas ». La seconde est marquée par la loi Astier de 1919 qui permet alors aux élèves des écoles techniques de préparer également un CAP. L'auteur propose tout de même des distinctions entre les deux CAP accessibles ; concernant le CAP qualifié d'« in situ », réservé aux apprentis, l'objectif est de préparer les jeunes à un emploi alors que le deuxième CAP, dit « scolastique », a plutôt pour objectif de se détacher des

savoir-faire. Le CAP incarne ces deux conceptions jusqu'en 1987, date à laquelle la loi Seguin permet une ouverture de l'apprentissage aux diplômés du Brevet professionnel et du Brevet de maîtrise, mais où la forme scolaire demeure la mieux implantée jusqu'en 1995.

Tanguy (2013) propose de considérer trois périodes concernant la reconnaissance de l'apprentissage comme voie de formation. La première qu'elle a nommée « mise en école de la formation professionnelle » correspond à la période d'après-guerre, dans un contexte de manque de main-d'œuvre pour reconstruire le pays et notamment dans le domaine de l'industrie. La formation en apprentissage était restée la forme dominante jusqu'à la fin de la seconde guerre mondiale, mais deux problèmes se posaient : un nombre de places insuffisant et une perte de qualité de la formation dispensée.

En parallèle, l'enseignement technique est progressivement institutionnalisé, sous la pression d'anciens résistants au sein des différentes instances de l'État. Selon Tanguy (2013), avec cette institutionnalisation, une volonté émerge alors : réduire l'aspect formation à un métier dans l'enseignement technique pour pouvoir y intégrer d'autres enseignements comme les sciences expérimentales et la formation du citoyen. L'objectif est alors de se distancier de l'apprentissage en proposant une formation d'enseignement technique permettant de proposer des formations de bas et de haut niveau de qualification en lien avec les décisions des entreprises et des organisations professionnelles. En somme, l'institutionnalisation de l'enseignement technique au profit de l'apprentissage est le fruit d'un compromis entre refus des principes du plan Langevin-Wallon et reconnaissance du rôle de régulateur de l'État.

La deuxième phase soulignée par l'auteure émerge au début des années 1960. L'enseignement technique perd peu à peu son autonomie, car le processus de scolarisation continue à travers une série de réformes comme la réforme Berthoin en 1959 jusqu'à la création du Collège unique en 1975 dans le cadre de la loi Haby. Cela entraîne, selon l'auteure, des mouvements de contestation de cette scolarisation de l'enseignement technique en faveur de la réhabilitation de l'apprentissage perçu comme plus en adéquation avec l'idée de préparer les jeunes à leur insertion sur le marché du travail.

Enfin, la dernière période débute en 1971 suite à la mise en place de la loi Delors qui permet l'intégration de la formation professionnelle continue dans le cadre de la formation permanente. En parallèle, les apprentis obtiennent le statut de jeune travailleur et les CFA sont créés dès 1966. Enfin, la loi Seguin de 1987 permet d'asseoir la légitimité de l'apprentissage,

puisque cette modalité de formation est accessible pour l'ensemble des diplômes techniques et professionnels.

Concernant l'automobile, dès 1981⁸, soit 6 ans avant la loi Seguin, la CPN de la branche des services de l'automobile encadre et définit l'apprentissage comme parcours de formation. Il y est notamment inscrit que les membres de la commission paritaire accordent une importance particulière à ce mode de formation. Pour cela, les membres de la commission paritaire nationale mandatent l'ANFA⁹ pour assurer un accompagnement privilégié des centres de formation d'apprentis. À titre d'exemple figurant parmi les objectifs récents d'accompagnement fixés par la dernière convention collective, votée en janvier 2019, l'ANFA fournit aux établissements, un outil nommé « pôle position », permettant aux enseignants de toutes disciplines d'évaluer les apprentis dès leur entrée dans la formation afin de leur proposer une réorientation ou des modules d'accompagnement si besoin. De même, elle s'est dotée d'un réseau de « CFA vitrines » depuis 1992, nommé « Réseau des CFA pilotes », chargés de mettre en œuvre les politiques de la branche en matière de formation.

Ces missions ont été renforcées avec la promulgation de la loi Quinquennale du 20 décembre 1993, mise en vigueur en 1994 qui, en ayant contribué à définitivement déléguer les missions nationales de formation des jeunes aux régions, a impliqué, pour la formation professionnelle, un maintien du contrôle par l'État. Ce contrôle passe par, notamment, par la création de services de statistiques régionaux pour le suivi de la formation des jeunes de moins de 26 ans. En parallèle, la même année, l'ANFA a créé son observatoire et publie, chaque année, un rapport sur le sujet.

Malgré la volonté de reconnaissance de l'apprentissage dans l'automobile, c'est la forme scolaire qui prévaut en termes d'effectifs d'inscrits (Zablot & Paindorge, 2016). En 2016. Dans une communication réalisée dans le cadre des 30 ans du baccalauréat professionnel, nous avons présenté l'évolution des effectifs d'inscrits en différenciant les deux voies de formation. Les graphiques ci-dessous¹⁰, résument la situation depuis la première création du baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules en fonction des différentes spécialités qui ont été reconnues dans le cadre du diplôme.

8 Deuxième convention collective nationale des services de l'automobile du 15 janvier 1981, étendue par arrêté du 30 octobre 1981.

9 Créée en 1952, l'ANFA (Association nationale pour la formation automobile) est un acteur récurrent dans le domaine de la formation aux métiers de l'automobile.

10 Les effectifs présentés ici ont été réalisés sur la base de la consultation des effectifs enregistrés par le Cereq, depuis la création du baccalauréat de la maintenance des véhicules (Arrêté du 12 septembre 1990).

1. Une reconnaissance sociale incomplète des différentes spécialités professionnelles

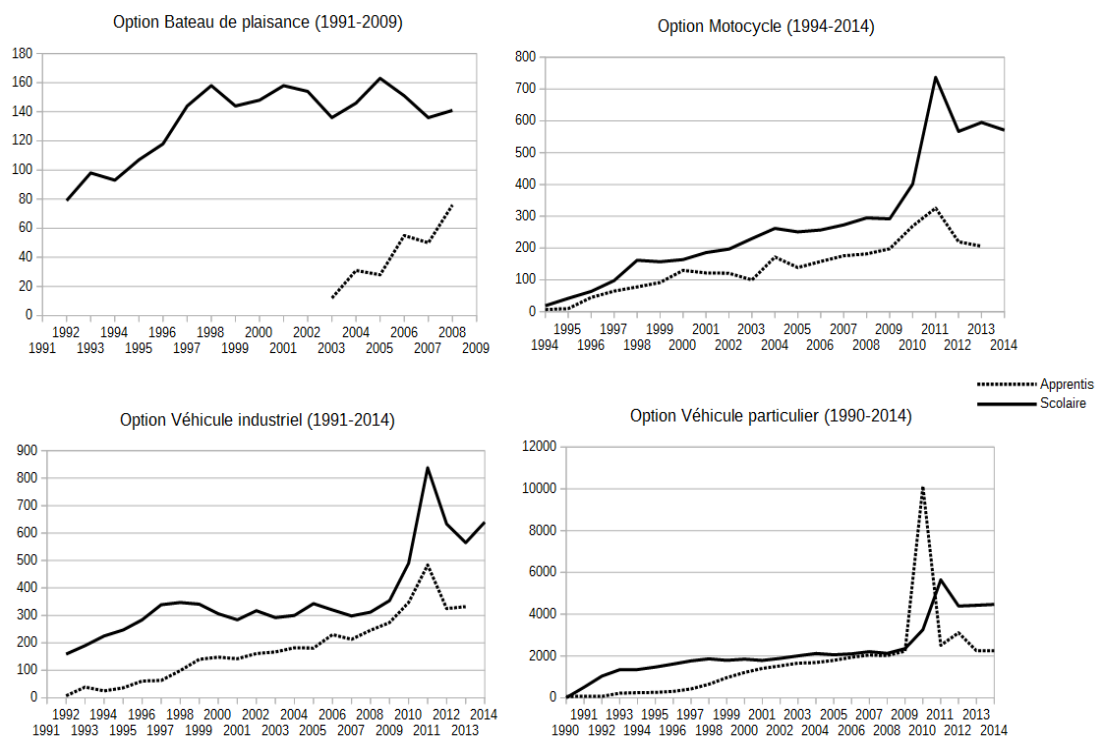


Illustration 1: Évolution des effectifs d'élèves sous statut scolaire et d'apprentis inscrits dans les différentes options du Baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules (1990-2014) (Zablot & Paindorge, 2016, p. 289).

Les effectifs d'inscrits sous statut scolaire et en apprentissage varient en fonction des spécialités du baccalauréat professionnel. Pour l'option Bateau de plaisance, présente dans le cursus de 1990 à 2009, le CEREQ n'a recensé des apprentis qu'à partir de 2003, alors que ceux-ci sont présents dès 1990 dans l'option Véhicule particulier et leur nombre, bien que plus faible, reste relativement proche des effectifs d'élèves sous statut scolaire.

1.2. quelles différences en termes de préparation à l'insertion professionnelle entre Lycée professionnel et centre de formation des apprentis : ?

La rénovation de la voie professionnelle, mise en place à la rentrée scolaire 2009-2010¹¹, a engendré une réorganisation des diplômes professionnels dits de « bas niveau de qualification ». Le baccalauréat professionnel est devenu accessible à tous les apprenants, dès la fin de la troisième et se prépare en 3 ans, la plupart des BEP ont été supprimés¹² et le CAP, malgré la volonté du gouvernement d'en faire un diplôme permettant une insertion rapide des jeunes sur le

11 La rénovation de la voie professionnelle regroupe un ensemble réglementaire qui concerne la mise en place des nouvelles modalités de certification pour les diplômes du CAP, du BEP et du baccalauréat professionnel. L'ensemble a été publié au bulletin officiel spécial n° 2 du 19 février 2009.

12 Une cinquantaine de spécialités ont conservé un BEP. Informations disponibles à l'adresse : <http://eduscol.education.fr/cid47638/le-brevet-d-etudes-professionnelles-bep.html#lien2>

marché du travail, se retrouve relégué au statut de diplôme intermédiaire à l'obtention du baccalauréat, à la place du BEP¹³ (Maillard, 2013a).

Le CAP et le baccalauréat professionnel sont accessibles en formation initiale et continue. En ce qui concerne la formation professionnelle initiale, il existe deux types de parcours de formation possibles :

- dans les lycées professionnels, les élèves suivent une formation dans un lycée et effectuent 12 à 16 semaines de stage quand ils sont inscrits dans un parcours de CAP ou 22 semaines quand ils sont inscrits dans le parcours du baccalauréat professionnel. Ils sont alors placés sous statut scolaire ;
- dans les centres de formation des apprentis, les élèves, alors appelés apprentis, peuvent suivre cette même formation, mais sont salariés d'une entreprise. Ils sont alors considérés comme salariés en apprentissage. Leur statut et l'organisation de l'apprentissage sont définis par le Code du travail¹⁴.

Quel que soit le mode de formation choisi, l'organisation des diplômes reste la même, mais les modalités de passation des épreuves peuvent varier. Ainsi, si le contrôle en cours de formation a été généralisé progressivement dès la création du baccalauréat professionnel (Maillard, 2017b), sa mise en application effective varie en fonction du type d'établissement (lycée professionnel versus centre de formation d'apprentis) et de la voie de formation (initiale ou continue). En effet, seuls les lycées professionnels, privés sous contrat ou publics, sont automatiquement habilités à proposer des sessions d'examen selon ce principe, les centres de formation d'apprentis et les établissements préparant les diplômes professionnels en formation continue sont contraints, par l'arrêté du 24 juillet 2015¹⁵, de demander une habilitation spécifique auprès du recteur d'académie et valable pour une durée de 5 ans.

Les référentiels des diplômes du CAP, du BEP, du baccalauréat professionnel et du BTS prévoient donc des modalités d'évaluation pour chaque élément constitutif des diplômes. Par

13 Le projet de réforme de la voie professionnelle, amorcée dans les années 1990 prévoyait une reconnaissance du BEP uniquement comme diplôme intermédiaire à l'obtention du Baccalauréat. Le CAP avait pour vocation de former les élèves souhaitant s'insérer rapidement. Cependant, dans un contexte de volonté de mener 80 % d'une classe d'âge au Baccalauréat, le CAP a rapidement pris le relai du BEP, supprimé dans la plupart des filières (Maillard, 2013).

14 La formation professionnelle tout au long de la vie, livre II : L'apprentissage, en ligne depuis Légifrance. <http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?idArticle=LEGIARTI000006903991&idSectionTA=LEGISCTA000006178183&cidTexte=LEGITEXT000006072050&dateTexte=20141009>

15 Arrêté du 24 juillet 2015, paru au bulletin officiel n°34 (Hors-série) du 17 septembre 2015.

1. Une reconnaissance sociale incomplète des différentes spécialités professionnelles

exemple, pour le CAP de la maintenance des véhicules¹⁶, le règlement d'examen prévoit la possibilité d'appliquer le principe du contrôle en cours de formation pour l'ensemble des épreuves, sauf pour celle de langue vivante (épreuve orale d'une durée de 20 minutes quel que soit le type d'établissement ou la voie de formation). Concernant le baccalauréat professionnel, moins de contrôle en cours de formation est prévu pour l'ensemble des établissements et filières de formation : les épreuves d'analyse préparatoire à une intervention, de français, d'histoire-géographie et d'éducation civique et de langue vivante facultative proposent uniquement des épreuves ponctuelles.

La voie de formation professionnelle continue des établissements publics habilités est la seule à proposer l'intégralité des épreuves en contrôle en cours de formation, épreuve facultative exclue. Le tableau 1, ci-dessous résume le règlement d'examen¹⁷.

	Candidats		
	Scolaires des établissements publics ou privés sous contrats, CFA habilités et formation professionnelle continue dans les établissements publics	Scolaires des établissements privés hors contrats, CFA non habilités, VAE et enseignement à distance	Formation professionnelle continue dans les établissements publics habilités
Baccalauréat professionnel Maintenance des véhicules. Options A, B et C			
Epreuves scientifiques			
Mathématiques	Contrôle en cours de formation	Epreuve ponctuelle	Contrôle en cours de formation
Sciences physiques et chimiques			
Analyse préparatoire à une intervention	Epreuve ponctuelle		
Epreuves prenant en compte la formation en entreprise			
Réalisation d'interventions sur véhicule	Contrôle en cours de formation	Epreuve ponctuelle	Contrôle en cours de formation
Communication technique :			
Diagnostic sur système mécanique			
Diagnostic d'un système piloté			
Economie-gestion			
Prévention-santé-environnement			
Langue vivante			
Epreuves de français, histoire-géographie et éducation civique			
Français	Epreuve ponctuelle		Contrôle en cours de formation
Histoire-géographie			
Arts appliqués et cultures artistiques	Contrôle en cours de formation	Epreuve ponctuelle	Epreuve ponctuelle
Education physique et sportive			
Epreuve facultative (langue)			

Tableau 1: Règlement d'examen du Baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules

¹⁶ Arrêté du 22 avril 2014, paru au bulletin officiel n°21 du 22 mai 2014.

¹⁷ Dans ce tableau, nous proposons une version simplifiée du règlement d'examen du baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules, tel que défini par l'article du 22 avril 2014, paru au Bulletin officiel n°17 du 24 avril 2014.

Il existe donc une variabilité des voies de formation et des types d'établissements. Il n'est, cependant, pas possible d'affirmer l'existence de différences en termes de préparation à l'obtention du diplôme. Pour autant, les CFA et les lycées professionnels sont souvent distingués de par leur capacité à préparer les élèves et les apprentis à l'apprentissage d'un métier.

Déjà, en 1996, Dubet¹⁸ a proposé de distinguer les finalités de la formation au sein de ces deux types d'établissement. Cette distinction repose sur les conceptions des élèves concernant la finalité des deux voies de formation.

Le lycée professionnel apparaissait alors comme une structure plus éloignée du monde de l'entreprise que ne l'était l'apprentissage. En effet, les objectifs de la formation sont bien entendu les mêmes, dans la mesure où les référentiels sont identiques, mais il apparaissait qu'il s'agissait avant tout de permettre une découverte de l'univers professionnel aux élèves. En ce sens, la rupture avec le collège apparaissait moins évidente par rapport à l'apprentissage, car les élèves se situaient surtout dans un processus de découverte. (Dubet, 1996). Le lycée professionnel apparaissait alors comme une échappatoire, une seconde chance permettant de retarder l'immersion totale des élèves en entreprise, perçue par ces derniers comme un lieu caractérisé par l'exploitation des ouvriers.

Pour autant, cette distinction a été discutée récemment par Arrighi (2013). Selon lui, l'idée selon laquelle l'apprentissage est une voie qui permet de mieux préparer les jeunes à l'insertion sur le marché du travail est une illusion. D'une part, d'un point de vue statistique, les jeunes qui ont choisi la voie de l'apprentissage et qui accèdent à un métier à la fin de leur formation sont ceux qui se sont orientés dans des filières où le taux de chômage était relativement bas et qui, grâce à leur niveau scolaire ont pu échapper à l'orientation au sein des filières de bas niveau de qualification, comme le CAP. D'autre part, pour les autres, il n'y a pas réellement de différence en termes d'accès à l'emploi que les élèves aient préparé un diplôme au sein d'un lycée professionnel ou en apprentissage. L'apprentissage ne protège donc pas les jeunes du chômage, surtout dans le secteur tertiaire, où en 2010, presque 20 % des jeunes titulaires d'un baccalauréat professionnel n'avaient pas d'emploi à la sortie de leur formation.

1.3. De la question d'une adéquation entre formation et emploi

Penser le processus de « scolarisation des apprentissages » permet d'aborder la question de l'existence d'une adéquation entre enseignement professionnel et demande économique en

¹⁸ Sociologue.

termes d'emploi a été remise en cause. Si les entreprises et les établissements scolaires conservent une responsabilité conjointe concernant la formation professionnelle en termes de définition des savoirs et des compétences associées, selon Boudier et Kirsch (2007) celle-ci se réduit essentiellement à l'apprentissage de pratiques formalisées. En ce sens, il n'existe pas de réelle mise en conformité des pratiques enseignées avec celles de l'entreprise, car elles sont caractérisées par des évolutions constantes.

D'ailleurs, selon Tanguy (2008), la tendance à penser l'existence d'une adéquation entre formation et emploi correspond à une réduction de la formation à l'acquisition d'une série de compétences. Cette situation amène à masquer la réalité de l'existence de rapports sociaux particuliers entre les acteurs professionnels (syndicats, organisations patronales) et les instances ministérielles et la complexité des relations entre les uns et les autres.

Cette tendance a émergé, selon l'auteure, dans les années 1960-1970, moment où l'État a souhaité penser les relations existantes entre la formation et l'emploi. Cela s'est notamment matérialisé par la création du CEREQ¹⁹ en 1971 placé à la fois sous la tutelle du ministère de l'éducation nationale et du ministère chargé de l'emploi.

Ce mouvement prend ses racines dans la mise en œuvre des différents plans de modernisation et d'équipement et notamment dans le cadre des IV^e et V^e plans (Tanguy, 2002), mis en place à partir de 1962, au moment où le président de la commission de l'équipement scolaire a souhaité élaborer des indicateurs permettant d'estimer le nombre d'élèves qui potentiellement pourraient s'inscrire dans une filière de l'enseignement technique dans un contexte d'absence de reconnaissance des diplômes par les entreprises. Selon Tanguy (2002), cela a amené la commission à transposer les niveaux de diplômes en niveaux de formation afin de faciliter la compréhension des objectifs des diplômes par les entreprises et ainsi, favoriser l'emploi.

Cependant, cette manière de procéder contient des limites selon l'auteure, car si l'idée de départ était de penser l'évolution de l'emploi en produisant des « niveaux de qualification », la nomenclature actuelle, allant du plus bas niveau de qualification (3) au plus haut (8), repose avant tout sur une hiérarchisation des diplômes sans prendre en compte la réalité de l'évolution de l'emploi. En ce sens, le niveau 3 est plutôt reconnu comme un seuil minimal, non pas de qualification, mais de formation répondant à une logique de domination de la forme scolaire sur l'emploi.

19 Cereq : centres d'études et de recherches sur les qualifications.

Ainsi, selon l'auteure, la mise en œuvre des plans n'a pas permis de créer réellement des liens entre les différents partenaires des commissions. Pour elle, ce qu'elle a appelé « les élites administratives » ont imposé leurs décisions d'une rationalisation de la formation, alors que les acteurs professionnels n'ont pas été entendus.

La notion d'adéquation à l'emploi demeure ainsi problématique pour penser la formation, car celle-ci est alors réduite à son caractère « instrumental », c'est-à-dire à l'acquisition de compétences qui correspondraient aux attentes d'adaptation à un emploi, en occultant l'ensemble des rapports sociaux existants entre les décideurs politiques et les professionnels.

La tension repérée entre d'un côté les décideurs politiques et, de l'autre, les professionnels, se retrouve ainsi dans la manière dont sont élaborés les référentiels des diplômes professionnels.

En 2003, Maillard a proposé de relever et de discuter les principales critiques faites à la construction de ces diplômes. Parmi celles-ci, il est possible de retrouver celles relatives à la standardisation des diplômes :

- malgré l'existence d'un cadre législatif précis, il existe toujours une diversité des référentiels. Cela entraîne une critique de la complexité du fonctionnement du ministère ;
- le référentiel de certification, dont le rôle est de définir l'ensemble des connaissances et compétences nécessaires pour l'acquisition du diplôme et d'en fixer les conditions d'évaluation, est considéré comme étant une entité indépendante des questions relatives à la formation. En effet, il s'agit plutôt d'affirmer l'identité particulière des diplômes professionnels et d'écarter tous les éléments qui relèvent de la formation, car eux sont compris dans le référentiel d'activités professionnelles. Cependant, là encore, la forme standardisée de ce référentiel entraîne de vives critiques de la part de chercheurs, de membres du CEREQ et d'acteurs spécialistes de la formation, car il est jugé incomplet ;
- concernant leurs modalités d'élaboration, les référentiels sont jugés faiblement accessibles pour des publics non avertis qui souhaiteraient lire et comprendre les contenus.

À ces critiques liées à la forte standardisation des référentiels, on retrouve également celles relatives à l'omniprésence de la forme scolaire dans la construction des diplômes. Cela se traduit, selon Maillard, par différents éléments :

- de faibles possibilités d'évaluation des diplômes professionnels : comme ils ne comprennent pas seulement une formation professionnelle, mais intègrent aussi une formation scientifique et une formation citoyenne, le diplôme professionnel n'est pas réellement fait pour préparer à un unique métier, il a un rôle aussi de facilitateur pour la poursuite d'études. Ils sont ainsi difficilement évaluables quant à leurs capacités à répondre à des besoins d'entreprise ;
- une critique des objectifs du diplôme : cette critique est associée à la standardisation du diplôme et à leur caractère changeant. En effet, dans un contexte où les branches professionnelles créent leurs propres certifications, le ministère a opté pour la mise en œuvre de rénovations permanentes des diplômes, afin de correspondre aux évolutions des entreprises. Cependant, cette stratégie entraîne des incompréhensions risquant de dévaloriser encore davantage les diplômes professionnels à l'avantage des Certificats de qualifications professionnelles (CQP), délivrés par le ministère du travail.
- une critique liée à l'abstraction des diplômes : les diplômes professionnels n'étant pas spécifiques à un métier, leur globalité est souvent montrée du doigt, notamment dans leurs capacités à rendre compte de la complexité des métiers d'exécution.

Dans cet article, Maillard tente de répondre aux critiques associées à la forte standardisation des diplômes et à l'importance accordée aux savoirs généraux dans les contenus des référentiels. D'abord, elle rappelle que conformément aux décisions prises par le ministère, les diplômes professionnels ne sont pas destinés à préparer à un métier précis, le risque étant d'arriver à une rapide obsolescence de ces derniers compte tenu des évolutions rapides du milieu de l'entreprise et à un cloisonnement des pratiques qui pourraient être enseignées.

Dans le même ordre d'idées, malgré les critiques liées à la prégnance de la forme scolaire et notamment de l'omniprésence des savoirs généraux dans les référentiels²⁰, l'auteure insiste sur le fait qu'il s'agit de préserver l'identité particulière des diplômes, notamment dans leurs objectifs de ne pas proposer uniquement un accès à un métier, comparé aux certificats de qualification professionnelle.

En somme, la question de l'adéquation de la formation et de l'emploi est le résultat de décisions ministérielles d'après-guerre où il s'est agi de penser un enseignement technique d'abord

²⁰ Bien qu'ils contiennent des savoirs généraux et des activités professionnelles, les référentiels ne sont pas des « référentiels de formation ». Ce qui montre une certaine ambiguïté du statut de ces textes, car ils contiennent tous les éléments auxquels peuvent se référer les enseignants pour guider leurs pratiques.

éloigné de l'apprentissage et emprunt de valeurs humanistes. Le rôle du ministère comme régulateur de l'activité de la formation professionnelle a entraîné la mise en œuvre d'une série de décisions relatives à la scolarisation de l'apprentissage et à l'élaboration d'un langage qui serait commun aux entreprises et à l'administration pour penser cette adaptation à l'emploi. Toutefois, cette élaboration, qui passe par la standardisation de la construction des diplômes ne fait pas l'unanimité, car elle est jugée trop complexe et peu adaptée aux réalités d'un métier et qu'elle exclut les professionnels dans leur pouvoir de décision, notamment au sein des commissions professionnelles consultatives.

2. Rapport au savoir des élèves et des apprentis : un défi pour les enseignants et les formateurs

2.1. Définition de la notion de rapport au savoir

En sociologie de l'Education, émerge une volonté, dans les années 1990, de comprendre les raisons de l'échec scolaire et plus généralement d'expliquer le fonctionnement de la reproduction des inégalités scolaires déjà mises en évidence par Bourdieu, notamment à la faveur des élèves issus des classes sociales les plus favorisées.

Dès 1992, Charlot va analyser ce qu'il a appelé « le rapport au savoir » des élèves. Dans son ouvrage de 1997, il rend compte des frontières de ce concept en prenant en compte les définitions qu'il avait déjà énoncées depuis le début de ses travaux.

Afin de définir précisément les contours de ce concept, il insiste sur la nécessité de distinguer ce qui relève du savoir et ce qui relève de l'apprendre :

- le savoir renvoie, selon lui, à un contenu plus ou moins abstrait de la pensée ;
- l'apprendre renvoie à un ensemble d'éléments centrés autour de la notion de « maîtrise » : il peut s'agir de la maîtrise d'un objet (par exemple, tenir un stylo), la maîtrise d'une activité (faire ses lacets) ou encore maîtriser des comportements permettant d'entrer en relation avec les autres, de créer du lien avec autrui.

S'il propose de distinguer strictement les deux termes, il insiste aussi sur l'intrication de ces derniers ; ainsi le rapport au savoir est multidimensionnel ; le savoir, en tant que contenu de pensée étant une composante de l'apprendre.

Les conditions de réalisation de l'apprendre renforcent le caractère multidimensionnel du rapport au savoir.

2. Rapport au savoir des élèves et des apprentis : un défi pour les enseignants et les formateurs

D'abord, apprendre ne peut se faire sans la présence d'autrui et sans une prise en compte de l'individu, au sens d'un bilan de ses savoirs et de sa volonté d'apprendre. Charlot insiste donc sur le caractère social de l'apprendre et sur l'influence de l'environnement de l'individu. Ainsi, il déclare :

« Il n'y a de savoir que pour un sujet, il n'y a de savoir qu'organisé selon des relations internes, il n'y a de savoir que produit dans une « confrontation interpersonnelle ». Autrement dit, l'idée de savoir implique celle de sujet, d'activité du sujet, de rapport du sujet à lui-même, de rapport de ce sujet aux autres »
(Charlot, B. 1997, p.70).

Selon l'auteur, la dimension sociale de l'apprendre ne réside pas exclusivement dans l'analyse de l'environnement de l'individu, elle concerne également les liens entretenus entre l'individu qui apprend et celui qui transmet.

Ensuite, il existe, selon lui, des « figures de l'apprendre ». Il propose, en cela, une catégorisation de ces figures, en référence aux différentes caractéristiques déjà mentionnées de l'apprendre. Il y a donc les objets-savoirs qui renvoient aux contenus de pensée (donc aux savoirs au sens strict du terme), les objets et les activités qu'il faut apprendre à maîtriser et les formes relationnelles à comprendre et intérioriser.

Enfin, pour Charlot, apprendre est indissociable du lieu et du temps. En cela il propose donc de considérer les conditions matérielles et spatiales dans lesquelles les individus apprennent.

En somme, selon l'auteur, analyser le rapport au savoir renvoie à une articulation entre des lieux, des personnes, des objets, des contenus, des situations et des normes. Il propose enfin de considérer le « rapport de savoir » qui se distingue du « rapport au savoir » au sens où le rapport « de savoir » concerne le rapport qu'entretient l'individu par rapport au savoir, c'est-à-dire ses propres légitimations du savoir, des activités et des formes relationnelles à maîtriser. Ainsi, le « rapport de savoir » est une composante du « rapport au savoir », car certains apprentissages seront davantage valorisés par certains, mais pas reconnus dans leur légitimité par d'autres.

En 1999, Charlot propose d'analyser le rapport au savoir chez les élèves scolarisés en lycée professionnel et résidant dans des quartiers plutôt défavorisés. À partir du constat réalisé pendant une précédente enquête auprès de collégiens de banlieue, il s'interroge sur les composantes du rapport au savoir des élèves de lycée professionnel en partant du principe que ces derniers auraient un « rapport de savoir » proche des élèves de collèges enquêtés, c'est-à-dire,

2. Rapport au savoir des élèves et des apprentis : un défi pour les enseignants et les formateurs

une faible légitimation du statut de l'école comme lieu pour apprendre et plus généralement du savoir pour apprendre.

Il a donc commencé son enquête en analysant l'organisation de l'apprendre, c'est-à-dire, le sens attribué, dans le discours des élèves, au mot « apprendre ». Il relève qu'apprendre renvoie essentiellement à la maîtrise des apprentissages relationnels et affectifs. Le lycée professionnel est donc un lieu où l'objectif est plutôt d'apprendre la politesse et à vivre ensemble.

Les apprentissages associés à la transmission de contenus sont peu abordés dans les discours des élèves. D'une part, les apprentissages professionnels sont peu cités ou réduit à une conception floue de l'avenir. En ce sens, les élèves ne font que peu de liens avec les activités professionnelles à proprement parler, ils parlent plutôt de la nécessité d'avoir un bon métier et relient cet accès au métier au fait de faire des études, sans pour autant préciser leurs propos.

D'autre part, les apprentissages scolaires sont peu cités et réduits à la maîtrise de la lecture, de l'écriture et au fait de compter. D'une manière générale, l'auteur révèle que les élèves ont un rapport très flou aux apprentissages scolaires, car ils ne parviennent pas à réellement définir ce qu'ils font exactement en cours.

Ainsi, puisque le lycée professionnel n'est pas un lieu où les élèves apprennent des contenus et acquièrent des éléments de culture, mais un lieu où ils apprennent les normes de la vie en société, l'auteur a proposé de préciser le rapport entretenu par l'élève avec l'école. Il montre que, finalement, l'école est plutôt perçue comme une étape permettant d'obtenir un diplôme en vue de s'insérer dans la vie professionnelle. Les élèves ont donc un rapport instrumental au savoir et à l'apprendre centré sur ce qu'il est bon de maîtriser pour trouver un emploi, sans que pour autant, le savoir occupe une place de médiateur qui permettrait aux élèves d'accéder à ce métier.

Il propose de nuancer toutefois ses propos en analysant les différences de discours entre les élèves scolarisés en BEP et ceux inscrits en baccalauréat professionnel (Bac pro). Il relève notamment que les élèves de Bac pro ont un rapport aux apprentissages scolaires moins centré sur le lire-écrire-compter que les élèves de BEP, mais que ce rapport reste flou. Les apprentissages professionnels occupent, également, une place plus importante, tout en restant flous, certains parviennent à décrire finement des activités professionnelles comme composantes de l'apprentissage du métier. Enfin, les apprentissages relationnels sont davantage centrés sur l'acquisition d'une certaine autonomie, alors que les élèves de BEP apprennent davantage à se conformer aux règles de vie en société.

2. Rapport au savoir des élèves et des apprentis : un défi pour les enseignants et les formateurs

Enfin, il analyse les composantes associées à la classe. La classe a trois dimensions : le savoir, les enseignants et les camarades. L'ensemble permet de préciser le rapport au savoir des élèves. Dans le discours des enquêtés, le savoir ne renvoie pas à des contenus mais à des tâches qu'il faut réaliser, comme faire des exercices, écrire la leçon, retenir la leçon, écouter l'enseignant. Les savoirs scolaires sont donc plutôt centrés sur le faire.

Les enseignants ont un rôle déterminant dans le rapport au savoir des élèves, car ils ont un rôle de médiateur affectif au sens où être un « bon enseignant » renvoie plutôt à sa capacité à faire régner un certain ordre dans la classe, à expliquer plusieurs fois la leçon et surtout à accompagner et encourager les élèves.

Les camarades de classe jouent également un rôle dans l'identité construite par les élèves et s'opposent souvent à la demande d'ordre que se doit de faire régner l'enseignant. En effet, alors que, selon Charlot, la norme se situe plutôt sur les transgressions en classe, il s'agit de ne pas trop écouter l'enseignant pour ne pas être discriminé par les autres.

En somme, l'auteur propose de résumer ces éléments en définissant ce qu'est un cours intéressant. Pour les élèves, il s'agit d'apprendre sans avoir la sensation d'y être contraint, apprendre de nouvelles choses et surtout des choses qui serviront dans un futur flou. Il faut aussi que l'enseignant explique bien les contenus et que l'élève réussisse ou comprenne facilement les contenus.

2.2. Comparaison du rapport au savoir des élèves et des apprentis

Les travaux de sociologie se sont intéressés à la question du rapport au savoir des élèves scolarisés en lycée professionnel, d'abord en ne prenant en compte qu'une population ; celles des lycéens, puis en comparant les élèves de BEP et de CAP et, plus récemment, en comparant le rapport au savoir des lycéens et des apprentis.

Concernant les lycéens, en 2001, Jellab a mené une série d'enquêtes auprès d'élèves inscrits dans un cursus de CAP et de BEP. Il s'est d'abord intéressé à la manière dont les élèves organisent les savoirs, c'est-à-dire aux critères permettant aux élèves, de classer les savoirs enseignés en lycée professionnel. Il montre qu'il existe une dichotomie entre les savoirs théoriques d'un côté, c'est-à-dire ceux enseignés par les enseignants des disciplines générales et les savoirs pratiques de l'autre.

Cette distinction s'observe surtout chez les élèves de CAP. D'ailleurs, les savoirs pratiques sont plutôt valorisés par les élèves en règle générale, car il s'agit de reproduire, de faire, sans

2. Rapport au savoir des élèves et des apprentis : un défi pour les enseignants et les formateurs

qu'aucune conceptualisation des savoirs ne soit nécessaire. Ainsi, par cette valorisation de l'agir, les élèves mettent de la distance avec la forme scolaire et les contenus de pensée, au sens de Charlot.

Concernant le fait d'apprendre, Jellab révèle que ce terme ne renvoie à aucune définition précise. Comme dans les travaux de Charlot (1999), l'apprendre renvoie à un futur éloigné et sert exclusivement à obtenir un statut. Le lycée professionnel est, là encore, un lieu de passage où l'obtention du diplôme est une condition pour en sortir.

Le rejet des attendus de la forme scolaire ne se retrouve pas seulement dans l'organisation et la définition de l'apprendre, elle se retrouve aussi, dans ce que Jarty et Kergoat (2017) appellent le « maintien d'une certaine culture juvénile » chez les élèves de lycée professionnel.

En ayant mené une enquête auprès d'élèves scolarisés dans 5 établissements différents et d'enseignants, les auteurs révèlent que les élèves disent adopter des attitudes en classe qui viennent appuyer le rejet des exigences de l'école. En effet, les comportements les plus cités par les élèves relèvent de la transgression des règles (bavarder, sécher les cours etc.). Selon les auteurs, ces attitudes semblent montrer que les élèves ne se perçoivent pas comme des adultes qui acquièrent des savoirs en vue de l'obtention d'un métier.

Un autre résultat vient contraster les résultats obtenus jusqu'ici concernant les liens existants entre origine sociale et réussite scolaire, réside dans les caractéristiques de la population interrogée par ces auteurs. En effet, les résultats obtenus sont observables quelles que soient les conditions familiales dans lesquelles évoluent les élèves.

Ainsi, dans la première partie de leur enquête, Jarty et Kergoat (2017) montrent que sur l'ensemble de la population interrogée, 16 % des élèves étaient issus de classes sociales favorisées et 19 % de classes sociales moyennes. De même, concernant ceux issus des classes populaires, les auteurs ont insisté sur la diversité des caractéristiques de cette classe, avec notamment d'un côté les élèves dont les parents ont accès à un emploi et des conditions de vie relativement stables, et d'un autre, ceux qui cumulent les difficultés sociales et familiales (fratries nombreuses, chômage des parents, divorces, parcours migratoires, etc.).

En somme, avoir des conditions sociales difficiles ne serait pas un facteur sensible pour expliquer l'orientation des élèves en lycée professionnel et surtout le rejet de la forme scolaire.

Les travaux de Palheta, et notamment ceux de 2011 proposent de comparer le rapport au savoir des lycéens et des apprentis. À partir d'études de cas menés auprès de lycéens et d'ap-

2. Rapport au savoir des élèves et des apprentis : un défi pour les enseignants et les formateurs

prentis de différentes filières, l'auteur montre que les discours varient en fonction du statut de l'élève.

Ainsi, si le lycée professionnel est perçu comme un moyen de sortir d'une expérience scolaire difficile, à travers le collège, il a surtout un rôle de médiateur pour aider les élèves à rompre avec un idéal social qui réside dans la poursuite d'études.

Les lycéens interrogés expriment leur déception vis-à-vis de leur orientation scolaire, souvent influencée par un enseignant. Les élèves interrogés expriment la volonté de continuer leurs études et justifient donc le choix d'un BEP et du lycée professionnel en ce sens. Pour autant, même s'ils expriment cette volonté, elle entre en contradiction avec le rejet de la forme scolaire. En ce sens, l'auteur explique le lycée professionnel permet de donner l'illusion de pouvoir « jouer le jeu scolaire », mais avec des réalités d'embauche qui ne sont pas favorables.

En revanche, cette volonté de faire des études ne se retrouve pas dans les discours des apprentis. D'une manière générale, ils rejettent toutes les valeurs associées à l'École et le choix d'un métier est souvent perçu comme une vocation.

Bien souvent, ils justifient leur orientation par le refus, exprimé au collège, de l'ensemble des activités scolaires et par leurs comportements. C'est le cas, notamment, d'un apprenti dans le Bâtiment qui a une conception du monde scindée en deux avec les « intellos » d'un côté et les « manuels » dont il fait partie, de l'autre. Il y a donc une forte valorisation des savoirs professionnels chez ces jeunes.

Concernant l'apprendre, les discours des lycéens et des apprentis diffèrent dans leurs contenus, mais demeurent proches dans leur désignation propre. D'après une recherche menée en 2012, au sein de 4 lycées professionnels et de 4 CFA, Capdevielle-Mougnibas, Garric, Courtinat-Camps et Favreau ont montré que les définitions apportées par les enquêtés à l'apprendre renvoyaient à des éléments similaires, quel que soit le statut de l'élève. Ainsi, quand les chercheurs ont demandé aux élèves de dresser leur propre bilan de savoirs, en référence aux travaux de Charlot, ils ont pu constater que les apprentissages, les plus souvent cités, renvoyaient à l'ensemble des comportements permettant de créer du lien avec les autres, comme, par exemple, l'apprentissage du respect, de la politesse et des principes de vie en société.

Les autres savoirs, de type contenus de pensée et savoirs professionnels ne sont que très rarement cités dans les discours des élèves et les auteurs notent une absence de conceptualisation de l'apprendre. Cela se retrouve notamment dans la caractérisation des savoirs professionnels,

2. Rapport au savoir des élèves et des apprentis : un défi pour les enseignants et les formateurs

qui, lorsqu'ils sont cités, ne renvoient pas à un ensemble de savoirs, mais au terme « métier », au sens où, comme dans les travaux de Charlot (1999), avoir un bon métier correspond à un idéal de vie. Ainsi, alors les discours généralistes sur l'enseignement professionnel tendent à soutenir l'idée d'un clivage entre lycée professionnel, éloigné du monde de l'entreprise et CFA, lieu tout désigné pour préparer à un métier, ce clivage ne se retrouve pas dans les discours des élèves, puisque ces derniers ne parviennent pas qualifier de savoirs autres que relationnels.

Si l'apprendre renvoie aux mêmes conceptions chez ces jeunes, les manières d'apprendre diffèrent entre lycéens et apprentis. Ainsi, les auteurs montrent qu'il existe une différence de temporalité de l'apprendre et une différence de caractérisation de l'apprendre.

Ainsi, pour les lycéens, apprendre renvoie à une action aboutie dans le temps au sens où ils ont appris quelque chose à un moment donné. De même, l'apprendre renvoie à un ensemble flou, sans caractérisation précise. Chez les apprentis, l'apprendre renvoie plutôt à une temporalité non déterminée, mais dont les caractéristiques sont proches de la liste de compétences à maîtriser. En ce sens, apprendre renvoie plutôt à des actions ou des activités.

Cette différence est accentuée avec le rapport des lycéens au monde de l'entreprise, beaucoup plus éloigné, selon les auteurs, que les apprentis, qui peuvent citer l'univers professionnel dans leurs discours. Aussi, alors que les lycéens attachent l'apprendre à la sphère familiale et amicale, les apprentis se déclarent plutôt en quête d'autonomie et d'acquisition de savoirs au service de cette quête.

En somme, que ce soit en CFA ou en lycée professionnel, le rapport au savoir des élèves renvoie toujours à un ensemble flou d'éléments, non conceptualisé. Il s'agit d'abord de faire le deuil d'un idéal scolaire, basé sur la réalisation d'études longues et de rompre avec les expériences scolaires difficiles du collège. Les savoirs cités ne renvoient pas à des contenus de pensée et dans une moindre mesure, à des actions à maîtriser. L'accès à un métier n'est que faiblement caractérisé chez les apprentis et demeure de l'ordre du futur pour les lycéens, qui sont davantage dans une idée de fuite de leur insertion professionnelle en projetant de continuer leurs études. Le rapport au savoir des élèves et des apprentis pose la question des caractéristiques du travail enseignant et de celui de formateur. Quels sont les objectifs d'apprentissage fixés ?

2.3. Caractéristiques du travail enseignant : cas du lycée professionnel

Le travail des enseignants peut être défini sous l'angle des attendus exprimés par les élèves et en fonction de l'intériorisation du métier par les enseignants. Dans ce qui suit, nous proposons d'analyser les rôles des enseignants, en considérant les liens existants entre les conceptions de ces derniers sur le métier et les attentes des élèves.

Concernant les élèves, il est possible d'observer un résultat paradoxal, mais qui vient appuyer l'idée soutenue par Jarty et Kergoat (2012) selon laquelle les élèves ne se considèrent pas comme des adultes. En effet, si ces derniers rapportent des comportements en classe qui relèvent de la transgression des règles de vie, ils attendent que l'enseignant soit capable de faire régner l'ordre.

Les élèves attribuent un rôle de référent à l'enseignant. Ce rôle se traduit par des attentes spécifiques concernant la relation à entretenir avec les élèves. Par exemple, en 2001, Jellab a montré que les lycéens qualifiaient de « bon professeur », celui qui entretient une relation de proximité avec les élèves, qui est à leur écoute et qui sait se faire comprendre, par opposition aux enseignants du collège, perçus souvent comme méprisants.

En ce sens, les lycéens attendent d'un enseignant qu'il soit capable d'apporter une réponse au sentiment d'échec ressenti pendant toute leur scolarité, que ce soit dès l'enseignement primaire, mais surtout au collège.

Concernant les relations entretenues avec les élèves, les enseignants rapportent des discours similaires quant à la nécessité de la création d'un lien de proximité avec les élèves. Il s'agit de maintenir un bon contact avec les élèves afin de leur transmettre des éléments de savoir-vivre (se présenter, parler etc.). Ainsi, les savoirs mis en avant, sont avant tout relationnels (Jellab, 2005).

Le travail sur les transgressions correspond au premier enjeu du métier d'enseignant et il correspond, dans une certaine mesure, aux attentes des élèves. Si cela passe par la création de liens différents de ceux construits au collège, le degré de proximité, accordé par les enseignants peut varier.

Jarty et Kergoat (2017) ont montré qu'indépendamment du statut de l'enseignant, disciplines générales et technologiques ou disciplines professionnelles, la nature des relations est plutôt genrée. Ainsi, ils montrent que les enseignants entretiennent des liens plus étroits avec les élèves garçons, mais que cela aboutissait souvent à des relations conflictuelles, alors que les

2. Rapport au savoir des élèves et des apprentis : un défi pour les enseignants et les formateurs

enseignantes ont tendance à entretenir des liens plus distants avec les élèves filles, même si cette relation est basée sur le sentiment d'empathie ressenti à l'égard de leur situation sociale et familiale.

D'autres chercheurs comme Jellab (2005) se sont intéressés aux changements de fonctionnement relationnel en considérant les disciplines enseignées. L'auteur montre que les enseignants des disciplines générales et technologiques n'ont pas réellement les mêmes conceptions que ceux des enseignements professionnels, concernant les objectifs du lycée professionnel. Si ces derniers sont attachés à l'idée d'apprendre un métier aux élèves, les premiers perçoivent plutôt le lycée comme un lieu, éloigné de l'univers de l'entreprise, où il est encore possible de mobiliser les élèves et de les familiariser avec les exigences de la forme scolaire.

Ainsi, l'auteur relève des différences d'attitudes qu'il attribue à ces différences de conception du rôle du lycée professionnel. En ce sens, il observe des tentatives de mise à distance des élèves par l'utilisation du vouvoiement pendant les enseignements généraux et technologiques qui semblent ne pas exister pendant les enseignements professionnels.

Dans le discours des enseignants, le travail consiste donc surtout à adapter les élèves à la vie en société. Cependant, ce n'est pas le seul objectif cité par ces derniers. En 2005, Jellab propose l'existence de trois aspects du travail enseignant : un rôle institutionnel, un rôle de garant de la transmission des savoirs et la prise en compte des difficultés des élèves. Pour autant, l'existence de ces trois aspects entraîne des tensions ayant des conséquences sur la manière qu'ont les enseignants de considérer les savoirs à enseigner.

En effet, le discours étant essentiellement centré sur les difficultés des élèves, les objectifs fixés sont plutôt de l'ordre de la remobilisation de ces derniers pour qu'ils puissent entrer dans la logique de la forme scolaire. Cela entraîne, selon l'auteur, un rapport au savoir instrumental, car les enseignants réduisent le savoir à des activités à maîtriser ; l'idée étant de montrer l'utilité d'apprendre aux élèves. De même, ils ne donnent presque pas de devoirs à la maison et ne demandent que rarement aux élèves de réviser leurs cours ; les évaluations sont ainsi réalisées en fin de cours, de manière à permettre à ceux qui ont participé d'être évalué positivement. Il n'y a donc aucune place accordée à la conceptualisation des savoirs enseignés, les pratiques enseignantes étant centrées sur l'agir (Jellab, 2005b).

Pour autant, les enseignants de lycée professionnel tendent à demeurer très critiques vis-à-vis du monde de l'entreprise, ainsi, si les savoirs sont réduits à l'agir, avec des vives critiques quant aux possibilités de transmissions de savoirs abstraits, ces savoirs n'ont pas nécessaire-

2. Rapport au savoir des élèves et des apprentis : un défi pour les enseignants et les formateurs

ment plus de liens avec les activités à maîtriser en entreprise. La volonté, exprimée par les enseignants, de légitimer la forme scolaire auprès des élèves entraîne une prise de distance vis-à-vis de la logique de production qui est attribuée au milieu professionnel. Pour l'auteur, il s'agit de former à un métier, qui se situe, comme chez les élèves, dans un futur lointain, sans former à des pratiques professionnelles.

Le travail des enseignants en lycée professionnel est donc centré sur la réaffirmation de la culture scolaire, comme forme légitime pour apprendre. Il s'agit donc de travailler sur les transgressions des élèves, mais aussi de prendre de la distance avec le monde de l'entreprise. Finalement, puisqu'il s'agit avant tout de motiver les élèves, l'objectif affiché par les enseignants est de rendre le cours intéressant (Jellab, 2005a).

Afin de rendre le cours intéressant, les enseignants vont privilégier des supports visuels, tels que la vidéo, les images. Ils proposent souvent aux élèves des exemples issus du « monde connu de l'élève » pour arriver à transmettre des savoirs plus abstraits. Selon Jellab (2005a), les contenus de cours sont, ainsi, sans cesse négociés de manière à montrer l'utilité des savoirs enseignés en classe. L'utilité des savoirs est aussi réaffirmée par l'intermédiaire des stages, car si les enseignants disent prendre leurs distances avec le milieu de l'entreprise, il s'agit tout de même de montrer aux élèves, que ce qu'ils apprennent peut leur servir pendant les stages. Ce type de discours se retrouve notamment chez les enseignants responsables des enseignements professionnels et notamment dans les secteurs de la maintenance des véhicules, la Productique et l'électronique et le secteur du commerce.

De même, toujours dans cette logique de mobilisation des élèves, certains enseignants ont déclaré surnoter les élèves en début d'année et adapter leur système de notation en fonction du niveau de diplôme préparé et au cours de l'année ; ils n'auraient finalement que peu d'exigences en termes d'attendus scolaires au début de l'année, puis un niveau d'exigence plus élevé au fur et à mesure de l'année.

En somme, le travail enseignant en lycée professionnel est bien paradoxal. S'il s'agit de réaffirmer la forme scolaire comme norme légitime pour apprendre, cela ne se fait que par l'intermédiaire d'un rapport au savoir instrumental où il s'agit avant tout de faire en sorte que l'élève acquiert des savoirs relationnels et des savoirs centrés sur l'agir. De même, l'agir n'a que peu de liens avec la maîtrise d'activités professionnelles, le métier étant considéré comme une entité lointaine. Qu'en est-il des formateurs en CFA ? Quel rapport au savoir ont-ils ? Comment cela se caractérise dans leurs pratiques pédagogiques ?

D'une manière plus spécifique, ces travaux amènent la question, finalement peu documentée, du choix de ressources pour enseigner : comment les enseignants et les formateurs du baccalauréat professionnel conçoivent leurs cours ? Avec quels types de supports ? Quels sont les objectifs ? Comment cela se traduit dans le choix de ces ressources ?

3. Quelle reconnaissance du baccalauréat professionnel sur le marché de l'emploi ?

3.1. Le baccalauréat professionnel : un diplôme davantage conçu pour la poursuite d'études ?

A la fin des années 1960, dans un contexte de désindustrialisation, la voie professionnelle a fait l'objet d'une série de réformes visant, notamment, à réduire le taux de chômage des jeunes (Maillard, 2013b). Il s'agissait, alors, de faire monter en compétence une classe d'âge en passant par une élévation du niveau d'études. Cela a eu plusieurs effets concernant l'organisation et la revalorisation des diplômes dits de bas niveau de qualification :

- d'abord, la création des BEP, en 1967, pour la poursuite d'études, au détriment du CAP, relégué à l'apprentissage ;
- puis, dès les années 1990, une inversion de la tendance, avec une volonté de revalorisation des CAP et de suppression progressive des BEP, renforcée par la mise en place de la réforme de la voie professionnelle dès 2007.

La dernière série de réformes a eu plusieurs conséquences sur les taux d'inscrits dans les différentes filières, si ceux-ci s'effondrent en BEP, ils augmentent pour le CAP et le baccalauréat professionnel.

L'année 2009 marque la généralisation de la réforme de la voie professionnelle. Plusieurs changements relatifs à l'organisation des diplômes se sont organisés, notamment en ce qui concerne le baccalauréat professionnel dont la durée de formation est passée de 2 ans à 3 ans²¹ et la plupart des BEP²² sont supprimés.

21 Circulaire n° 2009-028 du 18 février 2009, paru au Bulletin officiel spécial n° 2 du 19 février 2009.

22 Au 31 juillet 2017, le site internet Eduscol répertoriait une cinquantaine de spécialités dont les cursus de formation proposent encore le BEP, contre plus d'une centaine concernant le Baccalauréat professionnel. Informations disponibles à l'adresse : <http://eduscol.education.fr/cid47638/le-brevet-d-etudes-professionnelles-bep.html>

3. Quelle reconnaissance du baccalauréat professionnel sur le marché de l'emploi ?

Cette réforme initiée, dès 2007, devait répondre à deux objectifs intrinsèquement liés à la question de l'accès à l'emploi et inscrite dans la continuité des différentes lois d'orientation (Maillard, 2016) :

- répondre à la problématique de hausse du chômage : la réforme visait à élever le niveau de qualification des jeunes, à faciliter leur insertion professionnelle et à réduire le nombre d'élèves sortants du système sans diplôme ;
- répondre à la volonté d'élever le niveau d'études, en lien avec les lois d'orientation mises en œuvre depuis 1985. Il s'agissait de réorganiser, en profondeur, la voie professionnelle afin de favoriser la poursuite d'études.

Ainsi, le ministre a soutenu une refonte de la voie professionnelle qui repose notamment sur deux éléments : la relégation des BEP au statut de diplôme intermédiaire, sans formation et la mise en place du baccalauréat professionnel en 3 ans ; l'idée étant de revaloriser l'enseignement professionnel par l'intermédiaire du baccalauréat, dont le cursus a été aligné sur ceux des baccalauréats généraux et technologiques, au détriment des diplômes de niveau 3.

Pour autant, selon Maillard (2016), cette réforme a fait l'objet de nombreuses critiques de la part des différents acteurs, aussi bien côté éducation nationale que du côté des partenaires sociaux :

- une crainte émise par les inspecteurs concernant la reconnaissance des diplômes dans les entreprises, notamment concernant le nouveau statut attribué au BEP ;
- des craintes provenant des unions syndicales d'enseignants concernant la réorganisation de l'enseignement professionnel (suppressions de postes, dévalorisation du CAP et du BEP) ;
- des partenaires sociaux, qui même s'ils ont bien accueilli cette réforme, ne souhaitaient pas la généralisation de la formule du baccalauréat professionnel en 3 ans.

À l'issue de cette réforme, des travaux en sociologie ont été menés afin de penser les effets de la mise en œuvre de cette réforme sur l'orientation des élèves inscrits dans un cursus de baccalauréat professionnel, avec une question centrale : est-ce que ce diplôme permet réellement la poursuite d'études pour les élèves ?

Une première enquête a été menée par Bernard et Troger en 2015, à Nantes auprès de lycéens, de jeunes bacheliers et de chefs d'établissement. Ils révèlent que la mise en œuvre du bacca-

3. Quelle reconnaissance du baccalauréat professionnel sur le marché de l'emploi ?

lauréat professionnel en 3 ans modifie les conceptions qu'ont les jeunes à propos du statut du diplôme et plus généralement de la voie professionnelle.

Selon eux, l'orientation n'est plus subie, car elle permet d'accéder plus facilement à l'enseignement supérieur. Par exemple, 59 % de leur échantillon souhaite continuer leurs études après l'obtention du baccalauréat. Cette situation peut être interprétée, selon les auteurs, au regard de la généralisation de l'aspiration à la poursuite d'études au sein de toutes les classes sociales.

Pour autant, si l'organisation en 3 ans du baccalauréat professionnel est perçue comme une opportunité, pour les élèves, de poursuivre leurs études au même titre que les autres, les auteurs relèvent des difficultés quant à la mise en application effective de cette opportunité. En effet, si la réforme n'a concerné que l'organisation du baccalauréat, il n'y a pas eu de refonte de l'enseignement supérieur, qu'elle concerne les universités ou les BTS en faveur de la réussite des élèves issus des filières professionnelles.

En conséquence, ceux qui ont souhaité poursuivre leurs études sont souvent confrontés à des difficultés liées aux écarts en termes d'attendus scolaires entre les objectifs du baccalauréat professionnel et ceux des filières de l'enseignement supérieur. Cela entraîne, notamment, des interruptions d'études.

Par ailleurs, si la généralisation du baccalauréat professionnel avait pour objectif de faire monter le niveau d'études et de prévenir l'augmentation du chômage des jeunes, il reste que ce diplôme n'est pas plus reconnu que les autres sur le marché du travail. Ainsi, le baccalauréat ne serait fait ni pour la poursuite d'études, ni pour l'insertion professionnelle.

Finalement, depuis sa création, en 1985, le baccalauréat professionnel n'est pas parvenu à assurer sa légitimité auprès des différents partenaires, que ce soit du côté de l'Education nationale que du côté des professionnels. Cette situation s'explique par le contexte de sa mise en place. Selon Maillard (2017), alors que le gouvernement a tenté de valoriser cette réforme en soutenant l'idée selon laquelle la mise en œuvre d'un baccalauréat professionnel permettrait de répondre au besoin des entreprises d'une montée en qualification des employés, les membres des différentes commissions professionnelles consultatives, ainsi que des chercheurs se sont vivement opposés à sa création, soutenant la légitimité du baccalauréat de Technicien, la possibilité de poursuite d'études pour les titulaires d'un BEP et le refus de l'abandon de la « culture ouvrière » par la systématisation de l'usage des référentiels et par la création d'un nouveau corps d'enseignant : les professeurs de lycées professionnels (PLP).

Selon l'auteure, la tentative de revalorisation, impulsée par le gouvernement, avait pourtant pour objectif de rassurer les partenaires quant à la capacité du baccalauréat professionnel à former des employés qualifiés. Pour cela, son accès était proposé dès l'obtention du BEP, et le statut d'alternance scolaire et un curriculum particulier avaient été pensés pour tenter de favoriser le rapprochement avec les entreprises. Dans le même ordre d'idées, les programmes d'enseignement généraux se sont distingués de ceux des filières générales et technologiques, car il s'agissait d'affirmer le rôle du baccalauréat professionnel comme permettant l'accès à l'emploi.

La réforme de la voie professionnelle, amorcée en 2007, révèle une ambiguïté venant fragiliser davantage la reconnaissance de ce diplôme, selon Maillard, car si le gouvernement a appuyé son discours sur l'alignement du baccalauréat professionnel en 3 ans sur les autres baccalauréats existants, rien n'est moins sûr quant à la possibilité de poursuite d'études. En effet, elle souligne que malgré la mise en œuvre de nouveaux programmes d'enseignement généraux, il n'a jamais été question de refonder les référentiels des diplômes en ce sens.

3.2. Cas de l'insertion professionnelle des jeunes titulaires du baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules

Concernant l'insertion professionnelle des jeunes titulaires d'un baccalauréat professionnel, nous n'avons pas été en mesure de recenser des études récentes. Les résultats, y sont donc datés souvent d'avant la réforme du baccalauréat professionnel de 2009.

À titre d'exemple, en 2013, une étude menée par le CEREQ (Ilardi & Sulzer, 2013) s'était intéressée aux possibilités de poursuite d'études d'une cohorte de 91 000 jeunes ayant obtenu leur baccalauréat en 2007.

Sur l'ensemble, 24 000 bacheliers avaient choisi de faire des études supérieures, mais un tiers avait échoué. Pour les autres, ceux qui avaient choisi de trouver un emploi à l'issue de l'obtention du diplôme, la durée moyenne avant d'accéder à l'emploi était de 3 mois. Cependant, ces emplois n'étaient pas pérennes au sens où la plupart des jeunes avaient avant tout réussi à décrocher un contrat à durée déterminée ou s'étaient engagés dans des missions d'intérim (22 % de la population). Les femmes étaient les plus représentées dans ce cas de figure avec près de 80 % d'emplois à durée déterminée.

L'accès à des emplois pérennes tend à se généraliser après 3 ans de vie active. Cependant, la part de chômeurs restait supérieure à la moyenne nationale, avec 17 % de ces jeunes (contre 7,5 % pour l'ensemble de la population).

3. Quelle reconnaissance du baccalauréat professionnel sur le marché de l'emploi ?

Pour le cas de l'industrie automobile, une recherche s'est intéressée à la reconnaissance des diplômes professionnels. Finalement, la tendance générale du recrutement en intérim est confirmée dans ce secteur. En 2009, Gorgeu et Mathieu²³, ont ainsi relevé un paradoxe selon lequel il est possible d'observer une montée du niveau de formation et de diplôme des jeunes dans l'industrie automobile depuis les années 1990, et, en même temps, une faible reconnaissance du niveau de qualification des ouvriers.

Selon les auteurs, ce faible niveau de reconnaissance se traduit par un processus de double recrutement. Dans un premier temps, les ouvriers sont sélectionnés pour leur diplôme par les agences de recrutement. Dans un second temps, une deuxième sélection s'opère par l'intermédiaire de la passation de tests de validation de connaissances créés par les entreprises. En ce sens, il existe une valorisation de la passation de tests internes à l'entreprise par rapport à l'attestation de l'obtention d'un diplôme national.

De plus, les auteurs montrent que l'obtention d'un diplôme de l'enseignement secondaire n'est pas la garantie de la sortie de la chaîne de production de véhicules. En effet, il n'existe pas de différences en termes de possibilité d'évolution de carrière pour un ouvrier qu'il ait un diplôme de niveau CAP ou baccalauréat. L'obtention d'un diplôme de l'enseignement supérieur, de type BTS reste la seule garantie d'une évolution selon eux.

Dans le secteur des services et du commerce de l'automobile, l'ANFA et le CEREQ publient annuellement des études au sujet de l'insertion professionnelle des jeunes. Dans ce qui suit, nous proposons une comparaison avant et après la réforme de la voie professionnelle de 2007.

Une première étude (ANFA, 2006) a été menée dès 1998 par le CEREQ et reprise par l'ANFA auprès de 1672 jeunes inscrits dans une formation des services de l'automobile. Au sein de cet échantillon, 69 % de la population préparait alors un diplôme de niveau 3, 16 % un diplôme de niveau 4 et 11 % avaient abandonné leurs études. En 2001, soit trois ans après l'obtention de ces diplômes, l'étude révèle que la filière n'est pas particulièrement plus exposée à la question du chômage que la moyenne nationale (9 % contre 10 % en moyenne).

Cependant, on retrouve l'idée selon laquelle le niveau de diplôme serait un garant de l'accès à l'emploi. En effet, si le taux de chômage est particulièrement plus élevé chez les jeunes ayant abandonné leurs études, il diminue de moitié quand ils sont titulaires d'un diplôme de niveau 3 et de niveau 4.

23 Les auteurs sont des socio-économistes.

3. Quelle reconnaissance du baccalauréat professionnel sur le marché de l'emploi ?

En ce qui concerne les modalités de suivi des cursus, on retrouve les mêmes constats que ceux réalisés par Arrighi en 2013, à savoir qu'il n'y a pas de différences en termes d'insertion professionnelle chez les lycéens et les apprentis. En revanche, la durée du chômage, pour ceux qui sont concernés, est plus longue chez les lycéens que chez les apprentis (1 an et demi avant de trouver un emploi pour les lycéens contre 6 mois pour les apprentis).

D'un point de vue qualitatif l'étude de l'ANFA révèle des résultats assez contradictoires quant à l'insertion professionnelle effective. D'abord, à la sortie du diplôme, les jeunes sont préférentiellement embauchés via des contrats courts et des contrats à durée déterminée (CDD), comme dans le cas de l'industrie automobile. Ainsi, même si 79 % des jeunes ayant obtenu un diplôme de niveau 4 finissent par obtenir un contrat à durée indéterminée (CDI), ils ne sont que 35 % à signer ce type de contrat dès la fin de la formation. Le baccalauréat n'est donc pas une garantie d'accès rapide à l'emploi.

De même, l'ANFA et le CEREQ ont relevé un problème de ciblage de l'emploi, au sens où la préparation d'un diplôme n'est pas la garantie de l'obtention d'un emploi dans le secteur. En effet, à l'issue de l'obtention du diplôme, seuls 31 % des jeunes interrogés travaillent effectivement dans le secteur des services et du commerce de l'automobile. Les autres, obtiennent un emploi, plutôt dans l'industrie automobile. Ce phénomène est particulièrement accentué pour les élèves de lycées professionnels qui sont deux fois moins à travailler dans ce secteur que les apprentis.

Une autre étude, publiée en 2013 par l'ANFA dresse un bilan de l'accès à l'emploi chez les jeunes en fonction de leur statut (scolaire ou apprenti), depuis 2005 en cumulant les résultats de plusieurs enquêtes et après avoir mené une étude complémentaire auprès de 4 186 apprentis et 3 342 lycéens pour l'année 2011.

D'une manière générale, si l'étude révèle que le taux d'accès à l'emploi a chuté depuis 2009 et tend à remonter, les jeunes sont particulièrement plus touchés par le chômage qu'au début des années 2000. En effet, il touche 22 % des jeunes âgés de 15 à 24 ans de l'étude, contre une moyenne constante de 9 % pour l'ensemble des services de l'automobile.

Les écarts se creusent également entre les lycéens et les apprentis, à la faveur des apprentis :

- les apprentis sont 66 % à accéder à un emploi dans le secteur de la réparation automobile, contre 55 % des lycéens ;

3. Quelle reconnaissance du baccalauréat professionnel sur le marché de l'emploi ?

- 39 % des apprentis trouvent un emploi dans les 7 mois qui suivent l'obtention de leur diplôme, contre 19 % des lycéens. Les lycéens sont plus particulièrement touchés par le chômage, car ils représentent 55 % de la population à ne pas avoir obtenu d'emploi dans les 7 mois ;

Concernant les liens entre niveau de diplôme et accès à l'emploi, l'obtention d'un diplôme de niveau 4, n'est définitivement plus un garant de l'accès à un emploi, c'est l'obtention d'un diplôme de niveau 5 (BTS) qui le devient. En effet, entre 2008 et 2012, le taux d'embauche à l'issue d'un diplôme de niveau 4 a baissé en moyenne de 10 points quel que soit le statut des jeunes :

- pour le niveau 5 : 64 % des apprentis et 42 % des lycéens ont obtenu un emploi dans le secteur de la réparation automobile ;
- pour le niveau 4 : 50 % des apprentis et 20 % des lycéens ont obtenu un emploi dans le secteur ;
- pour le niveau 3 : 28 % des apprentis contre 8 % des lycéens ont obtenu un emploi dans le secteur.

Ainsi, la réforme de la voie professionnelle n'a pas eu les effets escomptés concernant le secteur des services et de la réparation automobile et les jeunes ayant obtenu un baccalauréat professionnel sont de moins en moins nombreux à obtenir un emploi, avec des écarts importants en fonction du statut choisi pour la préparation du diplôme. D'ailleurs, l'étude révèle que les lycéens sont deux fois plus nombreux que les apprentis à cumuler les missions d'intérim.

Ces constats ne peuvent cependant pas être expliqués par une défaillance de la mise en œuvre de la réforme. En effet, le secteur a particulièrement été touché par la crise économique de 2008 et ce malgré les plans de relance mis régulièrement en œuvre par le gouvernement, notamment pour relancer la production de voitures en incitant les particuliers à acheter un véhicule moins polluant. Notons toutefois que malgré la réforme les taux d'embauche ne cessent de diminuer.

3.3. Les politiques de certification : des freins à la reconnaissance des diplômes ?

Parallèlement à l'ensemble des réformes de l'enseignement technologique et professionnel, toujours dans l'idée de réduire le chômage des jeunes, de nouvelles politiques de certification voient le jour dès la fin des années 1980.

Dans un contexte de fortes réticences à l'égard de la réforme de la voie professionnelle de 1985, l'ordonnance promulguée par le ministère du travail, le 16 juillet 1986, permet aux branches professionnelles de s'investir dans le développement de nouvelles certifications, non dépendantes de l'Education nationale : les certificats de qualification professionnelle (CQP). La création de ces certificats et leurs contenus sont définis au sein des Commissions paritaires nationales pour l'emploi (CPNE) et ont pour objectif de se rapprocher des attentes des entreprises en termes de qualification des salariés (Veneau, Charraud, & Personnaz, 1999).

Face à ces constats, deux questions se posent : dans quelle mesure ces nouveaux certificats viennent concurrencer les diplômes professionnels existants ? Permettent-ils réellement de mieux préparer à l'emploi ?

Concernant la première question, Veneau, Charraud et Personnaz (1999) ont mené une recherche auprès de plusieurs branches professionnelles et ont relevé trois cas distincts concernant la reconnaissance effective des CQP par rapport aux diplômes :

- le cas de la Métallurgie : les certificats sont créés à l'initiative des entreprises et il n'existe aucun processus d'harmonisation au niveau de la branche. Cela entraîne une multiplicité des CQP. Ces derniers ont été d'abord mis en avant, puis rapidement délaissés ;
- le cas de la Plasturgie : à l'inverse de la Métallurgie, cette branche a opté pour une définition centralisée des CQP, puisque c'est son OPCA²⁴, qui s'occupe de leur création et de la définition des contenus. Cette situation a entraîné la mise en œuvre d'une politique de certification en lien avec la politique de formation professionnelle initiée par l'Education nationale entraînant une relégation des CQP uniquement pour les salariés déjà en poste ;
- le cas de l'Industrie agroalimentaire : composée en réalité de 32 branches, ces dernières ont rejoint l'Association nationale des industries agroalimentaires qui a un rôle

24 OPCA : Organisme paritaire collecteur agréé. Il s'agit des organismes de branche chargés de financer la formation continue des salariés en entreprise.

3. Quelle reconnaissance du baccalauréat professionnel sur le marché de l'emploi ?

de conseil en matière de création de nouveaux certificats, mais dont l'organisation reste aux entreprises. Suite à des partenariats avec l'Education nationale, il a été décidé de reléguer les CQP en faveur des diplômes en ne proposant leur accès qu'aux salariés ayant moins d'un niveau 3 de qualification.

Ainsi, même s'ils s'inscrivent dans une logique de critique du fonctionnement de l'Education nationale, les CQP restent peu reconnus au sein des branches professionnelles citées précédemment dans l'étude.

En ce qui concerne la reconnaissance de leur rôle de facilitateur d'accès à l'emploi, la définition des CQP ne fait pas non plus l'unanimité, surtout depuis la réforme de 2002. La loi n° 2002-73 du 17 janvier 2002 instaure un répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) dont l'objectif est de répertorier et d'organiser la gestion de l'ensemble des certifications professionnelles, y compris des diplômes et des titres. Ce répertoire est alimenté par les CPNE qui doivent demander leur enregistrement pour une reconnaissance officielle.

Selon Maillard (2017), cette situation, qui entre en cohésion avec la politique de certification et de hausse du niveau de diplôme, montre le maintien d'une certaine dominance de l'Education nationale comme instance régulatrice, même si au départ, il s'agissait plutôt de le désinvestir. Ainsi, compte tenu de l'organisation des contenus, standardisés et uniformes comme pour les référentiels des diplômes, et leur rattachement au RNCP, l'auteure réfute l'idée selon laquelle les CQP prépareraient mieux à l'emploi que les autres certificats.

Dans le secteur des services de l'automobile, l'organisation de la formation professionnelle est proche du cas de la Plasturgie. L'ANFA a été créée en 1952²⁵ par plusieurs organismes différents : des chambres syndicales du domaine et la Fédération du commerce et de la réparation de l'automobile, du cycle et du motocycle, elle est d'abord placée sous tutelle ministérielle.

Avec la mise en œuvre de la loi du 16 juillet 1971²⁶ promulguée dans le cadre de l'éducation permanente et permettant aux organismes professionnels de devenir des acteurs privilégiés par les CPN pour la gestion de la formation professionnelle, l'ANFA va, progressivement, s'affranchir de la tutelle du ministère de l'Education nationale et se développer en tant que partenaire en signant une première convention de coopération avec le ministère de l'Education nationale le 10 mai 1977. Celle-ci va permettre à l'ANFA d'organiser la collecte et la réparti-

25 À l'origine, il s'agissait de l'Association nationale pour le développement de la formation professionnelle du commerce et de la réparation de l'automobile, du cycle et du motocycle (ANDFPCRAM).

26 Loi n° 71-575 du 16 juillet 1971 portant organisation de la formation professionnelle continue dans le cadre de l'éducation permanente.

3. Quelle reconnaissance du baccalauréat professionnel sur le marché de l'emploi ?

tion de la taxe d'apprentissage, ainsi que de participer financièrement à des expérimentations pédagogiques mises en place²⁷.

Le 27 novembre 1984, elle élargit son rôle de gestionnaire du financement de la formation professionnelle en obtenant le rôle exclusif de collecte de la taxe d'apprentissage et des fonds défiscalisés pour la formation continue²⁸. Dix ans plus tard, le 26 avril 1994²⁹, l'ANFA va devenir l'un des quatre organismes³⁰ de branche à avoir un monopole certain concernant la gestion financière de la formation professionnelle qu'elle soit continue ou initiale. Ce double statut lui a notamment permis de conserver son statut d'OPCA lorsque la loi du 5 mars 2014³¹ a été promulguée en faveur de la réduction du nombre d'organismes collecteurs, par la fusion des deux services (OCTA et OPCA).

Depuis le 1er avril 2019 et ce, jusqu'au 31 décembre 2020, ce sont les opérateurs de compétences (OPCO) qui sont désormais responsables de la collecte des contributions des employeurs. À partir du 1er janvier 2021, l'URSSAF ou la MSA en seront responsables³².

Ce remplacement traduit un regroupement de plusieurs branches industrielles de sorte que sur les 20 OPCA qui existaient, il ne reste que 11 OPCO. Pour le domaine de la maintenance des véhicules, le financement de l'enseignement professionnel est assuré par l'OPCO Mobilités (qui regroupe 21 branches professionnelles), mais l'ANFA reste l'interlocuteur privilégié pour l'organisation de la collecte de la taxe d'apprentissage dans le secteur de l'automobile.

Le rôle de l'ANFA ne se limite pas seulement à la régulation des flux de financement de la formation professionnelle initiale et continue, elle participe à l'organisation de celle-ci. L'organisation est notamment chargée par la CPN de la validation des acquis de l'expérience dans l'automobile dans le cadre de la convention collective.

De même, il y est inscrit que l'ANFA a été mandatée par la CPN pour créer et organiser des dispositifs de formation « qualifiants », par l'intermédiaire des CQP reconnus, au même titre que les diplômes, pour l'accès à un poste donné, au sein du domaine par la convention collective. On retrouve donc une tension entre la reconnaissance des diplômes professionnels et

27 Informations disponibles à l'adresse : <http://www.anfa-auto.fr/Nous-connaitre/L-ANFA/Depuis-1952>

28 Protocole d'accord du 27 novembre 1984 en vigueur le 1er janvier 1985 étendu par arrêté du 8 mars 1985.

29 Accord national paritaire du 26 avril 1994 portant création d'un fond d'assurance formation dans la branche des services de l'automobile.

30 Avec le Fonds national d'assurance formation de l'industrie hôtelière (Fafih), l'Organisme paritaire collecteur agréé des industries de la métallurgie et Uniformation (CNEAP, 2014).

31 Article L6242-3-1 du Code du travail, créé par Loi n° 2014-288 du 5 mars 2014.

32 Informations disponibles sur le site internet du Ministère du travail : <https://travail-emploi.gouv.fr/ministere/acteurs/partenaires/opco>

3. Quelle reconnaissance du baccalauréat professionnel sur le marché de l'emploi ?

celle des CQP sans pouvoir se prononcer sur le statut effectif de chacun. On note toutefois que ceux-ci sont proposés pour les jeunes de 16 à 25 ans, les demandeurs d'emploi et les salariés de la branche soit un public plus large que dans le cas des trois branches citées précédemment.

Ainsi, si l'on se réfère au répertoire national des qualifications des services de l'automobile (RNQSA), créé par l'ANFA et présenté dans la convention collective, le baccalauréat professionnel est reconnu dans le cas des qualifications suivantes :

- mécanicien spécialiste au même titre que le CAP de la maintenance des véhicules, le CQP de mécanicien spécialiste et deux titres professionnels ;
- électricien spécialiste au même titre que le CAP maintenance des véhicules et le CQP d'électricien spécialiste ;
- opérateur spécialiste au même titre que le CAP maintenance des véhicules, le CQP d'opérateur spécialiste et un titre professionnel ;
- technicien confirmé comme le CQP de technicien confirmé ;
- technicien électricien électronicien automobile au même titre que deux CQP ;
- technicien garantie après-vente comme d'autres baccalauréats professionnels, y compris dans le domaine de la carrosserie, et le CQP de technicien garantie après-vente ;
- technicien expert après-vente au même titre que le CQP de technicien expert après-vente ;
- spécialiste garantie après-vente comme le CQP du même nom ;

En somme, l'organisation particulière de la formation initiale et continue liée à la forte présence de l'ANFA et l'existence de ce répertoire paraissent révéler une tension entre diplômes professionnels et CQP, car pour une même qualification, l'accès est possible par la détention de l'un ou de l'autre. De même, il semble exister une tension entre les diplômes professionnels puisque le CAP et le baccalauréat professionnels sont parfois tous les deux reconnus pour une qualification donnée dans la convention collective.

Finalement, la formation dans le domaine des services de l'automobile est plurielle et implique plusieurs organismes risquant de multiplier les actions de formation sans réelle régulation des dispositifs. Cette situation montre une certaine concurrence, autour de la question des certifications, entre les instances publiques elles-mêmes (ministère du Travail et ministère de

3. Quelle reconnaissance du baccalauréat professionnel sur le marché de l'emploi ?

l'Education) et avec les entreprises, de par les origines, plutôt distinctes, de l'enseignement professionnel initial et la formation professionnelle continue, et par des volontés politiques, en terme de formation, différentes pour chacune de ces instances. Ainsi, qu'en est-il de la formation professionnelle initiale proposée par les enseignants et les formateurs responsables du baccalauréat professionnel ? Quels sont les objectifs d'apprentissage fixés ? Comment les déterminent-ils ?

Chapitre 2. Evolutions de l'automobile : premières considérations sur le métier de mécanicien

Dans le chapitre précédent, nous avons remarqué que le baccalauréat professionnel n'était pas une garantie suffisante pour la poursuite d'études, ni pour l'accès à l'emploi. Dans le cas des services de l'automobile, seule la moitié des apprentis et moins d'un quart des lycéens accèdent à un emploi après avoir obtenu leur diplôme et ce, malgré la création d'un répertoire national des qualifications professionnelles, par l'ANFA, qui visait à établir des correspondances entre les diplômes, les certifications et les qualifications professionnelles de la branche.

Dans ce qui suit, nous allons analyser les évolutions des systèmes techniques de l'automobile afin de proposer une réflexion sur les besoins en formation des futurs mécaniciens.

1. L'automobile : un secteur aux enjeux économiques importants

1.1. Automobile et développement de l'industrie

L'automobile est un exemple de bien de consommation représentatif du fonctionnement de l'industrie et de ses enjeux en termes de compétitivité et de gain de productivité.

Dès la fin du XIX^e siècle, elle a été développée en Europe et aux États-Unis en suivant deux logiques de production distinctes, engendrant des logiques de concurrence internationales (Loubet, 1999).

A cette époque, selon Loubet³³ (1999), en France et en Allemagne, le développement de l'automobile repose sur le fait que cette dernière était perçue comme une alternative intéressante aux réformes des transports voulues par les gouvernements, en faveur du développement des transports collectifs. Ainsi, elle incarne une image de possible sortie de la crise économique de 1873, car elle est perçue comme un bien pouvant révolutionner les transports.

De même, dès 1905, un des objectifs affiché par les entreprises est, alors, de développer des automobiles légères et rapides, destinées à une clientèle fortunée. Elles sont développées par des ingénieurs ; Levassor, Panhard et Peugeot côté français, et Daimler et Benz côté allemand. Elles ne sont produites qu'en faible quantité, mais représentent une part importante dans l'éco-

33 Sociologue, professeur émérite de science politique à l'université Toulouse-I.

nomie, car l'industrie automobile nécessite l'intervention de plusieurs corps de métiers, notamment pour la production de pneumatiques et des accessoires.

Ainsi, en France, l'industrie automobile incarnait cette sortie de la crise financière en occupant le premier rang pour le dépôt de brevets et la première place pour la production et l'exportation des véhicules.

Selon cet auteur, cette logique de production va être mise à mal par celle des Américains et notamment par Ford. Aux États-Unis, l'engouement pour l'automobile apparaît vingt ans après la France, soit en 1895. Tout comme en France, elle incarne une image de révolution des transports, répondant totalement à une volonté d'individualisation des transports.

Cependant, toujours selon l'auteur, les constructeurs vont plutôt tenter de démocratiser ce bien de consommation en mettant au point une logique de production de masse des véhicules. Il remarque que cette logique de production a été impulsée par Ford, dont l'entreprise a été créée en 1903 d'abord pour concurrencer les entreprises Dodge et Buick. Les premières Ford T et Buick 10 sont produites en série au sein de chaînes d'assemblage, mais c'est l'entreprise Ford qui s'affirme comme leader sur le marché national.

Concernant la concurrence avec la France, Ford parvient à s'implanter sur le territoire après la Première guerre mondiale en 1918, dans un contexte où les principales entreprises automobiles françaises avaient modifié leurs activités pour répondre à la logique d'armement demandée par le gouvernement. En ce sens, alors que Peugeot ne parvient plus à répondre aux demandes de fabrication de véhicules, et que Renault est devenu leader en matière de construction de véhicules lourds, grâce au perfectionnement du modèle économique fordien pendant la Première guerre, Ford a pu s'installer sur le territoire français et renforcer son rayonnement, faisant passer la France au deuxième rang économique pour l'industrie automobile.

Toujours selon Loubet, la crise financière de 1929 va venir impacter le secteur de l'automobile, tant en Europe qu'aux États-Unis. Aux États-Unis, la baisse des marchés entraîne un effondrement de l'activité de Ford, le reléguant à la troisième place derrière General Motors et Chrysler. En Europe, la logique de production des véhicules change en faveur de la production en série, car elle représente un espoir de sortie de crise à cause des bas coûts de production.

Dès lors ce serait à partir de cette crise que les États en tant qu'instances gouvernementales ont commencé à jouer un rôle important dans la régulation des activités de l'industrie automobile. Par exemple, en Italie, le gouvernement décide de mettre en place une politique de protection de l'économie nationale. Il interdit l'implantation d'industriels étrangers sur le territoire et empêche l'importation. Cela permet à Fiat de développer son activité, sans aucune concurrence.

En France, le gouvernement n'a pas mis en place de politique particulière favorable au développement de l'automobile. En 1934, Citroën est contraint de déposer le bilan, les petits constructeurs disparaissent et Renault, malgré une situation financière favorable au lendemain de la guerre, reste au rang de 3e constructeur en France. L'économie de l'automobile est relancée dès 1939, à la demande de réarmement du pays. Les entreprises diversifient à nouveau leurs activités : Citroën dans la fabrication des obus, Peugeot pour les moteurs d'avion et Renault pour les chars.

Selon l'auteur, le bilan économique au lendemain de la seconde guerre mondiale n'est pas plus favorable au développement de l'automobile sur le territoire. En effet, les bombardements ont entraîné la destruction de la plupart des infrastructures (routes, garages et stations-service), les usines sont détruites et l'industrie manque de personnel qualifié.

Pour autant, le gouvernement va mettre en œuvre son premier plan quinquennal pour la relance de l'économie. Ce plan va permettre aux entreprises de relancer leurs activités avec néanmoins des contraintes en matière fabrication des biens. L'accent est alors mis sur la production de véhicules utilitaires et les entreprises Renault, Citroën, Peugeot, Simca-Panhard et Ford sont les seules à pouvoir relancer la production de voitures individuelles.

Dès les années 1950, l'automobile va progressivement se faire une place au sein des ménages, grâce à Peugeot et à Citroën qui décident de se lancer dans la production en série de petits modèles accessibles à la classe moyenne. Pour autant, la concurrence américaine continue de mettre à mal les industries françaises. Dès 1958, un accord signé avec Simca permet à l'entreprise Chrysler de racheter une partie du capital de la marque et de progressivement devenir l'investisseur principal – en 1971, elle détenait 99 % du capital de Simca – entraînant son implantation en France.

D'autres crises financières vont venir impacter l'industrie automobile française et entraîner des modifications de son modèle économique. Selon Loubet (2009), les deux chocs pétroliers de 1971 et 1979 vont venir fragiliser davantage le marché économique de l'automobile en entraî-

nant notamment une hausse du prix du carburant. En 1974, les entreprises prévoient une baisse de leur activité de 14 % pour la production de véhicule et de 18 % pour les exportations. En parallèle de ces chocs, un mouvement anti-automobile émerge avec une volonté de limiter l'utilisation des véhicules par les français dans un souci de préservation de l'environnement.

Face à la concurrence japonaise, le gouvernement met en place une politique protectionniste en régulant les importations de véhicules provenant du Japon. Cependant, les entreprises Peugeot et Renault demeurent moins compétitives que Nissan ou Honda, qui ont adopté le toyotisme comme processus de production des véhicules. Il s'agit d'un mode de fabrication qui permet d'abaisser les coûts par l'automatisation du travail, le remplacement de la main-d'œuvre par des robots et l'existence d'une sous-traitance dépendante de la demande des filiales.

Enfin, pour tenter de conserver une place sur la scène économique, Peugeot entame un processus de désindustrialisation dès 1981 et Renault en 1984. Il s'agit de réduire les effectifs, de fermer les usines les plus anciennes et de robotiser le travail sur les chaînes d'assemblage (Loubet, 2009).

En somme, l'automobile a connu une série de crises entraînant une difficile implantation sur le territoire. Pour autant, elle incarne une image de révolution des transports et entraîne la création d'un marché intéressant, témoin de la bonne santé économique d'un pays. En ce sens, il n'est finalement pas étonnant que dès la fin de la seconde guerre mondiale, les gouvernements successifs aient mis en œuvre des politiques permettant de relancer l'économie des industries ; l'automobile représentant un enjeu en termes de concurrence internationale.

1.2. Années 1990 : émergence des normes Euro et réforme du secteur des transports

A l'échelle européenne, le Parlement a décidé, dès 1994, d'adopter une série de mesures visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre, dont la mise en place du principe du « Pollueur-payeur » :

« selon le principe du pollueur payeur, l'exploitant est lui-même responsable, pendant toute la durée d'activité de son installation, de la gestion des conséquences de son activité pour l'environnement et doit parvenir lui-même à un système actif contribuant à une amélioration appropriée et continue de la protection de l'environnement. Le règlement CEE n° 1836/93, du 29 juin 1993, permettant la participation volontaire des entreprises du secteur industriel à un système communautaire de management environnemental et d'audit part

également de ce principe. Il importe donc de réglementer non seulement la procédure d'autorisation, mais aussi les obligations que doit remplir l'exploitant pour la protection de l'environnement dans son ensemble » (Parlement européen, 1994).

Ainsi, il est demandé aux industries européennes de réduire leurs émissions de gaz à effet de serre en respectant un principe de quotas à ne pas dépasser. À titre de contrainte économique, les entreprises financent la mise en œuvre de moyens pour contrôler et réguler le taux d'émission de ces gaz.

L'un des premiers secteurs à avoir été particulièrement concerné par la mise en place de normes antipollution est celui des transports. Alors que dès le XIX^e siècle s'est posée, à Paris, la question de la place de l'électricité dans l'automobile, selon Garçon (2003), l'idée de créer une voiture électrique a rapidement été abandonnée au profit du moteur à explosion, car jugé plus rapide que le moteur électrique. L'enjeu, à l'époque, étant de concevoir des véhicules pouvant concurrencer ceux des pays voisins sur les pistes de course, le développement de solutions alternatives ne s'est produit qu'après les chocs pétroliers et 20 ans après la réunion de la première commission de l'ONU sur le climat (Hivert & Madre, 2013).

Dès 1988, le secteur des transports est concerné par la mise en place de mesures successives : les normes Euro. Il s'agit de normes mises en place afin de contraindre d'abord les constructeurs de véhicules de transport routier puis des véhicules particuliers à concevoir des systèmes capables de réduire la production d'oxyde d'azote, de monoxyde de carbone, d'hydrocarbure et de particules fines émises dans l'air pendant leurs trajets.

	Poids lourds, autobus motorisation diesel	Poids lourds, autobus motorisation essence	VUL diesel diesel	VUL essence	VP diesel	VP essence	Cyclomoteurs
EURO 0	01/10/90	01/10/90					
EURO I	Avant le 30/09/01	Avant le 30/09/01	Avant le 30/09/97	Avant le 30/09/97	Avant le 31/12/96	Avant le 31/12/96	
EURO II			01/01/97	01/10/97	01/01/97	01/01/97	01/07/04
EURO III	01/10/01	01/10/01	01/01/01		01/01/01		01/01/07
EURO IV	01/10/06		01/01/06	01/01/06	01/01/06	01/01/06	01/01/17
EURO V	01/10/09	01/10/09					
EURO VI	01/01/14	01/01/14	01/01/11	01/01/11	01/01/11	01/01/11	

Tableau 2: Mise en application des différentes normes Euro en fonction du type de véhicule concerné VUL = véhicule utilitaire léger ; VP = véhicule particulier

Appliquées dès les années 1990³⁴, les normes Euro avaient pour objectif de réduire les émissions de gaz produites par le secteur des transports routiers avant de s'étendre à l'ensemble du

34 Informations disponibles sur le site internet du Ministère de la Transition écologique et solidaire à l'adresse : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/certificats-qualite-lair-critair>

parc automobile européen avec des contraintes répétées pour les véhicules diesel et plus généralement pour toutes les catégories de poids lourds (Cf. tableau 2).

En parallèle, d'autres mesures sont venues compléter les restrictions concernant les émissions de gaz à effet de serre dans le secteur des transports. Dès 1995³⁵, le parlement a décidé la création d'une base de données de fichiers informatiques accessibles et modifiables par tous les citoyens européens. Il est notamment demandé de partager un ensemble d'éléments relatifs à la qualité de l'air ambiant dans les rues et de comparer les émissions de gaz polluants en fonction du trafic routier.

L'ensemble de ces lois, mais plus spécifiquement les normes Euro ont entraîné la création de systèmes permettant de réduire les émissions des quatre catégories de polluants mentionnés. Parmi les systèmes techniques visant le contrôle des émissions, notons l'installation de pots catalytiques dans les véhicules et le pilotage électronique du fonctionnement du moteur (allumage, alimentation et injection). De même, la fabrication des moteurs hybrides thermiques/électriques apparaît, dès le début des années 2000, comme une réponse au changement climatique, car considérée comme une solution économiquement viable (Pinchon, 2003).

Les normes Euro n'ont pas eu un effet seulement sur l'installation de systèmes permettant de réduire les émissions de gaz polluants, elles ont contribué à la modification des méthodes de communication entre les entreprises d'import/export de véhicules, entre les constructeurs et entre les entreprises de réparation. Dès 2007, avec la mise en place des normes Euro V et VI sur les véhicules particuliers et les utilitaires légers, le Parlement européen a instauré l'obligation de la création de normes pour la diffusion des documents nécessaires aux fournisseurs pour l'entretien et la réparation des véhicules (Parlement européen, 2007). Cela passe notamment par l'investissement des technologies informatisées pour :

- la récupération de données permettant le diagnostic et la réparation des systèmes embarqués de l'automobile ;
- la diffusion d'informations de techniques normées (schémas techniques) sur les sites web des constructeurs et la création de sites web permettant aux PME d'avoir accès à ces mêmes informations, tout en conservant le principe du secret industriel et commercial ;

35 Procès-Verbal du 16/06/1995 - Édition définitive. Parlement européen (1995).

Des logiciels et plates-formes en ligne ont ainsi été développés pour la gestion et la diffusion de l'information sur les véhicules pour permettre aux mécaniciens de créer des devis en ligne, de récupérer de la schématique à partir des données des constructeurs et de créer des bases de données clients permettant d'assurer un suivi du véhicule. Un des exemples que l'on peut citer est l'éditeur des revues techniques automobiles³⁶ ETAI qui propose désormais aux professionnels un logiciel multimarques nommé « *Ateliadoc* », permettant d'effectuer l'ensemble des fonctions citées. Cela entraîne néanmoins, potentiellement, un marché des données sur l'automobile, dans la mesure où les constructeurs possèdent leurs propres bases et logiciels – et il est possible de penser que la circulation des données est limitée étant donné l'ambiguïté associée à la formulation de la loi :

« Il convient de fixer des spécifications techniques auxquelles devraient obéir les sites web des constructeurs, ainsi que des mesures ciblées garantissant un accès raisonnable pour les petites et moyennes entreprises (PME). » (Parlement européen, 2007, p 2).

« Les constructeurs peuvent facturer des frais raisonnables et proportionnés pour l'accès aux informations sur la réparation et l'entretien des véhicules couvertes par le présent règlement; des frais ne sont pas raisonnables ni proportionnés s'ils découragent l'accès en ne tenant pas compte de la mesure dans laquelle l'opérateur indépendant l'utilise. Les constructeurs mettent à disposition les informations sur la réparation et l'entretien des véhicules sur une base quotidienne, mensuelle et annuelle, en facturant des frais d'accès aux informations variant en fonction des temps pour lesquels l'accès est accordé ». (Parlement européen, 2007, p. 7).

Les conditions d'accès aux données produites par les constructeurs au sujet des véhicules sont fixées par ces derniers. Ils peuvent appliquer des tarifs libres concernant l'accès aux données, permettant de supposer que ce dispositif entrerait en contradiction avec le principe de libre concurrence des entreprises défendu par l'Europe.

Parallèlement à cela, le Parlement s'est prononcé en faveur du développement de systèmes embarqués capables de réguler davantage les émissions de gaz à effet de serre. Ces évolutions ont été rendues possibles par la mise en place de calculateurs responsables de la gestion des différents capteurs et actuateurs et, plus récemment, par la technique de multiplexage permettant à un même calculateur de gérer plusieurs données numériques binaires en même temps. L'information est alors transmise par le système télématique dit « *On-board diagnosis* » (OBD) et rendue visible sur un ordinateur de type valise de diagnostic.

En 2013, Yang, Chen, Su, et Qin, des chercheurs en ingénierie de l'automobile en Chine, se sont interrogés sur la possibilité d'implémenter ce système et de le faire communiquer avec les

³⁶ Revues techniques automobiles ou RTA.

smartphones fonctionnant avec le système d'exploitation Android, dans le but d'y intégrer d'autres fonctions que celles du contrôle des émissions de gaz à effet de serre : repérage GPS de l'emplacement du véhicule, moyen de communication entre les usagers au sujet d'une panne repérée par l'OBD et accès aux plates-formes d'informations constructeurs.

1.3. Développement de systèmes informatisés comme enjeux du ministère de l'industrie et impacts dans le secteur de l'automobile

Parmi les rapports récents publiés au sujet de la France, deux se sont particulièrement intéressés aux liens existants entre le développement de technologies informatisées et la mise en œuvre d'une politique écologique qui concerne l'ensemble des secteurs de l'industrie et plus particulièrement le secteur des transports.

Tous les cinq ans depuis 1995, le ministère de l'industrie est en charge d'élaborer des stratégies de développement des différents secteurs industriels en prenant en compte les directives nationales et européennes. Par exemple, en 2011, un rapport de prospective, intitulé *Technologies clés 2015* a été publié à cette fin. L'accent avait particulièrement été mis sur la nécessité d'un positionnement de la France sur la scène internationale pour le développement et la commercialisation de technologies informatisées et sur la mise au point de techniques permettant de moins polluer. Plusieurs secteurs sont concernés dont l'automobile :

- le secteur des transports et de l'automobile : il s'agit d'un secteur qui concentrait, en 2011, 20 % des emplois à l'échelle européenne et dont le seul secteur du transport routier a représenté 44 milliards de chiffre d'affaires pour la France. Ainsi, compte tenu de la part de marché représentée, le comité stratégique a insisté sur la nécessité de continuer le développement du secteur en prenant en considération deux éléments : la hausse du prix du pétrole et la sécurité des passagers. Pour cela, trois axes ont été développés dont l'utilisation de matériaux permettant d'alléger les véhicules et donc de moins consommer de carburant, le développement de la recherche pour la mise au point de techniques permettant aux moteurs thermiques d'être moins consommateurs d'énergie et le développement de la recherche sur les moteurs électriques ;
- le secteur de l'environnement : même s'il est abordé de manière transversale dans l'intégralité du rapport, un chapitre a été consacré à la question du développement de techniques en faveur de la préservation de l'environnement. Parmi les recherches que le comité propose d'approfondir, certaines concernent directement le secteur des trans-

ports. Il s'agit d'accélérer la recherche sur les biocarburants et sur le développement de techniques permettant le stockage et l'utilisation de l'énergie solaire ;

- le secteur des technologies de l'information et de la communication : dans le chapitre consacré à cette question, il est possible de retrouver les points qui seront énumérés par le Conseil d'État, trois ans plus tard, en 2014. D'autres demandes d'investissement ont été conseillées comme pour les « objets communicants », c'est-à-dire à l'ensemble des technologies de communication fonctionnant au moyen de radiofréquences, de la technologie Bluetooth, cellulaire ou satellite (GPS, avertisseurs de radars, etc.), les technologies de type interface, la production de processeurs et de systèmes embarqués réduits en taille, mais permettant de produire et gérer des séries de calcul toujours plus complexes et qui concernent directement le secteur des transports et de l'automobile.

La version plus récente du rapport, demandée en 2016 par le ministère et la Direction générale des entreprises, précise davantage les orientations de l'industrie en faveur du développement de l'électronique embarqué et des technologies informatisées. Ainsi, parmi les 47 « technologies clé » sur lesquelles ce rapport est établi, presque la moitié est concernée par l'installation et l'usage de l'informatique quel que soit le secteur concerné (médecine, transport, environnement, énergie).

Comme dans la version précédente, le secteur des transports fait partie des secteurs les plus investis dans le développement industriel prévu par la France. Trois axes principaux sont développés pour ce que le ministère appelle « la mobilité » :

- le prolongement de la recherche concernant les capteurs toujours pour le diagnostic embarqué, mais aussi pour la mise en œuvre de systèmes de maintenance prédictive (les informations concernant les travaux d'entretien à prévoir pourront être générées automatiquement et s'afficher sur le tableau de bord du véhicule, afin que l'utilisateur puisse prendre rendez-vous avec un garagiste), pour l'aide à la conduite et la détection de composants toxiques dans l'habitacle ;
- le prolongement de la recherche concernant les systèmes dits « embarqués et distribués, sécurisés et sûrs » : il s'agit de systèmes électroniques, gérés par le calculateur central du véhicule, qui concernent l'ensemble des éléments permettant de garantir la sécurité des usagers. Par exemple, il est possible de citer l'assistance au freinage (ABS), le régulateur de vitesse, la gestion électronique des éléments du châssis, des

systèmes dits de la « chaîne de traction » (ex : les freins) et des éléments de confort comme la climatisation. Cela concerne également la question de la sécurisation des données échangées et traitées par les véhicules dits « communicants »³⁷ et des modalités d'échange. L'accent est ainsi mis sur la nécessité de développer des systèmes de gestion spécifiques et interopérables pour faciliter ces échanges de données ;

- le développement de l'intelligence artificielle : une des grandes promesses annoncées par le ministère réside dans l'utilisation de l'intelligence artificielle pour le pilotage de véhicules de plus en plus autonomes (assistance au freinage, au stationnement, technologies de confort dont le fonctionnement pourrait être assuré par la reconnaissance vocale) et peut-être bientôt capables de circuler seuls.

Même si, comme pour l'ensemble des rapports, il est difficile de connaître réellement l'impact de ces décisions sur l'évolution des systèmes techniques, il est possible de penser que l'influence du ministère de l'industrie sur les constructeurs est relativement importante, notamment concernant le développement des systèmes électroniques et informatisés, car il s'agit d'un marché économiquement rentable selon le gouvernement. D'ailleurs, ce marché est bien représenté lors d'évènements de type « salon de l'automobile » qui a lieu tous les quatre ans à Paris³⁸. Ainsi, il est possible de retrouver des systèmes décrits dans les deux rapports, chez des constructeurs à la fois français et étrangers.

On retrouve des traces chez Skoda, un constructeur automobile tchèque, qui, pendant l'édition 2018 de ce salon, a fait la promotion de son système « Skoda connect ». Il s'agit d'une application, téléchargeable sur Smartphone, qui permet à l'utilisateur d'avoir accès à l'ensemble des informations concernant le fonctionnement de son véhicule pour la maintenance prédictive. Ceci est possible, car l'interface a été développée de manière à traduire les informations produites par le calculateur du véhicule. D'autres systèmes ont été développés par la marque comme la gestion électronique de la température du réservoir, permettant la mise en place d'un dispositif empêchant le carburant de geler.

Enfin, comme lors du Salon de l'automobile précédent, les constructeurs français, Renault et Peugeot ont exposé des véhicules équipés de tableaux de bords permettant également à l'utilisateur d'avoir accès aux informations relatives à l'état de fonctionnement du véhicule.

³⁷ Objets connectés : grâce à la dissociation client/fournisseur permise par l'emploi du protocole TCP/IP et la mise en réseau généralisée, chaque utilisateur n'a plus besoin de détenir un parc informatique complexe pour pouvoir utiliser les services d'Internet. Ces services peuvent être implémentés dans des terminaux mobiles comme les ordinateurs portables dès les années 2000, puis les smartphones plus récemment.

³⁸ Informations disponibles sur le site officiel du salon : <https://www.mondial-paris.com/fr/visiteur/aut>

2. À propos d'autres régulations en faveur de l'installation de systèmes informatisés dans l'automobile

Le développement de systèmes embarqués n'a pas été limité à la création de dispositifs de gestion de la consommation du carburant dans les véhicules. D'autres, ont été élaborés pour renforcer la sécurité des passagers et pour l'installation de technologies dites de service.

2.1. La réduction du nombre de tués sur la route : développement de dispositifs de sécurité routière

En 1972, alors que le taux de tués sur les routes ne cesse d'augmenter³⁹, l'État décide de s'engager en faveur de la réduction de ce qu'il a désigné comme « l'insécurité routière ». Le premier comité interministériel a été créé à cette fin⁴⁰ le 05 juillet 1972 ; il s'est agi de mettre en œuvre des réformes, tant au niveau de l'aménagement des routes et du territoire, qu'au niveau de la réglementation des comportements des usagers dans le but de réduire le nombre d'accidents.

Si les réformes mises en place concernent, à l'époque, l'aménagement du territoire (construction des autoroutes, amélioration de l'éclairage, installation de panneaux signalétiques) et la réglementation des comportements des usagers, le comité ne s'est réellement intéressé à la question de l'utilisation de l'informatique embarquée qu'à partir des années 2000.

Le 26 octobre 2001⁴¹, un conseil national de la sécurité routière, constitué d'acteurs spécialisés et de laboratoires de recherche rattachés aux constructeurs automobiles, est créé par le comité interministériel à titre consultatif. Au cours du premier mandat de ce conseil national (2001-2004), neuf recommandations ont été formulées dont deux concernent directement l'utilisation de l'informatique pour l'augmentation de la sécurité des usagers (Conseil national de la sécurité routière, 2005) :

- l'installation systématique du limiteur de vitesse dans les véhicules : adoptée par le comité interministériel dès 2002, le limiteur de vitesse est un dispositif permettant au conducteur de régler lui-même la vitesse maximale de son véhicule. Les limiteurs de vitesse à 90 km/h ont été implémentés dans les véhicules neufs de plus de 3,5 tonnes à

39 En 1972, le nombre d'accidents graves atteint un record avec 18 034 personnes tuées et 386 874 blessées recensées. Informations disponibles sur le site internet de la Sécurité routière : <http://www.securite-routiere.gouv.fr/medias/espace-presse/publications-presse/1972-2012-les-francais-et-la-securite-routiere-40-annees-de-route-commune>

40 Décret n°72-608 du 05 juillet 1972.

41 Décret n°2001-784 du 28 août 2001.

partir du 1er janvier 2004 et empêchent au conducteur de dépasser cette vitesse, contrairement aux dispositifs classiques⁴² ;

- l'installation systématique d'un avertisseur sonore de non-port de la ceinture de sécurité. Grâce à l'installation de détecteurs, un calculateur repère les moments où un usager est assis sur un des sièges du véhicule et déclenche un avertisseur sonore s'il détecte que la ceinture de sécurité de l'usager n'est pas enclenchée ;

Pendant le deuxième mandat (2005-2008), le conseil national s'est toujours intéressé à la réduction de la vitesse au volant, mais a aussi élargi les mesures de prévention aux cas de la consommation d'alcool et de stupéfiants et de l'utilisation du téléphone portable au volant (Conseil national de la sécurité routière, 2008) :

- l'installation de limiteurs de vitesse est élargie à l'ensemble des véhicules neufs. Elle n'est plus recommandée uniquement pour les véhicules de transport, elle concerne désormais les véhicules particuliers ;
- dans le cadre de la prévention de l'alcoolémie au volant, le CNSR recommande l'installation d'éthylotests antidémarrage dans les véhicules. Il s'agit d'un dispositif associé au système de démarrage qui permet de mesurer la quantité d'alcool présente en mg/air expulsé. Si le taux mesuré excède celui toléré par la législation, alors le véhicule ne peut pas démarrer⁴³.

Pendant le troisième mandat (2012-2016), des travaux ont été menés pour le développement d'un dispositif d'enregistrement des données de la conduite. Il s'agit d'un dispositif permettant d'enregistrer les données de navigation des véhicules et qui peuvent être consultées afin d'analyser les circonstances ayant provoqué un accident de la route. Ce dispositif appelé « Enregistreur de données de route » peut être comparé aux « boîtes noires » installées dans les avions.

Même si nous n'avons pas trouvé de documents attestant de l'installation effective de ce type de dispositif, nous pouvons noter néanmoins que celui-ci a été présenté au cours d'un communiqué de presse de Bernard Cazeneuve en 2015, alors qu'il était ministre de l'intérieur. Cela

42 Les dispositifs classiques de limitation de la vitesse permettent au conducteur de dépasser la vitesse définie au préalable, dès que celui-ci appuie sur l'accélérateur. Une exception est faite pour la réduction du nombre d'accidents et concerne ceux implantés dans les véhicules de transports pesant plus de 3,5 tonnes ; même en appuyant sur l'accélérateur, il est impossible de dépasser la vitesse de 90 km/h.

43 Contrairement aux dispositifs de limitation de la vitesse, les éthylotests antidémarrage ne sont pas installés systématiquement dans les véhicules. Il s'agit d'une mesure dite de « prévention » qui peut être prononcée par un juge pour une durée maximale de 5 ans et qui concerne les conducteurs déjà contrôlés en état d'ivresse au volant (Loi n° 2011-267 du 14 mars 2011).

fait partie des 26 mesures pour la sécurité routière qui ont été présentées en 2015 (Service presse de Bernard Cazeneuve, 2015).

Dans un article publié en 2001, Augusto⁴⁴ a recensé l'ensemble des dispositifs technologiques de sécurité routière implémentés dans les véhicules. Il emploie le terme « sécurité assistée par ordinateur » pour désigner le phénomène du recours à l'informatique pour la promotion de la sécurité au volant. Il distingue deux niveaux de sécurité auxquels sont rattachés des dispositifs particuliers. Pour ce que l'auteur appelle « la sécurité primaire », c'est-à-dire l'ensemble des dispositifs permettant d'éviter un accident, il distingue quatre systèmes commercialisés :

- l'ABS (système antiblocage des roues) qui permet d'empêcher le blocage des roues en cas de freinage brusque du conducteur. Il en précise le fonctionnement « *Par une surveillance de la rotation de ces dernières (des roues), un calculateur diminue le couple de freinage sur toute roue qui semble sur le point de se bloquer* » (p. 114) ;
- l'assistance au freinage d'urgence (AFU) : elle est associée à l'ABS et pourrait, selon Augusto, permettre de définir le couple de freinage nécessaire pour éviter une collision, notamment en cas de freinage d'urgence ;
- l'ESP (Electronic Stability Program): il s'agit d'un système qui mesure l'angle de braquage nécessaire au maintien de l'adhérence du véhicule en cas de « coup de volant » brusque donné par le conducteur. Ainsi, il corrige la trajectoire du véhicule de manière à éviter la perte de contrôle ;
- l'ACC (Adaptative cruise control ou radar de régulation de distance) : chargé de la détection d'obstacles, il agit sur le système de freinage pour maintenir la distance de sécurité nécessaire pour éviter les collisions avec d'autres véhicules.

Concernant ce que l'auteur a nommé la « sécurité secondaire », c'est-à-dire l'ensemble des dispositifs permettant de réduire les traumatismes causés par un accident, il cite le déclenchement automatique des airbags ou la pré-tension des ceintures.

Nous remarquons que les constructeurs automobiles ont continué à développer des dispositifs de sécurité primaire. Par exemple, le constructeur allemand BMW a réalisé une campagne publicitaire récente, datant de 2019, autour de ce qu'il a nommé « BMW Personal CoPilot »⁴⁵ et

⁴⁴ Docteur en ingénierie de l'industrie.

⁴⁵ Informations disponibles à l'adresse : <https://www.bmw.fr/fr/topics/univers/technologies-bmw/connected-drive/assistance-conducteur.html>

qui concerne la présentation de cinq dispositifs implémentés au sein des véhicules de la marque :

- le radar de régulation de distance (ACC)
- un assistant directionnel et de trajectoire permettant au véhicule de maintenir sa trajectoire sur la route ;
- un assistant de maintien de voie : fonctionnant en lien avec l'assistant directionnel, il est chargé d'éviter la collision avec les véhicules et objets présents sur la route ;
- un avertisseur de franchissement de ligne : grâce à l'analyse vidéos de caméras embarquées dans le véhicule, le conducteur est averti par un signal sonore et des vibrations dans le volant d'un franchissement de ligne alors que le clignotant n'est pas enclenché ;
- un avertisseur d'angle mort : grâce à l'analyse fournie par des radars embarqués, le conducteur est averti de la présence d'un autre véhicule dans son angle mort. Il s'agit d'empêcher les accidents liés au dépassement d'usagers.

Une campagne publicitaire similaire a également été menée chez le constructeur français Peugeot, mais elle concerne plutôt des séries précises de véhicules⁴⁶. On y retrouve des dispositifs de sécurité similaires à la marque BMW et d'autres comme :

- le « Visiopark 1 » : il s'agit de l'affichage automatique de la vidéo produite par la caméra de recul sur le tableau de bord en cas d'enclenchement de la marche arrière ;
- un système de lecture automatique des panneaux signalétiques afin de rappeler au conducteur la vitesse autorisée sur les différentes parcelles de routes ;
- la « commutation automatique des feux de route » : des capteurs permettent d'identifier les moments où l'utilisation des feux de route est possible. Si un véhicule est détecté à proximité, les feux de route sont désactivés et le véhicule est éclairé grâce aux feux de croisement ;

D'une manière générale, il est possible de penser que la mise en avant de ces dispositifs sur les sites internet des constructeurs permet de faire leur renommée. D'ailleurs, il est possible de retrouver des slogans sur ces sites internet, comme sur celui du groupe Renault, où un article est

⁴⁶ Les dispositifs cités, ici, ne concernent que le modèle SUV Traveller de la marque Peugeot. Informations disponibles à l'adresse : <https://www.peugeot.fr/gamme/nos-vehicules/traveller/securite.html>

consacré à l'engagement du constructeur. Il y est précisé la formulation suivante : « *Sécurité routière, un engagement vivement soutenu par le groupe Renault* »⁴⁷.

2.2. Le rôle des équipementiers dans le développement des technologies de l'information et de la communication

Au lendemain de la seconde guerre mondiale, un des enjeux principaux pour la France était de montrer sa « bonne santé » économique, c'est-à-dire qu'il s'agissait de montrer que les industries du pays pouvaient entrer en concurrence avec celles des autres pays voisins.

Selon Chanaron⁴⁸ (1995), dans l'automobile, cela s'est traduit par la création de relations de dominance de la part des constructeurs sur les équipementiers. À des fins de développement économique rapide et concurrentiel à l'échelle internationale, les équipementiers étaient contraints de se plier aux exigences des constructeurs pour la production des nouveaux systèmes implémentés dans les véhicules. Cela s'est traduit par une réglementation stricte des prix de production, décidés en amont par les constructeurs, l'absence de contrats d'approvisionnement et la mise en concurrence systématique entre équipementiers. C'est ce que l'auteur a appelé le modèle de « sous-traitance » inspiré, selon lui, du modèle fordien de la gestion des relations interentreprises.

Dans les années 1980, les spécialistes de l'automobile ont pensé que le modèle de relation constructeurs – équipementiers allait évoluer vers un modèle dit de « partenariat » déjà diffusé au Japon et dans les pays anglo-saxons (Gorgeu & Mathieu, 1990). Cependant, alors que ce modèle était présenté comme prenant davantage en considération les réalités économiques associées aux coûts réels de la production⁴⁹ de systèmes de série, ce nouveau mode d'organisation semble avoir en fait permis de renforcer le contrôle effectué par les constructeurs des activités des équipementiers, car désormais les constructeurs opèrent une sélection directe des fournisseurs. Ceux-ci sont contraints de répondre à des exigences toujours plus importantes, relatives à la production dans des délais courts et à bas coût. Le changement de situation a, selon les auteurs, entraîné une diminution du nombre d'équipementiers et une spécialisation de

47 Informations disponibles à l'adresse : <https://group.renault.com/actualites/blog-renault/securite-routiere-un-engagement-vivement-soutenu-par-groupe-renault/>

48 Professeur à l'école de Management de Grenoble.

49 Au cours des actes de colloque du GERPISA de 1995, Chanaron a présenté le modèle partenarial comme un mode de fonctionnement multilatéral permettant d'associer davantage les équipementiers aux processus de fabrication, rendant plus difficile l'imposition d'un tarif a priori et permettant aux équipementiers de se spécialiser (Chanaron, 1995).

ces derniers ; ils citent le cas de la filiale Sogedac du groupe Peugeot qui est passée de 2000 fournisseurs en 1980 à une prévision de 900 en 1990.

Ainsi, dans les années 1980, les spécificités des équipements des véhicules dépendent des demandes des constructeurs envers leurs équipementiers. En Europe, un seul équipementier a pu s'affranchir de cette situation, pour seulement deux types d'équipement : l'entreprise allemande Bosch, avec sa production de pompes Diesel et les ABS. Les commandes étaient alors réalisées par les constructeurs via un système d'achat sur catalogue, entraînant une diffusion possible de ces deux équipements à plusieurs constructeurs et une fixation des prix par l'entreprise (Chanaron, 1995).

La situation des équipementiers tend à évoluer au lendemain de la crise financière de 2008. À l'échelle de l'Europe, les gouvernements tendent à vouloir reconnaître le savoir-faire des équipementiers en souhaitant les associer davantage aux processus de production. Il s'agit alors de relancer le commerce des véhicules en investissant dans le développement de modèles électrique : c'est l'origine de la création du partenariat entre des constructeurs, des équipementiers et le groupe Bolloré spécialisé dans la production de batteries électriques (Chevalier, Coulet, & Hannequin, 2010). Malgré tout, les équipementiers conservent un rôle de sous-traitant et doivent se plier à des exigences de rentabilité encore plus fortes.

Un deuxième mouvement s'opère dès 2009, au moment de la création du Fond de modernisation des équipementiers automobiles (FMEA) qui est chargé de l'accompagnement des entreprises au lendemain de la crise financière. Il s'agit d'un investisseur public qui réunit la Banque publique d'investissement (Bpi France) et les constructeurs Renault et Peugeot et dont la mission est de contribuer au développement et au renforcement du rôle des équipementiers, l'idée étant de faire évoluer les relations constructeurs – équipementiers vers le mode « partenariat » (Dupont-Gateland, 2014)

Finalement, les équipements restent bien spécifiques à chaque constructeur, compte tenu du fonctionnement de la relation entre les constructeurs et les équipementiers. On peut alors penser que la diffusion d'un équipement particulier à plusieurs constructeurs n'est possible que grâce aux jeux d'alliance entre les constructeurs : par exemple Renault et Nissan ou Peugeot et Mitsubishi (Chevalier, Coulet & Hannequin, 2010).

Dans le secteur des technologies de l'information et de la communication, cette situation a donné lieu au développement de systèmes permettant à l'utilisateur de se servir de son smart-

phone comme modem afin d'avoir accès à des services accessibles en ligne directement sur l'écran du tableau de bord du véhicule. Parmi les exemples cités par Maugis & Cazenave en 2014, on retrouve le constructeur japonais Toyota et les constructeurs américains Ford et Chevrolet.

Dans leur article, ils notent néanmoins un changement dans la relation constructeurs-équipementiers et cela passe par l'apparition de nouveaux acteurs, non dépendants du marché de l'automobile, car déjà bien implantés dans le domaine de l'électronique et de l'informatique domestique : c'est le cas de Google et Apple. En effet, ces derniers ont été mobilisés afin de développer des solutions permettant de faciliter la connectivité des véhicules à Internet. Par exemple, les auteurs citent le cas de l'application « Apple car play » permettant aux utilisateurs des marques Ferrari, Volvo et Mercedes, d'avoir accès aux applications développées par iTunes.

En parallèle, les auteurs expliquent que des alliances se sont créées, en 2011, avec Google et Android, dans le cadre d'un consortium pour le développement d'un protocole standardisé de communication entre le smartphone et les applications intégrées au tableau de bord.

Avec l'investissement dans l'installation de technologies de l'information et de la communication, il est possible de penser que les jeux de pouvoirs auront tendance à évoluer vers un mode plutôt « marchand », c'est-à-dire un fonctionnement où les équipementiers deviendraient des développeurs et pourraient proposer des ventes de pièces sur catalogue aux constructeurs et fixer leurs propres tarifs (Chanaron, 1995). Cependant, il est difficile de se prononcer, car ce mode de fonctionnement n'est présenté, ici, que pour les cas de Google et d'Apple qui ne sont pas des équipementiers, mais plutôt des fournisseurs.

En revanche, rien n'est précisé concernant le cas de l'entreprise Bosch, citée également dans l'article. En effet, pour inciter les utilisateurs à connecter leurs smartphones aux tableaux de bord des véhicules, l'entreprise a élaboré un système de sécurisation des données qui est compatible avec les systèmes d'exploitation Android et iOS. Cette solution a nécessité la création de partenariats avec d'autres équipementiers tels que Visteon (fournisseur de systèmes de climatisation), *Denso* (équipementier japonais) et *Continental* (équipementier allemand) afin de produire un logiciel compatible avec toutes les fonctionnalités déjà installées dans les véhicules. Les constructeurs semblent garder un certain contrôle puisque, selon les auteurs, ils

peuvent déterminer les accès à des applications et désigner celles qui seront accessibles en option, seulement après abonnement de l'utilisateur au service du constructeur.

2.3. Utilisation des technologies de l'information et de la communication dans les entreprises : le cas du commerce et de la réparation automobile

De manière régulière, l'INSEE⁵⁰ publie de courts rapports dans sa revue en ligne intitulée INSEE premières. Parmi les études qui y sont publiées, certaines visent à rendre compte des activités des entreprises et plus précisément de dresser des bilans des utilisations des technologies de l'information et de la communication (TIC) par les salariés et les dirigeants.

Si les études récentes s'intéressent plus précisément à la question de l'utilisation de sites internet pour le commerce de produits en ligne, d'autres plus anciennes, permettent de rendre compte de la diffusion des technologies.

Ainsi, en 2007, un rapport, écrit par Besnard et ses collègues, s'est intéressé à la question de l'utilisation d'Internet et de progiciels de gestion de données dans les entreprises d'au moins 10 salariés (Besnard, et al., 2007).

Ce rapport révélait déjà une grande diffusion de l'utilisation des TIC dans les entreprises, puisque la quasi-totalité d'entre elles était déjà équipée d'au moins un ordinateur connecté à Internet. Pour les plus grandes d'entre elles, l'utilisation de progiciels de gestion intégrés est devenue une pratique courante et le commerce électronique s'y est développé dès 2006. De même, 2 entreprises sur 3 possédaient déjà leur propre site internet.

Pour le cas du secteur du commerce et de la réparation automobile, 66 % des entreprises de plus de 10 salariés possédaient leur propre site Internet et 96 % d'entre elles avaient un accès à Internet.

Enfin, d'une manière générale, le recours à Internet n'était pas encore, parvenu à dépasser l'utilisation de réseaux d'échanges locaux de données, soit avec les fournisseurs, soit avec les clients. Toutefois, 44 % des achats électroniques passaient déjà par Internet (contre 11 % par le réseau local) dans le secteur du commerce et de la réparation automobile.

En somme, ce premier rapport montre que ce secteur faisait partie des mieux équipés en matière d'accès à Internet. Dans un rapport plus récent, datant de 2012 et commandé par la direction générale du travail, Klein et Ratier, ont dressé un bilan de l'accès aux TIC dans les

50 Institut national de la statistique et des études économiques.

2.À propos d'autres régulations en faveur de l'installation de systèmes informatisés dans l'automobile

entreprises en 2010. Les données recueillies viennent confirmer celles déjà observées en 2007, puisque la quasi-totalité des entreprises étaient équipées d'ordinateurs avec un accès à Internet, avec toutefois des disparités sectorielles, comme le montre le tableau ci-dessous :

✓ **Équipement en outils TIC de base, selon la taille et le secteur d'activité de l'entreprise**

En pourcentage

	Ordinateur	Connexion à Internet
Ensemble des entreprises	98	97
Taille de l'entreprise		
10 à 19 salariés	97	95
20 à 249 salariés	100	99
250 salariés ou plus	100	100
Secteur d'activité		
Construction	99	98
Industrie manufacturière	98	97
Commerce et réparation automobile	99	97
Information et communication	100	100
Activités financières et d'assurance	100	95
Hôtellerie et restauration	92	88

Champ : sociétés de 10 salariés ou plus des secteurs marchands non agricoles, France métropolitaine.
Source : enquête TIC 2010, INSEE, statistique publique

Tableau 3: Equipement en outils TIC de base, selon la taille et le secteur d'activité de l'entreprise (Klein & Ratier 2012, p. 25)

Le secteur du commerce et de la réparation automobile fait partie des secteurs les mieux dotés en ordinateurs (99 % des entreprises) et en connexion à Internet (97 % des entreprises) alors que celui de l'hôtellerie et de la restauration apparaît un peu moins bien équipé.

Des résultats similaires sont observés quant à l'utilisation de progiciels de gestion intégrés, des logiciels de gestion des stocks et des logiciels de comptabilité.

✓ **Les TIC comme outils d'intégration, selon la taille de l'entreprise et le secteur d'activité**

En pourcentage

	PGI	Logiciel de comptabilité	Logiciel de gestion des stocks
Ensemble des entreprises	24	27	22
Taille de l'entreprise			
10 à 19 salariés	14	19	15
20 à 249 salariés	34	33	28
250 salariés ou plus	66	61	52
Secteur d'activité			
Construction	11	14	5
Industrie manufacturière	36	33	32
Commerce et réparation automobile	28	37	39
Information et communication	34	43	25
Activités financières et d'assurance	29	34	12
Hôtellerie et restauration	8	11	13

Champ : sociétés de 10 salariés ou plus des secteurs marchands non agricoles, France métropolitaine.
Source : enquête TIC 2010, INSEE, statistique publique

Tableau 4: Les TIC comme outils d'intégration, selon la taille de l'entreprise et le secteur d'activité (Klein & Ratier, 2012, p. 30)

Le secteur du commerce et de la réparation automobile ne fait pas partie des secteurs où il y a le plus d'utilisations de progiciels (28 % des entreprises, contre 34 % dans le secteur de l'information et de la communication), mais fait partie des secteurs les plus utilisateurs de logiciels de comptabilité (37 % des entreprises) et de logiciels de gestion des stocks (39 % des entreprises).

Toutefois, sur la base de données recueillie en 2012, un autre rapport, écrit par Demoly en 2014, dans le cadre d'une étude de l'INSEE montre des disparités entre les entreprises quant à l'accès aux TIC à la faveur de celles employant plus de 10 salariés ou ayant un chiffre d'affaires supérieur à 2 millions d'euros.

Pour les autres, autrement dit, celles que l'auteur a qualifié de microentreprises, près d'un quart d'entre elles n'utilisait pas d'ordinateurs et un peu plus d'un quart ne possédait pas d'accès à Internet. C'était le cas pour 71 % des microentreprises du secteur du commerce et de la réparation automobile.

En somme, le secteur du commerce et de la réparation automobile apparaît parmi les secteurs les plus utilisateurs de TIC pour assurer son fonctionnement. Parmi ces dernières, il est possible de citer l'utilisation de logiciels de gestion des stocks et des logiciels de comptabilité. Dans quelle mesure les mécaniciens sont concernés par l'utilisation de tels logiciels dans leurs pratiques ? Le cas échéant, comment les prescriptions officielles se sont emparées de cette question dans le curriculum de formation du baccalauréat professionnel ?

3. Premières considérations sur les missions actuelles du mécanicien exerçant en service après-vente

3.1. Le métier de mécanicien : une entité polysémique

En France, les véhicules automobiles, qu'ils soient des véhicules particuliers, des véhicules industriels, des cycles ou des motocycles sont entretenus au sein des établissements rattachés à la branche du secteur du Commerce et de la réparation automobile. Il s'agit d'un secteur de services qui regroupe neuf secteurs différents (Convention collective, 1981) :

- le commerce et la réparation des véhicules automobiles ;
- le commerce d'équipements automobiles ;
- le commerce et la réparation des motocycles ;

- le commerce de carburants ;
- le commerce et la réparation des cycles ;
- le secteur de la location de véhicules automobiles ;
- les services dits « auxiliaires » de l'automobile pour la gestion des parcs de stationnement et le contrôle-technique des véhicules ;
- l'enseignement de la conduite ;
- le démontage et le recyclage des véhicules automobiles.

En dehors du cas particulier du cycle, l'entretien des véhicules est assuré par trois des neuf secteurs mentionnés. Cela représentait 145 216 salariés, toutes professions confondues en 2016, et 58 379 entreprises spécialisées dans la réparation des véhicules automobiles, 4 622 dans le secteur du commerce et de la réparation des véhicules industriels et 7 073 pour celui des motocycles (Observatoire de la branche des services de l'automobile, 2018).

Selon l'observatoire, la plus grande part des salariés est représentée par les ouvriers qualifiés et c'est dans cette catégorie que sont inclus les mécaniciens et les techniciens.

Dans le secteur de l'automobile, le métier de mécanicien recouvre un champ vaste de qualifications. Au total, en référence au répertoire national des qualifications des services de l'automobile, la convention collective a défini 11 échelons différents pour le statut d'ouvrier/employé, dont les qualifications du mécanicien font partie. Ainsi, le métier renvoie à 10 qualifications différentes comprises entre les échelons 3 et 9. Ces qualifications sont réparties en trois catégories :

- opérateur : il exerce au sein des services de maintenance dits « rapides » et s'occupe principalement du remplacement et de l'entretien des organes courants du véhicule (roues, freins, entretien de la climatisation, etc.) ;
- mécanicien et électricien automobile : ils exercent au sein des services après-vente et s'occupent des activités de maintenance des véhicules qui ne relèvent pas du service rapide. Ils sont chargés de l'entretien et du remplacement des organes défectueux du véhicule.
- techniciens : il s'agit d'une dénomination qui désigne un degré plus important d'autonomie dans la tâche par rapport à la qualification de mécanicien ou d'électricien. Entre

autres, le technicien est chargé de la réalisation du diagnostic en cas de panne du véhicule.

La dénomination de mécanicien recouvre donc des qualifications multiples qui désignent des types de technicité variables, allant du remplacement simple d'organes au diagnostic de pannes pour la réalisation de tâches de maintenance du véhicule.

D'après le répertoire national des qualifications des services de l'automobile, établi par l'ANFA, il n'existe pas de diplôme spécifique pour accéder aux différentes qualifications que recouvre le métier de mécanicien. Pour revendiquer l'acquisition de ces dernières, les salariés peuvent justifier de l'obtention d'un CAP pour les postes d'opérateurs et de mécanicien et d'un baccalauréat professionnel pour ceux de technicien dès lors que ces deux diplômes sont obtenus dans le cadre d'une formation aux métiers de l'automobile et sous statut scolaire. Les dénominations actuelles de ces diplômes sont le CAP et le baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules. Ces deux diplômes préparent les élèves à trois spécialités possibles⁵¹⁵² :

- l'option A : voitures particulières ;
- l'option B : véhicules de transport routier ;
- l'option C : motocycles.

Ainsi, les acteurs de la branche (organisations patronales, syndicats et organismes de formation) et les membres chargés de la rénovation des diplômes (dont le ministère de l'Education nationale) reconnaissent des spécificités dans la réalisation des tâches de maintenance en fonction du type de véhicule désigné : voitures, véhicules industriels et motocycles, mais ne distinguent pas les qualifications du mécanicien et celles de l'électricien. En ce sens, le CAP est considéré comme étant le diplôme minimal pour l'obtention de la qualification de Mécanicien ou d'Électricien, sans qu'aucun diplôme ou certification professionnelle complémentaire ne soit demandé par l'employeur. Il en est de même pour l'obtention de la qualification de Technicien.

Suite à la réforme de la voie professionnelle, instaurée en 2009⁵³, la formation dispensée dans le cadre de la préparation aux diplômes dits de « bas niveaux », est modifiée : les brevets d'en-

51 Arrêté du 22 avril 2014, paru au Bulletin officiel n°21 du 22 mai 2014.

52 Arrêté du 19 mars 2014, paru au Bulletin officiel n°17 du 24 avril 2014.

53 Circulaire n° 2009-028 du 18 février 2009 paru au Bulletin officiel spécial n° 2 du 19 février 2009.

seignement professionnel (BEP) sont supprimés dans la plupart des filières, dont celle de la maintenance des véhicules, et le baccalauréat professionnel est allongé d'une année (de 2 ans à 3 ans).

De même, le CAP est pensé pour les élèves n'ayant pas le niveau requis pour accéder directement à la formation au baccalauréat professionnel et donc intégrer la classe de seconde. Pour autant, une passerelle est créée pour permettre aux élèves, officiellement inscrits dans le cursus de CAP, de réintégrer la formation en baccalauréat à l'issue de la première année. Dans ce contexte, il est difficile de penser une stricte distinction des deux voies de formation, d'ailleurs il est possible d'observer une reconnaissance des deux diplômes pour une même qualification dans la convention collective des services de l'automobile. Par exemple, la qualification de Mécanicien spécialiste de l'automobile vaut pour les titulaires d'un CAP et d'un baccalauréat professionnel.

3.2. Le métier de mécanicien : une place importante pour le diagnostic sur des systèmes embarqués

Comme nous l'avons montré précédemment, les véhicules sont de plus en plus équipés de dispositifs électroniques, légitimant une analyse des évolutions du métier.

Dans un rapport datant de 1997, soit 5 ans après la mise en œuvre des premières normes Euro, ayant légitimé le développement de systèmes électroniques pour limiter la production de gaz à effet de serre, l'Association nationale pour la formation aux métiers de l'automobile (ANFA) avait déjà dressé un bilan des évolutions du métier :

- d'abord concernant les activités menées au sein des garages, l'ANFA avait remarqué une diminution des travaux de mécanique lourde à la faveur des activités de diagnostic assisté informatiquement, ainsi qu'une augmentation de la part occupée par les opérations d'entretien courant. La diminution des opérations lourdes est consécutive, selon l'ANFA de l'augmentation de la fiabilité des dispositifs, y compris en électricité et en électronique. Néanmoins, les actions de maintenance restent coûteuses pour les entreprises, dans la mesure où elles nécessitent des investissements dans l'équipement en technologies informatisées et dans le recrutement de personnes qualifiées ;
- concernant les évolutions techniques, le développement de systèmes électroniques a changé, selon l'ANFA, la physionomie des moteurs et d'autres éléments (freins, suspensions), davantage équipés de faisceaux électriques et dont les composants sont gé-

rés électroniquement. Au moment où le rapport a été produit, la gestion électronique des moteurs avait été généralisée selon l'association. Ces évolutions, ont nécessité, à cette époque de repenser l'usage des outils de diagnostic traditionnels, de type, volt-mètre ou ampèremètre à la faveur d'instruments informatisés, capables de rendre rentable le travail de diagnostic. Ces stations informatisées étaient, alors, accompagnées de CD-ROM permettant, à la fois, d'effectuer des tâches de diagnostic et de réaliser des devis ;

- enfin, sur une réorganisation du travail possible, consécutive du développement de l'informatique en réseau : des réflexions étaient, alors, en cours concernant les possibilités d'organisation du travail « en plateau », c'est-à-dire de la facilitation de la communication entre les acteurs des différents secteurs de l'automobile (de la conception des véhicules aux services après-vente), dans le but d'anticiper et de faciliter le travail des mécaniciens en garage.

Les activités de mécanicien sont, à la fin des années 1990, de plus en plus marquées par le recours à des systèmes informatisés ou électroniques au détriment des dispositifs mécaniques.

Dans un rapport plus récent, datant de 2012, l'ANFA a recensé l'ensemble des activités menées au sein des services après-vente en fonction du type de structure considéré. À l'inverse du rapport de 1997, celui-ci montre que les opérations liées au diagnostic et aux interventions sur des systèmes électroniques restent rares. Néanmoins, au travers l'analyse des activités recensées dans les services après-vente, l'ANFA est parvenue à établir plusieurs familles d'activité dont la mécatronique et le diagnostic de systèmes pilotés font partie. Les autres activités sont :

- la mécanique simple et l'entretien qui correspond à l'ensemble des tâches relatives à l'entretien courant des véhicules et à quelques opérations de mécanique lourde (ex : remplacement d'un embrayage ou changement d'une boîte de vitesses) ;
- la mécanique lourde et les opérations de remise en état des moteurs ;
- la mécatronique, le diagnostic moteur et les systèmes pilotés, c'est-à-dire l'ensemble des tâches associées à la remise en état des moteurs à essence et diesel, et plus, rarement de l'ensemble des systèmes pilotés électroniquement tels que les suspensions ;
- électronique et climatisation ;

- gestion de la relation clientèle.

Aussi, il est possible de s'interroger sur la manière dont les politiques éducatives se sont emparées des questions de la formation des mécaniciens automobiles au sujet de l'utilisation des technologies de l'information et de la communication, dont celles permettant de réaliser des tâches de diagnostic sur des systèmes embarqués de l'automobile. Dans la mesure où le CAP et le baccalauréat professionnel sont deux diplômes qui permettent d'accéder aux qualifications de mécanicien automobile, l'un en tant qu'opérateur et l'autre en tant que technicien, il convient de se demander comment s'organise la formation au sein de ces deux diplômes ? Plus précisément, il est intéressant de considérer les choix curriculaires en matière de la considération de l'électronique, du diagnostic et des systèmes embarqués.

Dans le cadre de notre travail de thèse, nous nous consacrons au cas du baccalauréat professionnel, pour l'option voitures particulières, dont le métier est le plus représenté dans le secteur des services de l'automobile. Nous tenterons de répondre à la problématique suivante : comment s'organise la formation à la maintenance et au diagnostic dans cette filière ?

Comme il s'agit d'une question très générale, nous nous focaliserons surtout sur la prise en compte de l'électronique, de l'informatique et des systèmes pilotés dans le curriculum de formation. Cela implique d'analyser les besoins des enseignants et des formateurs en termes de ressources pour la conception de leurs cours et la réalisation des activités d'apprentissage. Nous tenterons de répondre aux questions suivantes :

- quelle est la part occupée par la formation au diagnostic et à la maintenance des systèmes pilotés ?
- quels sont les objectifs d'apprentissage définis dans le curriculum ?
- quelles sont les ressources utilisées par les enseignants et les formateurs ? Quelle est la place occupée par l'utilisation des ressources dites numériques et plus précisément par les bornes informatisées pour le diagnostic ? Pour quelles activités menées en classe ?

Synthèse de la première partie

L'automobile a très vite incarné un espoir de sortie de crise financière à la fin du XIXe siècle, puis a bénéficié d'un appui fort de la part des gouvernements successifs, notamment par la mise en place des plans quinquennaux au lendemain de la seconde guerre mondiale.

L'influence politique s'est également traduite par des tentatives de régulation des décisions qui engendrent des contraintes de conception des véhicules, dès les années 1970, avec le développement de systèmes capables de réduire les émissions de gaz à effet de serre, puis en faveur de la réduction du nombre de tués sur les routes.

Ces injonctions ont entraîné des modifications dans le fonctionnement des véhicules, avec l'installation de systèmes électroniques et des calculateurs, gérés informatiquement et dans le fonctionnement des services après-vente avec la demande de numérisation des documents techniques et le partage d'informations entre les constructeurs et les réparateurs.

Dans ce contexte, il est possible de penser que le métier de mécanicien automobile tend à évoluer en faveur de l'usage de l'informatique dans l'automobile, tant pour la réparation des véhicules que pour la gestion des dossiers des clients (normes Euro 6). Ce métier renvoie en réalité à une entité polysémique, car diverses qualifications sont reconnues par la Convention collective du commerce et de la réparation automobile, allant de l'opérateur en service-rapide au technicien électricien électronique, et le baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules est reconnu pour l'accès à l'ensemble de ces qualifications.

Notre travail de thèse vise à répondre à la problématique suivante : *comment s'organise la formation à la maintenance et au diagnostic dans cette filière en centrant sur la prise en compte de l'électronique, de l'informatique et des systèmes pilotés dans le curriculum de formation ?*

Plus spécifiquement, nous tenterons de répondre aux questions suivantes :

- quels sont les objectifs d'apprentissage définis dans le curriculum ? quelle est la part occupée par la formation au diagnostic et à la maintenance des systèmes pilotés dans ce dernier ?
- quelles sont les ressources utilisées par les enseignants et les formateurs ? Quelle est la place occupée par l'utilisation des ressources dites numériques et plus précisément par les bornes informatisées pour le diagnostic ?

Ainsi, nous allons nous intéresser aux pratiques des enseignants de lycée professionnel et des formateurs de CFA qui ont en responsabilité des élèves et des apprentis inscrits dans un cursus de baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules.

Les travaux de sociologie montrent que les diplômes professionnels peinent à être reconnus sur le marché du travail. Si certains chercheurs, comme Tanguy, remettent en question les discours politiques qui tendent à affirmer l'existence d'une « adéquation formation-emploi » et dénoncent la mise en œuvre des régulations gouvernementales de la construction de ces diplômes, d'autres, comme Maillard ou Jellab vont jusqu'à démontrer que le diplôme du baccalauréat professionnel ne permet ni de garantir un accès à un emploi, ni de garantir la possibilité de poursuite d'études supérieures.

Cette difficulté est, enfin, renforcée par les écarts existants entre les attentes de la culture scolaire et le rapport au savoir des élèves. Leur rapport au savoir est instrumental et focalisé sur des savoirs relationnels, ce qui a des effets sur le travail des enseignants. Les savoirs professionnels et les contenus conceptuels sont, ainsi, mis à l'écart remettant, d'autant plus en cause la légitimité des diplômes professionnels de former les élèves à un métier.

Partie 2 : Choix théoriques et méthodologiques

Cette partie est structurée en trois chapitres. Dans les deux premiers, nous présentons nos choix théoriques quant à l'analyse du curriculum formel et du curriculum réel du baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules.

En nous appuyant sur une revue de la littérature empruntée à la sociologie du curriculum, aux travaux en didactique du curriculum et en psychologie, il s'agit, d'abord, de proposer un cadre théorique permettant d'analyser les prescriptions relatives à l'organisation de la formation, des objectifs d'apprentissage fixés, des pratiques préconisées, et potentielles.

Puis, nous présenterons nos choix théoriques quant à l'analyse des pratiques des enseignants et des formateurs.

Dans le troisième chapitre, nous présenterons les choix méthodologiques qui découlent de ces cadres théoriques.

Chapitre 3. Analyse du curriculum formel de la formation au baccalauréat professionnel en maintenance des véhicules

Le système éducatif français, est, contrairement à d'autres, encore très concentré, pour ce qui est de l'organisation de la formation professionnelle initiale. Toutes les décisions quant à la gestion de cette voie de formation proviennent du ministère de l'Education nationale, même si ce dernier fait appel à différents acteurs.

Dans ce chapitre, il s'agit de proposer un cadre théorique qui vise à analyser les constituants du curriculum prescrit, c'est-à-dire des rôles et des missions des acteurs impliqués dans l'organisation de la formation initiale. Il s'agit de répondre aux questions suivantes :

- quelle est la part occupée par la formation au diagnostic et à la maintenance des systèmes électroniques ou pilotés informatiquement dans le curriculum ?
- quels sont les discours officiels quant à l'utilisation de ressources numériques pour l'enseignement de la maintenance et du diagnostic ? Quant à la place du diagnostic et à la maintenance des systèmes embarqués ?
- quelles ressources sont mises à disposition dans le cadre des partenariats ?

1. Présentation de l'organisation de la formation

1.1. Le rôle des commissions professionnelles consultatives : vers une diminution de leurs missions auprès du ministère ?

Comme nous l'avons exposé précédemment, la voie professionnelle, se veut officiellement comme une voie à mi-chemin entre l'École et l'Entreprise. Pour cela, en dehors des décisions ministérielles prises concernant le cadre général de la mise en application des diplômes professionnels, son cadre législatif relatif à la création et/ou à la rénovation des diplômes est régulé par les commissions professionnelles consultatives (CPC)⁵⁴.

Ces commissions ont un rôle consultatif auprès du ministère. Nommées pour 5 ans, elles sont chargées de la définition des diplômes professionnels, de leurs mises à jour, de la définition

⁵⁴ Décret n° 2012-965 du 20 août 2012.

des contenus de l'enseignement technologique et elles peuvent organiser une veille sur les évolutions des métiers en vue de la rénovation des diplômes.

Depuis la rentrée 2019/2020, le décret n° 2019-958 du 13 septembre 2019 a réduit le nombre de CPC à 11 et les domaines professionnels ont été réorganisés en fonction de ces nouvelles commissions. Jusqu'ici, il existait 14 CPC et chacune correspondait à un domaine professionnel particulier. La CPC Métallurgie comprenait quatre sous-commissions dont celle qui concernant spécifiquement les métiers de l'automobile :

- Travail des métaux ;
- Automobile, matériel agricole et de travaux publics
- Électrotechnique, électronique, automatisme et informatique
- Aviation ;

Ces commissions sont composées de représentants employeurs, de représentants salariés, de représentants des pouvoirs publics et des personnels dits « qualifiés », c'est-à-dire des enseignants du second degré, un représentant de la chambre du commerce et de l'industrie, un représentant de la chambre des métiers, des associations de parents d'élèves et d'un conseil de l'enseignement technologique⁵⁵.

Cependant, selon Caillaud et ses collègues (2011), les missions des commissions tendent à être réduites depuis la mise en application de l'arrêté de 2007. Par exemple, elles ne se prononcent plus sur les moyens nécessaires pour la mise en œuvre de la formation, ni sur les questions relatives à l'application des programmes.

De même, leurs missions d'assurance de la cohérence entre les diplômes ne peuvent se faire qu'en lien avec la consultation du *Répertoire national des certifications*, défini par une autre instance, la Commission nationale des certifications professionnelles⁵⁶, laissant une large place à la standardisation des diplômes au détriment de la prise en compte des spécificités du métier, et donc, des besoins en formation (Caillaud et al., 2011).

Dans le cas de l'automobile, la veille concernant la création et la rénovation des diplômes n'est pas assurée directement par la sous-commission de l'Automobile, matériel agricole et de travaux publics, mais fait partie des nombreuses missions de l'ANFA.

⁵⁵ Décret n° 2012-965 du 20 août 2012

⁵⁶ À partir du 1er janvier 2019, la responsabilité du RNCP a été léguée à l'organisme public France Compétence. Loi n° 2018-771 du 5 septembre 2018.

Officiellement reconnue comme interlocutrice privilégiée de la formation professionnelle par la Commission paritaire nationale pour l'emploi (CPNE), l'association occupe un rôle plus important concernant l'organisation des formations professionnelles continues (gestion de la Validation des acquis de l'expérience, compte personnel de formation,...) et dans l'apprentissage.

D'ailleurs, dès 1981⁵⁷, la convention collective compte une partie législative consacrée à l'apprentissage. Il y est notamment inscrit que les membres de la CPNE de l'automobile accordent une importance particulière à ce mode de formation. En ce sens, l'ANFA assure un accompagnement privilégié des centres de formation d'apprentis.

D'une part, la loi Quinquennale du 20 décembre 1993, mise en vigueur en 1994 a contribué à définitivement déléguer les missions nationales de formation des jeunes aux régions. Cette loi implique, pour la formation professionnelle, un maintien du contrôle par l'État passant par, d'une part, la création de services de statistiques régionaux pour le suivi de la formation des jeunes de moins de 26 ans et dont les données sont centralisées par l'observatoire des métiers des services de l'automobile⁵⁸, lui-même créé par l'ANFA. Cet observatoire publie, chaque année, un rapport sur le sujet et sur les besoins en termes de formation et de rénovation des diplômes.

D'autre part, la mission implique une certaine transparence de la part des organismes de formation concernant leur gestion financière. La loi quinquennale, complétée par le décret n°94-936 du 28 octobre 1994 instaure une séparation des organismes collecteurs et organismes de formation. Ce dernier décret contraint donc l'ANFA à s'éloigner de ses missions de formation des acteurs des services de l'automobile, désormais confiées au GNFA (groupement national pour la formation aux métiers de l'automobile), même si elle conserve celles d'organisation et de prospective de la formation pour la branche.

En somme, la voie professionnelle des services de l'automobile est organisée de manière singulière. Elle est l'objet d'une régulation forte de la part de plusieurs instances, dont la CPC de l'Automobile et la CPNE de la branche des services de l'automobile par l'intermédiaire de la veille opérée par l'ANFA.

Dans le cadre de l'analyse du curriculum formel, nous analyserons les préconisations faites par ces instances en matière de formation pour le baccalauréat professionnel. Quelles sont les décisions prises par ces différentes instances en termes d'objectifs de formation pour le bacca-

⁵⁷ Deuxième convention collective nationale des services de l'automobile du 15 janvier 1981, étendue par arrêté du 30 octobre 1981.

⁵⁸ Observatoire des métiers des services de l'automobile.

lauréat professionnel ? Quelles sont les finalités de l'enseignement de la maintenance des véhicules souhaitées par ces acteurs ? Quelle place occupe la formation au diagnostic sur des systèmes embarqués des véhicules ? Comment cela se traduit-il dans les textes officiels ?

1.2. Les partenariats avec les entreprises pour favoriser l'insertion professionnelle des jeunes

La mise en œuvre de la loi Astier, en 1919, avait été la première manifestation d'une tentative d'organisation de la formation professionnelle des jeunes. Cette loi visait à instaurer des cours professionnels en vue de l'obtention d'un CAP alors que les candidats étaient déjà salariés dans des entreprises. La loi de Finances de 1925 va permettre de renforcer ce dispositif en demandant aux entreprises de financer la formation professionnelle par l'intermédiaire de la taxe d'apprentissage (Brucy, 2010).

Ces deux lois ont contribué à penser les relations entre le ministère de l'Education nationale et les entreprises à la faveur du développement et de l'institutionnalisation de l'enseignement professionnel. Dans la continuité de cette volonté de rapprochement entre le ministère et les entreprises, la loi quinquennale du 20 décembre 1993⁵⁹, a renforcé l'obligation de financement, par l'intermédiaire de la mise en œuvre de trois dispositifs (Geoffray, 2002):

- le plan de formation⁶⁰ ;
- la formation en alternance ;
- le congé individuel de formation.

Au-delà du principe de solidarité financière, les entreprises sont invitées par les ministères du travail et de l'Education nationale à diffuser des actions de formations décidées au niveau national, auprès des salariés. Leur implication dans l'organisation de la voie professionnelle est donc très relative.

Concernant la voie professionnelle initiale, les entreprises n'ont aucune mission de formation à apporter aux élèves, en dehors de l'accueil de ces derniers pendant les périodes de stage ou en apprentissage. En revanche, le ministère de l'Education nationale peut créer des partena-

59 Loi n° 93-1313 quinquennale du 20 décembre 1993 quinquennale relative au travail, à l'emploi et à la formation professionnelle.

60 Depuis 2018, le plan de formation a été remplacé par le plan de développement des compétences. Loi n°2018-771 du 05 septembre 2018.

riats avec les entreprises, notamment pour favoriser l'insertion professionnelle des jeunes. Actuellement, il existe quatre dispositifs⁶¹ :

- la possibilité de signer des accords-cadres et des conventions avec des entreprises ou des associations ;
- la mise à disposition des enseignants de ressources d'accompagnement à la gestion des stages en entreprise ;
- la mise en œuvre d'actions éducatives au sein des établissements afin de permettre aux professionnels de venir présenter leur métier et d'organiser des visites en entreprise ;
- la création du dispositif « Ingénieur pour l'école » permettant aux professionnels d'informer les élèves de la 5e à la Terminale des voies d'orientation possibles. Par ce dispositif, le ministère souhaite revaloriser l'enseignement professionnel et technologique.

Concernant l'enseignement professionnel, le premier dispositif permet aux lycées professionnels et aux CFA de recevoir des ressources et des équipements particuliers, provenant d'entreprises de leur branche de formation.

La signature de ces accords-cadres est régulée par le Code des marchés publics⁶². Tout acheteur public, c'est-à-dire une institution, une académie, un établissement public à caractère administratif, peut faire appel à des prestataires pour répondre à ses besoins en termes de fournitures, de services ou concernant la réalisation de travaux.

Ces accords-cadres existent depuis 2004 et sont signés pour une durée de quatre ans maximum renouvelable autant de fois que nécessaire.

Pour ce qui est du ministère de l'Education nationale, 54 accords-cadres et conventions de coopération sont recensés sur le portail Eduscol⁶³. Il s'agit de partenariats signés avec des entreprises, mais aussi des associations, anciennement des OPCA, des organisations patronales et d'autres organisations gouvernementales.

Enfin, pour le cas de l'automobile, trois accords-cadres ont été signés :

61 Informations disponibles sur le site Eduscol, à l'adresse : <https://eduscol.education.fr/pid23178/parteneriat-avec-le-monde-professionnel.html>

62 Informations disponibles sur le site du ministère de l'économie à l'adresse : <https://www.economie.gouv.fr/daj/accords-cadres>

63 Informations disponibles sur le site Eduscol à l'adresse : <https://eduscol.education.fr/cid45662/liste-des-partenaires-du-monde-professionnel.html>

- un avec l'ANFA ;
- un avec le groupe Peugeot
- un avec Renault

En somme, le ministère de l'Education nationale a plutôt fait le choix de la signature de partenariats avec les entreprises automobiles françaises. Il est ainsi possible de penser que la dotation en termes de ressources consiste essentiellement en la distribution de matériels français. Or, comme nous l'avons précisé dans le premier chapitre de cette thèse, les équipements des véhicules dépendent avant tout des demandes des constructeurs et sont donc propres à chacun d'entre eux, sauf si des alliances ont été créées entre ces entreprises (ex : Renault et Nissan ou le groupe Peugeot et Mitsubishi). Cela signifie qu'un même type d'équipement ne se retrouve pas nécessairement sur tous les véhicules ou leurs normes de fabrication peuvent varier.

Ainsi, cela pose la question de la neutralité de la formation dispensée au sein des lycées professionnels et des CFA. Dans le cadre de l'analyse du curriculum formel, nous tenterons de répondre à la question suivante : Quels types de ressources sont mis à disposition des enseignants par les entreprises ? Dans quelle mesure les enseignants et les formateurs peuvent adapter ces ressources de manière à préparer les élèves/apprentis à intervenir sur l'ensemble des marques de véhicules ?

1.3. Le rôle des inspecteurs de l'Education nationale (IEN)

Les inspecteurs de l'Education nationale représentent le dernier groupe d'acteurs dont nous souhaitons analyser l'influence sur l'organisation des pratiques des enseignants et des formateurs. Ils ne sont pas considérés comme des partenaires du ministère au même titre que les entreprises, mais ils sont agents du ministère de l'Education nationale et leurs missions sont encadrées par une série de textes de lois.

En 2004, Yves Bottin, un inspecteur général de l'Education nationale, avait publié un rapport qui rendait compte des différents corps d'inspection et de leurs missions.

Il relève qu'il existait en 2004, deux corps d'inspecteurs :

- les inspecteurs généraux : ils sont chargés de superviser le travail des inspecteurs territoriaux et sont répartis en 14 groupes spécialisés proches de l'organisation disciplinaire ;

- les inspecteurs territoriaux : exercent au sein des académies et sont placés sous la responsabilité des recteurs d'académie.

Parmi les inspecteurs territoriaux, il existe, depuis 1990, deux corps d'inspecteurs statutaires de l'Education nationale :

- les IA-IPR : inspecteurs académiques responsables de l'inspection pédagogique régionale. Il s'agit d'agents dont la mission est l'application des politiques éducatives au sein d'une académie. Ils sont plus spécifiquement chargés de l'enseignement général et technologique des collèges et des lycées ;
- les IEN : inspecteurs de l'Education nationale. Il s'agit d'un groupe d'agents qui comprend les inspecteurs du 1er degré, les inspecteurs de l'enseignement général (IEN-EG), les inspecteurs de l'enseignement professionnel et de l'apprentissage (IEN-ET) et ceux de l'information et de l'orientation (IEN-IO). Les IEN sont regroupés en 3 catégories et 7 spécialités pour les IEN-ET.

Les IEN et les IA-IPR ont des missions proches, mais ne s'adressent pas aux mêmes publics. Pour le cas de l'enseignement secondaire, les IA-IPR animent les réseaux de l'enseignement général et technologique, alors que les IEN se concentrent sur l'enseignement professionnel :

- ils sont responsables de la gestion de la carrière des enseignants et des personnels éducatifs et, à ce titre, sont chargés de la formation de ces derniers. Pour cela, ils peuvent animer des réseaux d'acteurs. Dans le premier degré, ils animent le réseau des conseillers pédagogiques et des professeurs des écoles maîtres formateurs et dans le second degré, ils animent le réseau des professeurs formateurs académiques ;
- ils ont également un rôle d'accompagnement des réformes du système éducatif, aussi bien didactique que pédagogique. Pour cela, ils peuvent mener des actions d'accompagnement des enseignants pour la mise en œuvre des changements de pratiques liés à la parution de nouveaux textes de lois.

Parmi les IEN, certains peuvent devenir conseillers auprès des recteurs ou des inspecteurs académiques directeurs académiques des services de l'Education nationale (DASEN). Dans ce cas, ils participent à la définition des épreuves des examens et concours nationaux, et à la rénovation des diplômes. C'est pour cela qu'ils peuvent siéger aux commissions professionnelles consultatives.

L'enseignement professionnel comprend également deux corps d'inspection :

- les inspecteurs qui accompagnent la mise en œuvre des réformes peuvent être des inspecteurs généraux ou appartenir au corps des IEN-ET⁶⁴. Les IEN-ET sont placés sous l'autorité des recteurs d'académie et assurent, plus particulièrement, le lien entre les directives du ministère de l'Education nationale, les collectivités territoriales et les organisations professionnelles consultatives ;
- ceux de l'apprentissage qui sont affiliés au Service académique d'inspection de l'apprentissage.

Deux ans auparavant, Duval et Isambert, également inspecteurs, (2002) avaient publié un rapport qui témoignait d'une certaine méfiance, de la part du ministère de l'Education nationale quant à l'organisation pédagogique des savoirs dans les parcours de formation en apprentissage.

Les auteurs soulignaient, notamment, une différence de posture adoptée par les IEN-ET et les inspecteurs de l'apprentissage. Si dans le premier cas, les missions dévolues aux IEN-ET étaient plutôt décrites comme centrées sur l'accompagnement des pratiques des enseignants, les inspecteurs de l'apprentissage avaient un rôle de contrôle plus marqué comme en témoigne cet extrait :

« Le SAIA⁶⁵ a pour missions principales l'inspection pédagogique, administrative et financière des CFA ainsi que le contrôle de la formation donnée aux apprentis dans les entreprises. En accord avec les organismes gestionnaires, le SAIA peut, en outre, apporter ses conseils aux CFA et son concours à la formation des personnels des CFA, ainsi qu'à l'information et à la formation des maîtres d'apprentissage. » (Duval & Isambert, 2002. p 7).

De même, dans un rapport plus récent, publié par la DAFPIC⁶⁶ et le SAA⁶⁷, souligne le fait que les inspecteurs de l'apprentissage peuvent assurer un rôle de « correspondants d'établissement », c'est-à-dire qu'ils vont accompagner la mise en œuvre des réformes au sein des CFA et participer à l'organisation des établissements.

Ils peuvent ainsi :

- accompagner les chefs d'établissement dans la réalisation d'un projet d'établissement ;
- conseiller les formateurs sur leurs pratiques en classe ;

64 Inspecteurs de l'Education nationale – Enseignement technique.

65 Service académique d'inspection de l'apprentissage.

66 DAFPIC : Délégation académique à la formation professionnelle initiale et continue.

67 SAA : Service académique de l'apprentissage.

- participer au conseil de perfectionnement. Il s'agit d'un conseil propre à chaque établissement et qui se réunit plusieurs fois par an pour statuer de l'ouverture ou de la fermeture de filières au sein de ses locaux ;
- conseiller les maîtres d'apprentissage ;
- se charger de l'enregistrement des dossiers de modification de l'offre de formation au sein des CFA.

Parmi les actions d'accompagnement, les inspecteurs généraux de la spécialité, les IEN-ET et les IA-IPR peuvent organiser des séminaires académiques à l'issue de la rénovation d'un diplôme et y convier les entreprises, les enseignants et les chefs d'établissement et organiser des sessions de présentation des nouveaux diplômes.

À titre d'exemple, dans le cas de l'automobile, plusieurs séminaires interacadémiques se sont déroulés au cours de l'année 2014, dans le cadre de la rénovation du CAP et du baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules.

Enfin, toujours dans le cadre de la rénovation des diplômes, ils peuvent aussi rédiger les guides d'équipement qui permettront d'établir les conditions matérielles préconisées pour la réalisation des activités de formation au sein des établissements scolaires.

En somme, les inspecteurs ont avant tout un rôle de régulateurs de pratiques et la tenue des séminaires interacadémiques ou l'édition des guides d'équipement peuvent être considérées comme des éléments du curriculum potentiel. On peut alors penser que des choix sont faits quant à l'organisation des contenus de cours et que ces éléments sont présentés durant ces séminaires, et que les conditions matérielles sont définies en fonction des objectifs d'apprentissage fixés par ces acteurs, en lien avec le référentiel de certification.

En revanche, nous considérons que ces acteurs ne se situent pas exactement au même niveau que les commissions professionnelles consultatives, car il s'agit plutôt d'accompagner les pratiques des enseignants. En cela, les interventions sont déjà le fruit d'interprétations propres aux inspecteurs, surtout des IEN-ET et des IA-IPR en fonction d'autres contraintes propres aux académies d'exercice.

En cela, dans une dernière partie de l'analyse du curriculum formel, nous proposons de répondre aux questions suivantes : quels sont les discours associés à l'organisation de la formation en maintenance des véhicules ? Plus précisément, quelle place occupe la formation au

diagnostic embarqué dans ces discours ? Quelles sont les conditions matérielles préconisées pour les enseignements professionnels ?

2. Objectifs de formation du baccalauréat professionnel

2.1. Curriculum et analyse de l'organisation des savoirs

Dès les années 1980, dans le domaine de la sociologie, Forquin, a été l'un des premiers chercheurs à s'intéresser au concept de curriculum. Il s'agit, selon lui, d'un ensemble organisé de contenus dont les choix et la manière dont ils sont intégrés sont à considérer en rapport avec leur fonction culturelle. Dans une version récente de son ouvrage, datée de 2008, intitulé *Sociologie du curriculum*, il explique ainsi :

« Le terme de « curriculum » désigne généralement l'ensemble de ce qui est censé être enseigné et ce qui est censé être appris, selon un ordre de progression déterminé, dans le cadre d'un cycle d'études donné » (Forquin, 2008 p. 73).

Selon Forquin, la considération du curriculum comme élément pour l'analyse des contenus enseignés permet de comprendre l'organisation et la cohérence de ces contenus, de penser les liens existants entre les objectifs d'apprentissage et les modes d'évaluation. Il permet aussi d'analyser la dimension systémique dans laquelle s'inscrivent ces contenus ; dans la mesure où le curriculum est « prescrit collectivement » selon lui, le curriculum traduit de multiples tensions entre l'École et d'autres acteurs tels que les milieux professionnels, en ce qui concerne le choix et l'organisation des contenus.

D'après Forquin, cette formalisation des contenus au sein des programmes implique de considérer quatre dimensions qui permettent de justifier leur choix. Il s'agit de :

- considérer les contenus en tant que produits d'une sélection au sein d'une culture scolaire définie ;
- comprendre les enjeux associés à l'organisation des savoirs scolaires ;
- définir les caractéristiques de cette culture scolaire ;
- analyser le sens de la stratification des savoirs qui découlent de cette culture scolaire.

Considérer les contenus comme produits d'une sélection au sein de la culture scolaire implique de considérer les objectifs de transmission sous-jacents de cette culture. Dans le cas de l'instruction obligatoire, pris comme exemple dans l'ouvrage, il s'agit de transmettre, à la fois des éléments permettant à l'individu de se construire dans un contexte historique et culturel

défini et des éléments produits de la culture sociale actuelle. L'ensemble implique une sélection spécifique des contenus dont la seule transmission culturelle n'est pas le seul facteur explicatif. En effet, il s'agit de tenir compte d'autres facteurs tels que les élèves et ce qu'ils savent ainsi que l'enseignant et les possibilités d'enseigner : il reprend ainsi le concept de « transposition didactique » popularisé par Chevallard.

Cependant, Forquin questionne ce concept comme élément exclusif pour l'analyse curriculaire. Selon lui, tous les savoirs ne sont pas nécessairement le fruit d'une sélection au sein d'une culture sociale, ils n'ont pas tous été transposés et ils peuvent aussi constituer des éléments culturels en eux-mêmes. Il prend l'exemple de l'enseignement de la grammaire, dont les contenus sont, pour lui, non pas le fruit d'une adaptation d'une culture scientifique définie, mais plutôt une réponse à la demande d'alphabétisation. Cet enseignement est donc propre aux contraintes de l'école. Qu'en est-il de l'enseignement professionnel ? Comment délimiter et définir la ou les culture(s) sous-jacente(s) qui permettent d'expliquer la constitution du curriculum formel ?

Enfin, concernant l'organisation des savoirs scolaires, Forquin rappelle que la séparation des disciplines scolaires n'est qu'une construction culturellement située. Il explique, par exemple, que la séparation des disciplines scientifiques et des disciplines littéraires remonterait à l'Antiquité.

Cela permet de penser le phénomène de ce que l'auteur a appelé la « stratification des savoirs » au sein du curriculum et au sein du système éducatif plus généralement : selon lui, toutes les filières scolaires n'ont pas toutes les mêmes fonctions au sein du système éducatif et il existe une hiérarchisation des savoirs et des disciplines au sein même d'un curriculum donné. Cela se traduit par des variations dans l'allocation des volumes horaires d'enseignement et dans le poids des évaluations.

D'autres auteurs tels que Perrenoud 1993, proposent de distinguer trois niveaux de curriculum : le curriculum formel ou prescrit, le curriculum réalisé et le curriculum caché pour analyser les finalités de l'enseignement dans son ensemble.

Le curriculum formel correspond au cadre réglementaire du parcours de formation. Ce cadre réglementaire est délimité par les instances du ministère de l'Education nationale. Elles sont chargées de définir les objectifs d'apprentissage et les moyens permettant de tendre vers ces objectifs. Il s'agit de considérer l'ensemble des textes qui concernent les programmes, mais aussi les méthodes pour enseigner et les grilles d'évaluation qui s'y rapportent.

Le curriculum réalisé est régi par l'intention éducative donnée par l'enseignant, par son interprétation du curriculum formel, de l'état de ses savoirs, par l'accumulation d'expériences propres et par sa compréhension des besoins des élèves. Il ne s'agit pas, selon Perrenoud, de considérer les écarts existants entre le curriculum formel et le curriculum réalisé, mais plutôt d'analyser la manière dont le curriculum formel est mis en œuvre dans les classes afin de comprendre les apprentissages développés par les élèves. Ainsi, le curriculum formel ne représente qu'un élément d'analyse des pratiques des enseignants.

Le curriculum caché correspond plutôt à une manière de considérer le curriculum réel. Perrenoud propose, ainsi, de considérer l'ensemble ce qui n'est pas enseigné explicitement par les enseignants, mais qui est appris par les élèves, les choix opérés par les enseignants concernant l'organisation de leurs cours et leur propre interprétation du curriculum formel. Là encore, il ne s'agit pas de considérer les écarts au prescrit, mais plutôt d'analyser le déroulement de l'action éducative dans le but de comprendre les finalités de l'enseignement.

L'idée de l'existence de plusieurs types de curriculums pour l'analyse des pratiques des enseignants et pour la compréhension de l'organisation des savoirs a également été défendue dans le domaine des didactiques du curriculum. En 2014, Lange et Martinand ont proposé trois niveaux de curriculum :

- curriculum prescrit : c'est-à-dire relatif aux contenus prescrits par les instances responsables de la formation. Cette notion est proche de celle de curriculum formel de Perrenoud ;
- curriculum produit : se réfère aux pratiques effectives des enseignants en classe. Il ne s'agit, pas, comme Perrenoud ne considérer les apprentissages développés par les élèves, même s'il s'agit tout de même d'analyser la mise en œuvre du prescrit au sein des pratiques ;
- curriculum potentiel : qui correspond à la fois à la manière dont le chercheur interprète les différences existantes entre le curriculum prescrit et le curriculum produit, et l'ensemble des représentations propres à l'enseignant concernant la faisabilité de la mise en œuvre du curriculum prescrit.

Les travaux menés dans le domaine des didactiques du curriculum demeurent finalement proches de ceux menés par Forquin et Perrenoud en ce qui concerne la considération de plusieurs types de curriculum et de leurs articulations.

Même si ces travaux n'ont pas été menés dans le cadre de l'enseignement professionnel, mais plutôt pour l'enseignement primaire et secondaire général pour le cas des travaux de Martinand, il nous a semblé que ces trois approches étaient intéressantes pour guider notre travail d'analyse. D'abord, en ce qui concerne les types de curriculum, la distinction entre curriculum formel et curriculum réalisé permet de considérer la manière dont les enseignants et les formateurs s'approprient l'ensemble des prescriptions faites concernant l'organisation du diplôme du baccalauréat professionnel.

Pour ce qui est du curriculum formel, nous proposons de distinguer deux niveaux de prescription : les documents relatifs à la définition du diplôme, et l'ensemble des partenariats et démarches d'accompagnement qui vise à organiser la mise en œuvre de ce diplôme.

Pour le premier, il s'agit de comprendre les objectifs d'apprentissage fixés et la manière dont les activités d'apprentissage sont définies dans le curriculum formel. En lien avec les préconisations officielles, il s'agit d'analyser, d'une part, les objectifs d'accompagnement fixés dans les textes réglementaires, et d'autre part ceux fixés dans le cadre des partenariats entre les entreprises, l'ANFA et le ministère de l'Education pour comprendre les investissements réalisés par ces derniers, notamment, en termes de dotation de ressources pour l'enseignement de la maintenance et du diagnostic. Enfin, nous nous consacrerons aux discours des inspecteurs concernant à la fois la place occupée par les enseignements d'électroniques et de diagnostic, et celle occupée par l'utilisation des ressources numériques pour assurer les enseignements de la maintenance et du diagnostic.

Pour cela, nous avons défini trois questions directrices :

- quelle est la part occupée par la formation au diagnostic et à la maintenance des systèmes électroniques ou pilotés informatiquement dans le curriculum ?
- quels sont les discours officiels quant à l'utilisation de ressources numériques pour l'enseignement de la maintenance et du diagnostic ? Quant à la place du diagnostic et à la maintenance des systèmes embarqués ?
- quelles ressources sont mises à disposition dans le cadre des partenariats ?

La mobilisation des travaux de Forquin permet d'avoir une double approche pour l'analyse de l'organisation des savoirs professionnels :

- une première compréhension de l'organisation du parcours de progression général du baccalauréat professionnel de la filière, c'est-à-dire les coefficients attribués pour chacune des disciplines (générales, technologiques et professionnelles), les décisions ministérielles prises concernant l'articulation des disciplines entre elles, les modalités d'évaluation et les objectifs d'apprentissage définis ;
- une compréhension plus fine de l'articulation des savoirs professionnels entre eux et des objectifs d'apprentissage de chacun.

Enfin, pour ce qui est du curriculum réalisé, nous nous centrons uniquement sur l'analyse des pratiques des enseignants et des formateurs. Nous n'avons pas été en mesure de considérer les apprentissages des élèves en raison de contraintes que nous décrirons dans le chapitre consacré à la présentation de la méthodologie. Nous avons également défini des questions directrices :

- quels sont les objectifs d'apprentissage fixés par les enseignants et les formateurs du diplôme, chargés des savoirs professionnels ?
- quelles sont les ressources qu'ils utilisent pour l'élaboration de leurs cours ? Quelle est la place occupée par l'utilisation de ressources numériques ?

Ces questions permettent également d'interroger les composantes du curriculum potentiel (Lange & Martinand, 2014), au sens de la manière dont les acteurs pensent qu'il est possible de répondre aux objectifs fixés dans les textes officiels, ainsi que leurs opinions au sujet de l'utilisation de ressources définies dans ces mêmes textes, données dans le cadre de partenariats ou portées par les discours des inspecteurs.

2.2. Premières considérations au sujet de l'organisation des savoirs au sein du curriculum du baccalauréat professionnel : cas de la spécialité de la maintenance des véhicules

Dans ce qui suit, nous proposons une première analyse de l'organisation des savoirs au sein du curriculum formel (ou prescrit) du baccalauréat professionnel.

Avec la mise en œuvre de la rénovation de la voie professionnelle, commencée en 2008⁶⁸ et effective à partir de la rentrée de 2009-2010, le ministère de l'Education nationale désigne le

⁶⁸ Dans le cadre de notre travail, nous concentrons notre analyse sur la rénovation de la voie professionnelle de 2009. Notre enquête de terrain ayant été menée avant la réforme initiée par Jean-Michel Blanquer en 2018, nous n'allons donc pas en tenir compte. Informations disponibles à l'adresse : <https://eduscol.education.fr/cid133260/transformer-le-lycee-professionnel.html>

baccalauréat professionnel comme niveau de diplôme minimal à obtenir à la sortie du système scolaire⁶⁹.

Ce nouveau statut a entraîné une redéfinition des diplômes de niveau 3 au sein de l'offre de formation, de sorte que ceux-ci ne soient considérés que comme des diplômes intermédiaires à l'obtention du baccalauréat professionnel. Pour ce faire, les commissions professionnelles consultatives ont eu le choix de conserver soit le CAP, soit le BEP comme diplôme intermédiaire. La majorité d'entre elles ont opté pour la conservation du CAP et seules quatre ont préféré rénover leurs BEP :

- Carrières sanitaires et sociales ;
- Conduite et services dans les transports routiers ;
- Métiers de la restauration et de l'hôtellerie ;
- Optique lunetterie.

Le deuxième changement réside dans la redéfinition du statut du diplôme. En cela, il n'y a plus des baccalauréats professionnels, mais un baccalauréat et des spécialités métier.

Pour rappel, tous les diplômes de l'enseignement professionnel distinguent les savoirs généraux (français, mathématiques, langues), les savoirs technologiques et les savoirs professionnels, plus communément appelés « savoirs liés à la spécialité » ou « savoirs prenant en compte la formation en milieu professionnel ».

Si les savoirs technologiques et professionnels sont plus ou moins liés aux enjeux industriels, les premiers étant définis au sens des savoirs des sciences et techniques industrielles et les seconds définis en fonction de la spécialité préparée, les savoirs généraux apparaissent plus éloignés. D'ailleurs, ils sont strictement séparés des autres enseignements dans la présentation des règlements d'examen. De même, alors que les savoirs technologiques et professionnels sont élaborés dans les référentiels d'activités professionnels, les savoirs généraux sont définis par arrêté ministériel et sont communs à l'ensemble des spécialités du diplôme.

Une particularité des savoirs technologiques réside, cependant, dans la définition d'un programme commun à l'ensemble des spécialités, mais l'importance des uns et des autres varie en fonction de la spécialité préparée.

69 Circulaire n° 2009-028 du 18-2-2009.

Seuls la dotation horaire globale et les coefficients attribués pour chaque discipline, qu'elle fasse partie des enseignements généraux, technologiques ou professionnels, sont définis au niveau ministériel et encadrés par la publication de bulletins officiels. Jusqu'à la mise en place de la réforme de 2018, la dotation globale horaire dépendait de la catégorie de la spécialité préparée⁷⁰ :

- Production : il s'agit de l'ensemble des spécialités industrielles du baccalauréat professionnel. Elle concerne la majeure partie des spécialités ;
- Service : dont les métiers de l'alimentation et des transports.

En fonction de la catégorie d'appartenance des spécialités, les élèves suivent des enseignements généraux complémentaires dont les contenus sont liés à ceux des enseignements professionnels : il s'agit de cours de sciences physiques dans le cas des spécialités appartenant à la première catégorie et d'une deuxième langue vivante dans le second cas.

Au final, la dotation horaire globale, sur les 3 ans, est répartie comme suit⁷¹ :

- Dans la catégorie des enseignements dits « obligatoires incluant les activités de projet », autrement dit les enseignements de la spécialité : 1152 heures sont attribuées aux enseignements professionnels, 152 heures pour les enseignements généraux complémentaires, et 84 heures en Economie-gestion et en prévention-santé-environnement ;
- Dans la catégorie des enseignements généraux : 380 heures sont attribuées aux enseignements de lettres-histoire géographie, 349 heures ou 181 heures pour les mathématiques et sciences-physiques, et pour les langues vivantes⁷², 224 heures pour l'EPS et 84 heures pour les arts appliqués ;
- Enfin, 210 heures sont attribuées à l'accompagnement personnalisé des élèves.

Il est alors possible d'observer la stratification des savoirs suivante. La moitié de la dotation horaire est consacrée aux enseignements professionnels, mais les enseignements censés y être reliés n'occupent qu'une part minime dans la formation. De même, l'organisation de la dotation horaire laisse penser qu'il existe une séparation stricte des savoirs avec, d'un côté, les en-

70 La réforme du Baccalauréat professionnel de 2018 prévoit une fusion de la DHG et une nouvelle répartition en fonction des périodes de stage en entreprise et qui vise à proposer des heures de co-intervention entre enseignants. La distinction entre ces deux catégories de diplôme n'existe plus.

71 Bulletin officiel spécial n° 2 du 19 février 2009.

72 Pour les spécialités de la catégorie « Production », 349 heures sont attribuées aux mathématiques et sciences-physiques contre 181 heures en langues vivantes. C'est l'inverse pour les spécialités de la catégorie « Service ».

enseignements professionnels et, de l'autre, les enseignements généraux. On constate une domination des enseignements de la spécialité et finalement peu d'articulations entre les disciplines ne sont prévues dans les textes officiels *a priori* puisqu'il existe même une distinction entre les enseignements généraux et les enseignements généraux liés à la spécialité. Autrement dit, pour chaque discipline, une partie des enseignements est commune à l'ensemble des Bac pro, et une autre est plus spécifique à la spécialité choisie.

Concernant l'organisation des enseignements généraux, il est également possible d'observer une certaine stratification des disciplines à travers la dotation horaire globale. Il semble qu'au regard de la répartition des heures, l'EPS soit mieux dotée que l'ensemble des autres enseignements. En effet, 224 heures ont été allouées à son enseignement, alors que les disciplines plutôt classiques comme les lettres, les mathématiques et les langues ont une dotation horaire pour deux voir trois disciplines :

- 380 heures ont été attribuées à l'enseignement des lettres et de l'histoire-géographie et éducation civique. Si l'on part du principe d'une répartition égale de la dotation entre les deux disciplines, cela fait 190 heures attribuées à chacune ;
- 349 heures ont été attribuées à l'enseignement des mathématiques et sciences-physique ou des langues vivantes 1 et 2 (en fonction de la catégorie de la spécialité préparée), soit moins de 175 heures pour chacune des disciplines si on suit ce même principe.

Cependant, on peut penser que la dotation horaire attribuée aux enseignements généraux liés à la spécialité permet d'équilibrer la répartition des heures entre les disciplines, puisqu'au-delà de l'enseignement des sciences-physique ou d'une langue vivante, des heures peuvent être attribuées à l'enseignement des Lettres ou des mathématiques. Mais, cela ne peut pas être mesuré *a priori* puisque la décision de la répartition revient aux établissements scolaires.

Un autre indicateur de la hiérarchisation des disciplines au sein du curriculum du baccalauréat professionnel réside dans l'analyse des coefficients attribués pour chacune des épreuves constitutives du diplôme. En revanche, ces derniers varient en fonction de la spécialité préparée. Nous proposons donc, dans ce qui suit, de ne concentrer notre analyse que sur le cas du baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules, objet de notre travail de thèse.

Le référentiel de certification du diplôme conserve l'architecture commune aux autres : 7 épreuves obligatoires et 1 facultative de langue composent l'examen et chacune a des coefficients variables en fonction des spécialités métier. Comme pour la dotation horaire globale, il

existe une hiérarchisation des disciplines au sein du diplôme. Mais cette fois-ci il n'existe plus de distinction entre les disciplines générales et les disciplines professionnelles : elles sont réparties en unités constitutives du diplôme.

- Epreuve 1 : Scientifique, constituée des unités de mathématiques et de sciences-physique. Un coefficient 3 a été attribué à cette famille d'épreuves, réparti de manière égale entre les deux disciplines (1,5 pour chacune) ;
- Epreuve 2 : analyse préparatoire à une intervention. Il s'agit d'une épreuve écrite au cours de laquelle l'élève va énoncer des modes de prises en charge possibles d'un véhicule en fonction d'une problématique posée par le sujet d'examen. Un coefficient 3 lui est également attribué ;
- Epreuve 3 : Epreuve prenant en compte la formation en entreprise. Elle est constituée de 5 unités dont celles d'Economie-gestion et celle de Prévention-Santé-Environnement. Les 3 autres concernent des épreuves de diagnostic et de maintenance des véhicules. Cette famille d'épreuves a le plus gros coefficient avec, toutefois, des disparités à la faveur des épreuves de diagnostic et de maintenance (4 pour l'intervention sur véhicule, et 3 pour le diagnostic sur un système piloté et pour celui sur un système mécanique), contre un coefficient 1 pour l'Economie-gestion et la Prévention-Santé-Environnement ;
- Epreuve 4 : langue vivante avec un coefficient 2 ;
- Epreuve 5 : français, histoire-géographie et éducation civique, constituée d'une épreuve de français et d'une autre d'histoire-géographie et éducation civique ; Comme pour la famille d'épreuves scientifiques, un coefficient 5 est attribué et réparti également entre les deux disciplines (2,5 pour le français et 2,5 pour l'histoire-géographie et éducation civique) ;
- Epreuve 6 : arts appliqués avec un coefficient 1 ;
- Epreuve 7 : EPS avec un coefficient 1.

Ainsi, comme pour la dotation horaire globale, ce sont les enseignements de spécialité qui ont la place la plus importante pour l'obtention du diplôme, fournissant de la moitié de l'attribution des coefficients du diplôme, vient ensuite l'analyse préparatoire à une intervention, le français et l'histoire-géographie, les mathématiques et les sciences-physique, les langues vi-

vantes, les arts appliqués et l'EPS. En ce sens, si l'EPS a une dotation horaire globale supérieure aux autres enseignements généraux, elle ne constitue qu'une part minime du diplôme. On note, par ailleurs, qu'il n'existe pas d'épreuves spécifiques aux enseignements généraux liés à la spécialité. Cette distinction disparaît dans le référentiel de certification.

La dotation horaire globale et les coefficients attribués pour chacune des épreuves du diplôme constituent des premiers éléments pour l'analyse d'une partie du curriculum formel, car ils permettent d'obtenir des indicateurs en termes d'objectifs de formation fixés par les instances officielles concernant les diplômes.

Dans le cas du baccalauréat professionnel, on constate que les enseignements professionnels de la spécialité occupent la place la plus importante du curriculum formel et que les enseignements généraux sont séparés, créant deux entités distinctes : les enseignements professionnels et les enseignements généraux.

Notons également deux éléments paradoxaux. D'une part, l'EPS a un coefficient minime dans le cursus, mais elle a une dotation horaire plus importante que les autres.

D'autre part, les enseignements scientifiques dans le cas de la spécialité de la maintenance des véhicules font partie du premier groupe, mais les coefficients pour les mathématiques et sciences-physique sont nettement inférieurs à ceux des lettres et histoire-géographie.

2.3. La place occupée par les enseignements professionnels : quelles finalités ?

Comme nous l'avons expliqué précédemment, les savoirs professionnels occupent une place majoritaire au sein du curriculum formel.

Au niveau national, les enseignements professionnels, définis par le ministère de l'Education nationale, tous les enseignements n'ont pas la même importance. La dotation horaire globale et les coefficients attribués aux épreuves professionnelles, c'est-à-dire celles liées aux pratiques professionnelles (hors Economie-gestion, Prévention-sécurité-environnement et les enseignements généraux liés à la spécialité), sont nettement supérieurs aux autres (cf. description ci-dessus dans la partie 2.2.).

Contrairement aux autres disciplines, les domaines associés à la pratique professionnelle n'ont pas de programme défini au niveau national, mais un référentiel d'activités professionnelles qui contient des compétences à acquérir et des *savoirs associés*⁷³.

⁷³ Ces derniers sont enseignés pendant les cours communément appelés, par les enseignants et les formateurs, cours de technologie.

Dans ce qui suit, nous proposons de centrer notre propos en prenant appui sur deux référentiels du baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules. Le premier, mis en œuvre par l'arrêté du 05 septembre 2001, était encore en vigueur au moment de notre travail de recherche. Le second, mis en place par l'arrêté du 19 mars 2014 a progressivement été appliqué dès la rentrée 2014/2015 d'abord pour les élèves de seconde.

Dans ces deux textes réglementaires, la notion de compétence correspond plus ou moins à celle donnée dans la littérature par Jonnaert, Ettayebi, & Defise en 2009 : elle renvoie à des activités à réaliser dans un contexte particulier, des moyens particuliers en termes de ressources sont donnés pour la réalisation de ces activités. En revanche, contrairement aux auteurs, elles sont bien définies, *a priori*, et correspondent à des attentes définies en termes d'autonomie dans la tâche. Dans le référentiel de certification, les compétences attendues sont regroupées en familles appelées « capacités ».

Dans ce qui suit, nous proposons une représentation graphique personnelle de l'organisation des contenus au sein du diplôme du baccalauréat professionnel :s⁷⁴.

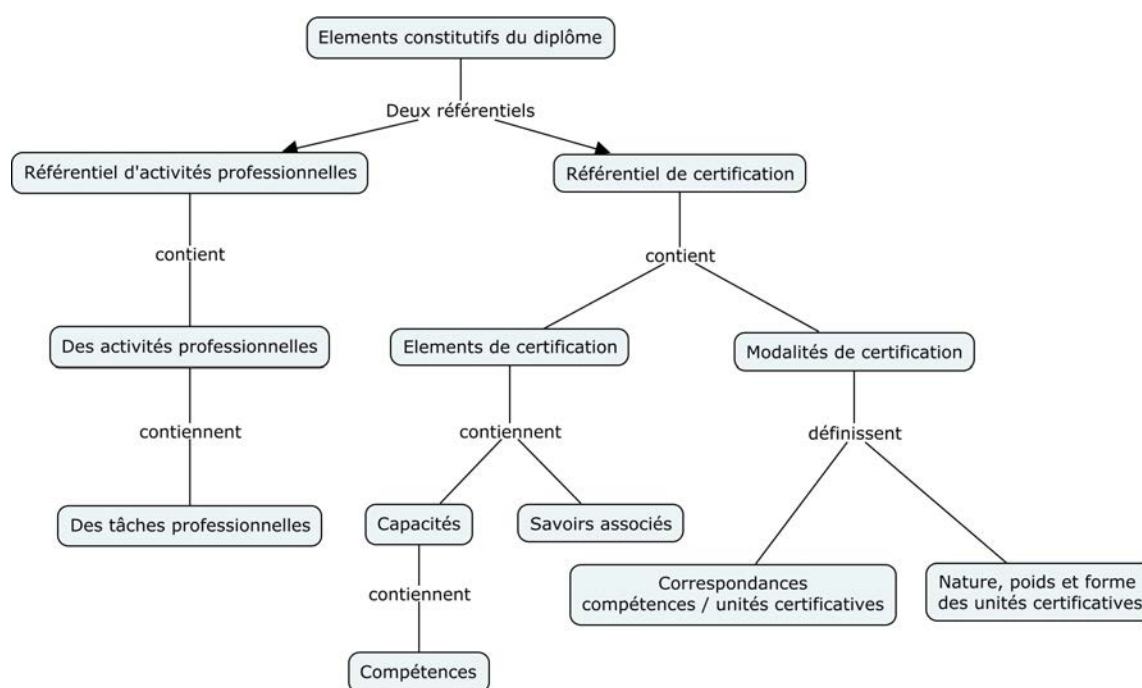


Illustration 2: Organisation des contenus du diplôme du baccalauréat professionnel (création S. Zablot)

Afin de réaliser ce schéma, nous nous sommes appuyés sur le cas du baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules de 2014.

⁷⁴ Une flèche pleine indique que l'élément pointé est contenu dans celui du dessus. Une flèche en pointillé indique une relation entre deux éléments.

Concernant le référentiel de certification⁷⁵, il existe trois grandes « capacités » nommées « C1 : S'informer - communiquer », « C2 : Analyser - décider » et « C3 : Réaliser » et onze compétences comprenant elles-mêmes des sous-compétences. Chaque compétence est donc formulée comme des objectifs d'autonomie dans l'action qu'il convient d'acquérir pour chaque activité définie dans le référentiel. Au total, cinq *activités* sont contenues dans le référentiel de la maintenance des véhicules, elles-mêmes comprenant des ensembles de tâches :

- maintenance périodique : elle comprend trois tâches professionnelles liées à l'entretien courant du véhicule (révision, contrôles des pneumatiques etc.). Les compétences associées à cette activité concernent les capacités 2 et 3 ;
- diagnostic : cette activité comprend également trois tâches liées cette fois-ci à l'analyse des pannes sur un véhicule et aux méthodes de réparation à mettre en œuvre. Les compétences associées à cette activité concernent les capacités 2 et 3, une seule concerne la capacité 1.
- maintenance corrective : cette activité comprend deux tâches consacrées au remplacement d'éléments du véhicule, qui sont associées aux capacités 2 et 3.
- réception – restitution du véhicule : cette activité comprend trois tâches associées aux trois capacités ;
- organisation de la maintenance : elle comprend deux tâches, qui concernent plutôt l'approvisionnement en matériel et pièces de rechange, dont une uniquement pour les élèves ayant choisi l'option Motorcycle, et est associée aux capacités 2 et 3.

Les *savoirs associés* correspondent à une définition singulière de la notion de savoir par rapport à celle donnée par Charlot (1992). La notion de *savoirs associés* renvoie bien à un ensemble de savoirs, au sens où les savoirs théoriques et les savoir-faire paraissent compris dans l'ensemble du curriculum.

Mais, ces savoirs, sont, comme leur nom l'indique, associés aux trois familles de compétences décrites ci-dessus. Ainsi, il existe une autre entité de « savoirs » qui s'appelle « compétence », rendant l'interprétation des objectifs d'apprentissage plutôt complexe, d'autant que toutes les compétences ne sont pas systématiquement toutes mobilisées pour chaque savoir associé et que certaines sont mobilisées à plusieurs reprises.

⁷⁵ Arrêté du 19 mars 2014.

De même, dans le référentiel de 2014, il est possible de distinguer des *niveaux d'acquisition* de ces savoirs. Ces derniers sont différenciés par le niveau de maîtrise des techniques ou des situations qui leur sont associées. Le savoir ne renvoie pas systématiquement à l'idée de « maîtrise », au sens où il y a *maîtrise* uniquement quand l'élève a acquis un haut niveau de savoir. En ce sens, le savoir peut être développé, sans que la technique ne soit maîtrisée.

Dans ce texte, les savoirs sont ainsi divisés en quatre niveaux d'acquisition :

- niveau d'information (niveau 1) : c'est le niveau d'acquisition basique d'un savoir. Cela renvoie plutôt à un niveau de démonstration par l'enseignant ;
- niveau d'expression (niveau 2) : il renvoie plutôt à l'idée de « maîtrise d'un savoir théorique », sans mise en application d'une procédure associée ;
- niveau maîtrise d'outils (niveau 3) : il renvoie à l'idée de « maîtrise de procédés pour la maintenance » sur des cas concrets de pannes de véhicules ;
- niveau méthodologique (niveau 4) : l'élève maîtrise les procédés et est capable d'adapter ses gestes à l'ensemble des véhicules sur lesquels il intervient.

Ces quatre niveaux sont interreliés dans la mesure où le niveau supérieur englobe le précédent. Nous avons tenté de représenter ces niveaux d'acquisition dans le schéma suivant :

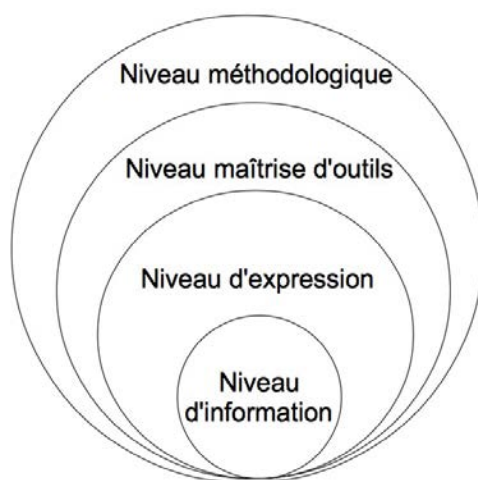


Illustration 3: Représentation des niveaux d'acquisition des savoirs associés : création S. Zablot

À travers la mise en œuvre de ces niveaux d'acquisition, il est possible de remarquer que les savoirs théoriques sont au service de la pratique. Il existe une dichotomie entre théorie et pratique et finalement, la maîtrise renvoie plutôt à l'acquisition de savoir-faire et surtout à l'acquisition d'un niveau méta de savoir-faire, applicable dans diverses situations de maintenance des véhicules : on peut donc penser que l'objectif d'apprentissage fixé concerne la maîtrise d'ac-

tions en vue du diagnostic et de la maintenance de tous les véhicules. Comment les enseignants s'approprient ce référentiel ? Dans quelle mesure ce type de document, issu du curriculum formel, est considéré par ces acteurs pour la création de leurs cours ?

Une autre particularité de ces savoirs réside dans le fait qu'ils sont assurés par deux corps d'enseignants distincts : les enseignants de maintenance des véhicules et ceux de construction mécanique. Historiquement, cette division est associée à l'évolution de l'enseignement professionnel ; de la création de l'enseignement technique, puis à la division entre enseignement technologique et enseignement professionnel.

Dans les programmes de l'enseignement professionnel, il est possible de retrouver des traces de l'héritage de l'enseignement technique, au sens où, l'enseignement professionnel a conservé des enseignements dits *techniques*. Par exemple, dans le cadre du baccalauréat professionnel, créé en 1985⁷⁶, l'enseignement comprenait un ensemble de savoirs, situés dans cette double identité ainsi qu'un enseignement général.

Pour autant, avec la réforme de la voie professionnelle en 2009⁷⁷, la notion d'épreuve technique disparaît du référentiel de certification.

Maintenue au départ, dans le référentiel de la Maintenance des véhicules de 2001⁷⁸, la notion d'épreuve scientifique et technique est réduite à la seule épreuve Scientifique avec la rénovation du diplôme en 2014⁷⁹.

Cette réforme renforce, également, la fusion entre ce qui relevait autrefois du technique et ce qui relevait du professionnel au sein d'un ensemble de *savoirs associés* évalués par une épreuve commune qui est la réalisation d'un dossier technique. Dans la version de 2001, ces *savoirs associés* étaient déjà regroupés, mais il existait une épreuve spécifique à la construction mécanique.

Dans le cadre de notre travail de thèse, nous consacrerons une partie de l'analyse de nos résultats aux prescriptions relatives au travail en commun mené par ces deux corps d'enseignants et à la manière dont cela se traduit dans les établissements. Dans quels contextes ces enseignants sont amenés à travailler ensemble ?

76 Décret n° 85-1267 du 27 novembre 1985, Création du baccalauréat professionnel. Paru au Bulletin officiel n° 1 du 9 janvier 1986, p. 60.

77 Arrêté du 10 février 2009 relatif aux Enseignements dispensés dans les formations sous statut scolaire préparant au baccalauréat professionnel. Paru au BO spécial n° 2 du 19 février 2009. Consulté à : <http://www.education.gouv.fr/cid23841/mene0900061a.html>

78 Arrêté du 05 septembre 2001.

79 Arrêté du 19 mars 2014.

3. Analyse systémique de l'élaboration du curriculum

Pour rappel, dans le cadre de notre thèse, nous tentons de répondre à la problématique suivante : Comment s'organise la formation du baccalauréat professionnel en maintenance des véhicules concernant l'enseignement de la maintenance et du diagnostic ?

Une partie de notre analyse est consacrée aux prescriptions réalisées par les différents acteurs que nous avons présentés ci-dessus. Pour cela, nous proposons de nous appuyer sur un cadre particulier d'analyse de l'activité de ces acteurs que nous allons définir dans ce qui suit.

3.1. Définition de la notion « d'Activité »

La notion d'Activité que nous utilisons ici se rapporte aux travaux menés par Engeström (1987). À l'instar de l'activité humaine, Engeström propose l'idée selon laquelle, toute activité produite par les animaux a un caractère fondamentalement social et collectif, car il en va de leur propre survie. Pour cela, toute activité a également un caractère évolutif.

Dans son travail de thèse, il a proposé une première modélisation de l'activité humaine sous la forme d'un triangle que nous proposons de décrire ci-dessous :

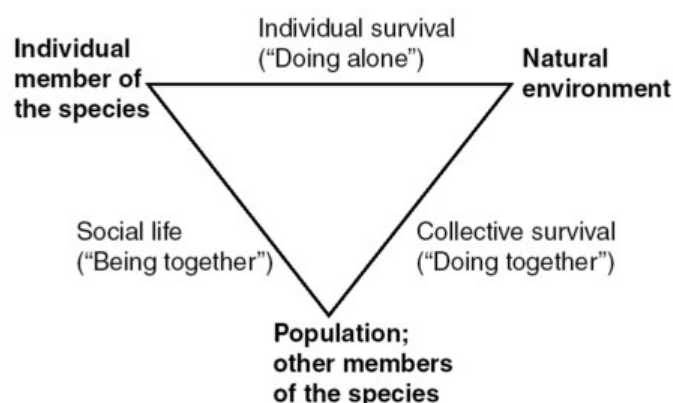


Figure 2.4. The general structure of the animal form of activity.

Illustration 4: La structure globale de l'activité animale (Engeström, 1987. p. 91)

Le triangle présenté dans sa thèse comprend trois pôles. Il s'agit de considérer qu'un individu d'une espèce (*Individual member of the species*) tente de s'adapter en permanence à son environnement (*Natural environment*) en prenant appui sur les membres de son espèce (*Other members of the species*).

Pour Engeström, l'organisation de cette activité s'explique par la présence de *ruptures* au sein des pôles du triangle :

- l'action propre à un individu (*Doing alone*) s'oppose avec l'émergence de l'utilisation d'outils collectifs pour l'adaptation à l'environnement ;
- la vie en société (*Being together*) entre en opposition avec l'ensemble des règles collectives, des traditions et des rituels dont les fondements proviennent de la nécessité d'adaptation et de reproduction de l'espèce ;
- la survie collective de l'espèce (*Collective survival*) entre en opposition avec la division du travail au sein du groupe. En occurrence, dans le cas des espèces animales, la division du travail fait référence à l'organisation de l'Education des individus, aux modes de reproduction et aux règles de vie collective.

Selon l'auteur, l'idée de rupture ne renvoie pas à un processus linéaire permettant l'évolution de l'espèce et donc son adaptation permanente à l'environnement en vue de sa survie. Il s'agit plutôt d'un processus internalisé, influencé par plusieurs facteurs qui font que plusieurs modes d'adaptation apparaissent au sein de ses espèces et que ces modes d'adaptation peuvent s'opposer. La notion de « rupture » pourrait donc être assimilée à l'idée de « transition ».

Dans une seconde figure, Engeström schématise ce qui pourrait correspondre à une représentation des évolutions qui ont eu lieu entre l'activité qui relève de l'« animal » et celle de l'homme.

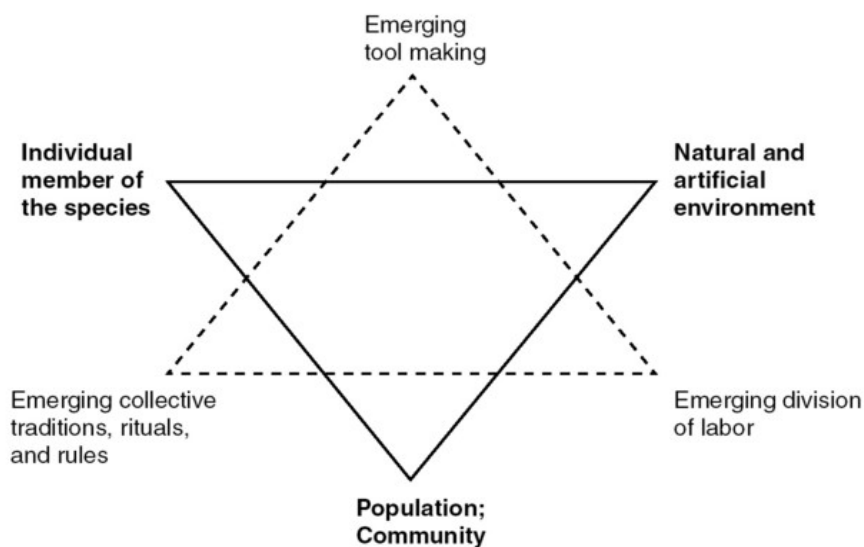


Figure 2.5. Structure of activity in transition from animal to man.

Illustration 5: Figure 2.5 Structure de l'activité en transition de l'animal à l'homme (Engeström, 1987. p 93)

Dans cette représentation d'évolution de l'activité, vers une activité humaine, les actions individuelles reposent sur l'utilisation et la fabrication de nouveaux instruments en vue de l'adaptation de l'espèce à l'environnement.

Selon l'auteur, la différence importante avec la représentation précédente réside dans l'idée selon laquelle les « ruptures » ne sont plus des transitions successives et séparées permettant l'évolution de l'activité, mais correspondent à un ensemble de facteurs déterminants pour l'évolution de cette activité. Ensuite, ces facteurs, considérés comme étant le fait de la nature et de l'environnement dans l'activité animale, deviennent des facteurs économiques et historiques, et sont donc associés à l'émergence d'une culture spécifique.

Cette émergence d'une culture est caractérisée par trois pôles additionnels qui nous semblent en traduire les caractéristiques. Ainsi, une culture serait définie par la capacité de l'individu à créer de nouveaux outils en vue de l'adaptation à un environnement, qui cette fois-ci n'est plus seulement « naturel », il devient artificiel. Elle est également caractérisée par l'émergence de traditions, de rituels et de règles définies collectivement et par une division du travail déterminée entre les membres de l'activité.

Enfin, il a proposé une représentation finalisée de la structure globale de l'activité humaine dans une dernière figure que nous allons présenter de manière succincte dans un premier temps.

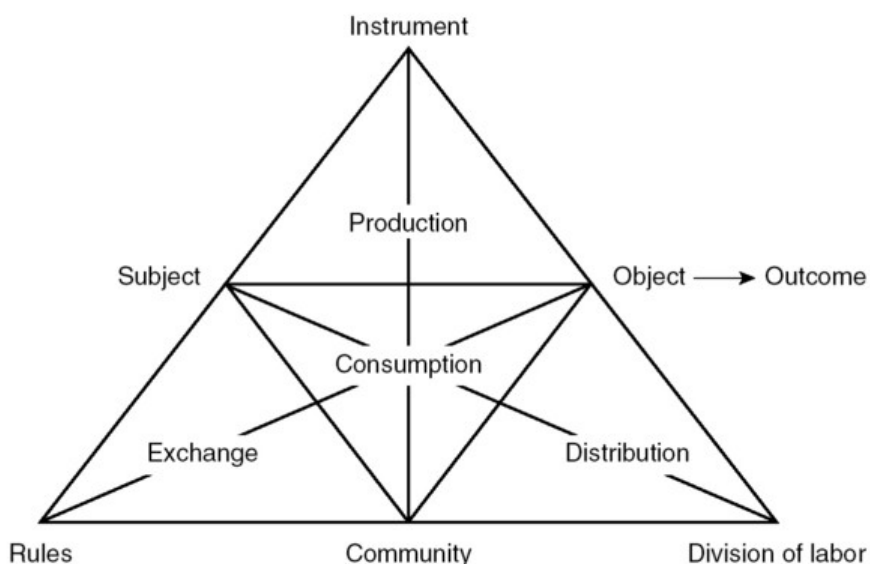


Figure 2.6. The structure of human activity.

Illustration 6: Figure 2.6 : La structure de l'activité humaine (Engeström, 1987. p 97)

En référence aux travaux menés par Vygotski, Engeström propose l'idée selon laquelle toute activité humaine comprend un objet que l'individu tente d'atteindre en faisant appel à des instruments. Toute activité est également définie par les éléments suivants :

- la *communauté* de référence de l'activité (la *communauté* constitue une base sociale de l'activité) ;
- les *règles* qui délimitent ou régissent l'activité ;
- la *division du travail* qui correspond à la manière dont les sujets se répartissent les tâches dans l'activité.

À ce stade de l'écriture, nous n'approfondirons pas la présentation de ce système d'activité, car nous nous intéressons plutôt à la manière dont plusieurs systèmes interagissent dans un but commun. Ici, il s'agit d'analyser les moments où les différents systèmes se rencontrent dans le but d'élaborer le curriculum formel du baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules. Nous proposerons une description plus précise de ce modèle dans le chapitre 4.

3.2. À propos de la notion de contradiction

L'analyse de l'activité, chez Engeström, repose essentiellement sur l'analyse des contradictions qui la caractérise.

Selon lui, tout système d'activité est caractérisé par l'existence de contradictions internes. Ces contradictions se manifestent et continuent de se renouveler, car elles correspondent à la confrontation des actions entreprises par les individus avec l'ensemble du système d'activité. La notion de contradiction n'a donc pas un caractère négatif, dans le travail d'Engeström, mais elle permet de traduire les dynamiques de fonctionnement et du développement de l'activité humaine dans son ensemble.

Pour représenter ces dynamiques, il propose la schématisation suivante :

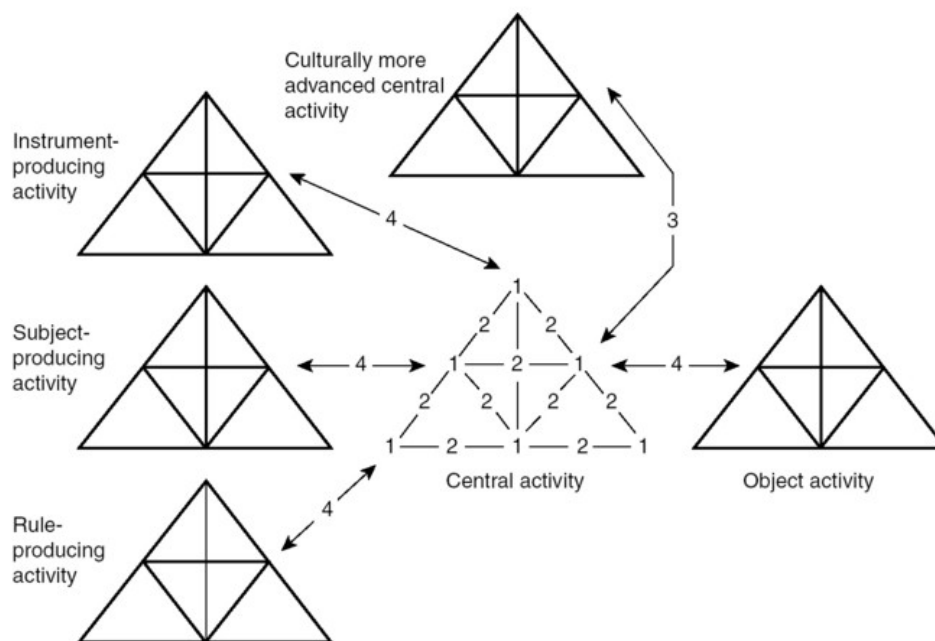


Figure 2.7. Four levels of contradictions within the human activity system.

Illustration 7: Figure 2.7 : Quatre niveaux de contradictions au sein du système d'activité humain (Engeström, 1987. p 103)

Au centre, l'auteur a représenté un système d'activité (*central activity*). Au sein de ce système, il existe donc des contradictions internes :

- les contradictions primaires (n° 1 sur l'illustration) : elles se manifestent au sein de chaque composant de l'activité de production centrale ;
- les contradictions secondaires (n° 2) : elles se manifestent entre les constituants de l'activité de production centrale ;

Pour chacun des pôles de l'activité, les contradictions primaires traduisent un conflit entre la valeur d'échange et la valeur d'usage. À titre d'exemple, l'auteur cite le cas des pratiques des médecins dont les médicaments (pôle instrument) sont à la fois des préparations permettant de soigner et qui représentent un marché potentiel important pour les industriels qui les fabriquent.

Un exemple type de contradiction secondaire, selon l'auteur, réside dans l'incapacité d'un système d'activité à évoluer à cause de la présence d'une communauté hiérarchique rigide, malgré la création d'instruments particuliers permettant d'élaborer un système d'activité *culturellement plus avancé*. Il est, ainsi, possible de penser que, selon Engeström, la présence, puis le dépassement des contradictions secondaires permettrait, aux individus, d'élaborer un nouveau système.

Il existe aussi des contradictions que l'on pourrait qualifier d'externes, car elles ne se manifestent pas au sein même de l'activité centrale, mais entre les pôles de l'activité centrale et ceux des activités voisines, ou d'activités dites *culturellement plus avancées* pour Engeström :

- les contradictions ternaires (n° 3) : il s'agit de contradictions qui apparaissent lors de l'élaboration d'un nouveau système d'activité. Elles se manifestent entre l'objet de l'activité de production centrale et l'objet d'une activité qu'Engeström qualifie de *culturellement plus avancée*⁸⁰ ;
- les contradictions quaternaires (n° 4) : elles se manifestent entre l'activité de production centrale et les activités voisines.

Les contradictions ternaires apparaissent au cours de situations dans lesquelles des membres de la communauté introduisent l'objet et le motif d'un système « culturellement plus avancé » au sein de la forme dominante du système d'activité. À titre d'exemple, Engeström explique que les élèves se rendent à l'école pour jouer avec leurs camarades (c'est le motif de l'activité), mais les parents et les enseignants souhaitent que l'école serve plutôt à étudier (c'est le motif de l'activité culturellement plus avancée). En revanche, l'introduction d'un objet ou d'un motif de l'activité, qui serait culturellement plus avancé, ne correspond pas à un processus totalement passif pour les sujets ou totalement externalisé. En effet, selon l'auteur, les sujets de la forme dominante de l'activité peuvent aussi activement être à la recherche d'un objet culturellement plus avancé, afin de faire évoluer cette forme dominante ;

Les contradictions quaternaires nécessitent de prendre en compte les activités voisines de l'activité dominante, car elles se manifestent dans des situations de conflits ou de résistances avec cette dernière.

Selon Engeström, ne sont considérées comme activités voisines, que les activités dont l'objet et le résultat (*outcome*) peuvent être imbriqués dans celui de la forme dominante de l'activité (*object activity* sur l'illustration 6). Un objet peut donc être globalisant.

Les activités voisines sont celles qui produisent des instruments au service de l'activité dominante (*instrument producing activity*), les sujets des activités voisines peuvent aussi être ceux de l'activité dominante (*subject producing activity*) et elles peuvent avoir des règles ou des lois communes en ce qui concerne leur fonctionnement (*rule-producing activity*).

80 *Culturally more advanced central activity*

En revanche, cette modélisation limite l'analyse des contradictions aux situations dans lesquelles se rencontrent soit un système d'activité dit *culturellement plus avancé* et l'activité dominante, ou des systèmes d'activités voisins et l'activité dominante.

Dans le cadre de notre travail de thèse, nous proposons l'idée selon laquelle, les caractéristiques des pôles de l'activité dominante peuvent dépendre de l'influence d'instances régulatrices (ministère de l'Education nationale, l'ANFA, les entreprises partenaires de la formation), sans que ces dernières ne représentent des systèmes d'activité voisins, dans la mesure où ces derniers ont des missions multiples qui dépassent la régulation de l'enseignement de la maintenance des véhicules, et de l'enseignement professionnel dans son ensemble.

En effet, la structuration hiérarchique de l'enseignement implique de considérer d'autres instances et notamment le rôle du ministère de l'Education nationale dans la régulation de l'activité d'enseignement. Par exemple, les rôles chefs d'établissement, des enseignants, des éducateurs sont établis par décrets ministériels. De même, la dotation horaire globale et les éléments constitutifs des diplômes sont définis au niveau national.

L'ensemble implique, à l'échelle des établissements, la délimitation d'une communauté dont la division du travail est régulée par l'ensemble des textes de lois produits par le ministère. En d'autres termes, le ministère de l'Education nationale régule la communauté et la division du travail des membres de chaque établissement scolaire.

Cependant, ce type d'instance ne peut pas être considéré comme un système d'activité voisin à celui de l'activité des enseignants. En réalité, le ministère est impliqué dans différentes missions qui dépassent largement l'organisation de l'enseignement (formation des enseignants, formations des acteurs éducatifs, législation, formation des élèves, des apprentis etc.).

Il n'a donc pas d'objet clairement délimité, mais un objectif global qui est celui de la formation de tous. En ce sens, pour l'analyse curriculaire de la formation, nous ne parlerons pas de « *systèmes voisins* », mais « *d'instances* » extérieures au système d'activité d'enseignement.

3.3. La formation de niveau baccalauréat comme activité dont les pôles sont influencés voir régulés par des instances diverses

Comme nous l'avons précisé précédemment, la formation professionnelle initiale est un domaine fortement institutionnalisé en France. Finalement, les pratiques des enseignants sont régulées par le ministère et assistées par différents acteurs qui peuvent être prestataires de formation continue pour les enseignants ou prestataires de ressources pour les établissements.

À cet égard, nous proposons de considérer le système de formation des élèves à au diagnostic et à la réparation des véhicules dans le cadre de la préparation du baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules comme activité dominante régulée ou organisée par un certain nombre *d'instances*.

En d'autres termes, la notion « d'activité dominante », ici, n'est pas à prendre au sens d'une activité centrale impliquant d'autres activités, mais plutôt, dans le mouvement inverse : un ensemble d'instances qui influencent et régulent l'activité dominante, car « quoi enseigner ? » et « comment enseigner ? » représentent des enjeux pour ces dernières.

En ce sens, étant donné la structuration actuelle de l'enseignement professionnel, nous faisons l'hypothèse que ces jeux d'acteurs peuvent faire émerger des situations de contradiction primaire et secondaire au sein du système d'activité de formation à l'échelle des établissements, comme le montre le tableau suivant :

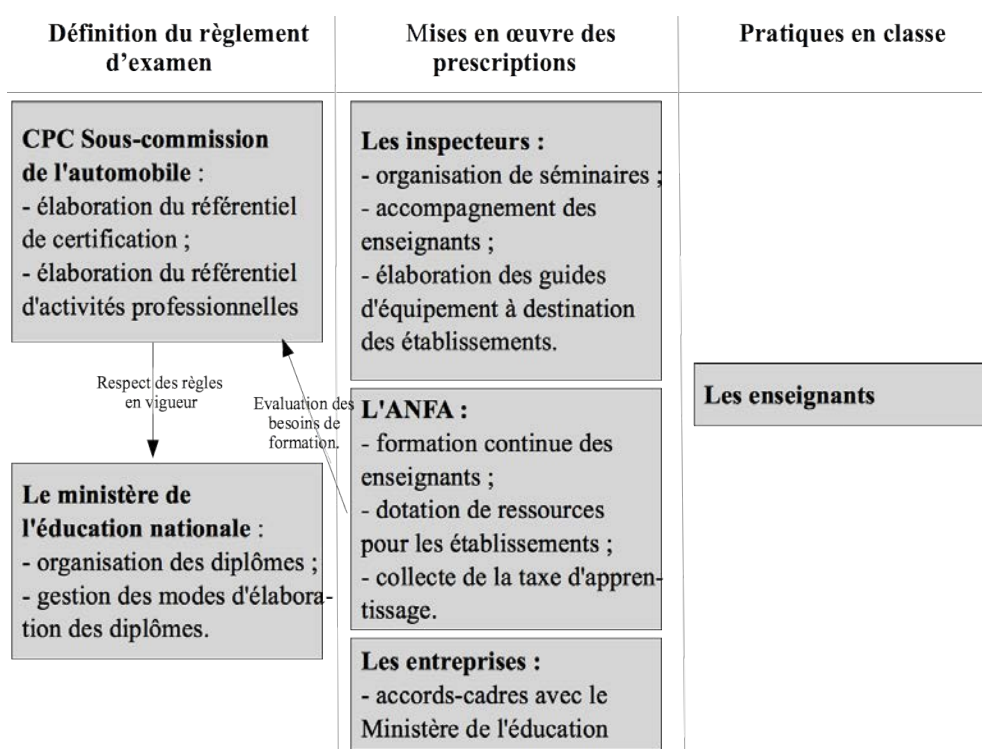


Tableau 5: Représentation des étapes d'élaboration du curriculum de formation pour le cas de l'automobile (réalisation personnelle)

En élaborant les référentiels et en régulant les modes de création de diplômes, la sous-commission de l'automobile et le ministère de l'Education nationale participent à la définition des règles de fonctionnement de l'activité d'enseignement (*rule producing activity*) et sur la division du travail. L'ensemble de la législation produite par ces instances régule l'activité d'enseignement, puisqu'elle contient les objectifs d'apprentissage, les coefficients attribués à chaque

composante du diplôme, leurs modalités d'évaluation ou encore la définition des corps d'enseignants chargés de la formation. On suppose, ainsi, qu'il existe bien un lien entre le curriculum formel et le curriculum réalisé, du moins dans la forme prise par l'organisation des enseignements des contenus du référentiel, ne serait-ce que par la création de corps d'enseignants et des corps d'inspection correspondants.

Comme nous l'avons annoncé précédemment, une première partie de notre questionnaire sera consacrée aux décisions prises par la sous-commission de l'automobile concernant les objectifs d'apprentissage de l'enseignement de la réparation et du diagnostic automobile au niveau du baccalauréat professionnel. Il s'agit de considérer les contenus d'apprentissage, leurs organisations et la valeur attribuée à chacun d'entre eux au sein du curriculum formel.

En complément pour l'analyse du curriculum formel, nous nous focaliserons sur les instances qui participent à la mise en œuvre du curriculum. D'une part, nous analyserons les discours des inspecteurs concernant la mise en œuvre du curriculum dans les lycées et des CFA.

Par leurs missions d'accompagnement des enseignants, nous pensons que les inspecteurs peuvent fournir des instruments aux enseignants (*instrument producing activity*), à savoir des guides d'équipement et la tenue des séminaires d'information. Au même titre que les référentiels, ces instruments participent à l'élaboration de règles de fonctionnement de l'activité, car ils sont des interprétations de la réglementation en vigueur (*rule producing activity*).

D'autre part, nous analyserons les modalités des partenariats créés entre l'ANFA et le ministère, et le ministère et les entreprises de l'automobile. De par son rôle de consultant, l'ANFA a un rôle sensiblement similaire à celui des inspecteurs, à la différence qu'elle n'exerce pas de contrôle sur les pratiques, car elle n'est pas chargée explicitement de la mise en œuvre de la réglementation. En revanche, ayant un rôle d'accompagnement, elle peut proposer des ressources particulières aux enseignants et est un prestataire de la formation continue des enseignants responsables des « enseignements professionnels ».

En cela, nous supposons qu'elle influence le choix des instruments pour enseigner en baccalauréat (*Instrument producing activity*). Nous faisons la même hypothèse pour les entreprises, qui, par les partenariats signés avec le ministère, peuvent fournir des ressources aux enseignants et proposer des formations propres à leur marque.

Cette analyse du curriculum formel vise à permettre d'émettre des hypothèses concernant les constituants du curriculum potentiel et du curriculum réalisé pour ce qui concerne les pratiques des enseignants responsables des *enseignements professionnels*.

Afin de mieux comprendre les constituants du curriculum formel et plus précisément la place occupée par l'enseignement du diagnostic et de la réparation des véhicules, et les modalités de formation des élèves dans le cadre du baccalauréat professionnel, nous proposons une mise en perspective historique et culturelle de l'organisation des contenus au sein du curriculum formel.

Il est possible de penser que la maintenance des véhicules est en constante évolution, car aux prises avec des enjeux industriels que nous avons présentés dans le premier chapitre de cette thèse.

D'une part, du point de vue de l'évolution des systèmes techniques de l'automobile, on remarque une installation progressive de systèmes électroniques pilotés par le calculateur du véhicule. Nous avons pu constater que ces évolutions représentent des enjeux économiques importants, entraînant une forte régulation de la part du ministère de l'industrie concernant la recherche et le développement de ces systèmes.

L'évolution des systèmes présentés a été soutenue par d'autres instances publiques. Par exemple, il est possible de citer ceux consacrés à la gestion du moteur dans le but de la réduction des gaz à effet de serre. Ces systèmes ont été développés au fur et à mesure du vote des normes Euro au Parlement européen, depuis les années 1990 et la mise en application est contrôlée, en France, par le ministère de l'Ecologie.

D'autres systèmes ont été implémentés à la suite de décision du comité interministériel en charge de la prévention de la sécurité routière. L'avertisseur sonore de non-port de la ceinture de sécurité et le limiteur de vitesse en sont deux exemples.

D'autre part, du point de vue de l'évolution possible des pratiques de réparation des véhicules dans les concessions et les garages automobiles, dès 2007, les normes Euro V et VI ont participé à la numérisation des informations techniques des véhicules afin d'en faciliter l'accès aux services de réparation. Les mécaniciens ont, ainsi, accès aux schémas techniques des différents systèmes des véhicules et aux informations nécessaires à l'intervention sur ces systèmes en termes de réparation et de diagnostic des pannes.

En somme, on suppose que le métier de mécanicien automobile a évolué au fur et à mesure de la mise en place des nouveaux systèmes techniques.

Dans notre travail, nous nous intéressons aux décisions politiques prises concernant l'organisation de la formation, en consacrant notre analyse sur l'évolution des contenus relatifs à l'enseignement de l'électronique, du diagnostic embarqué sur les véhicules, c'est-à-dire au moyen de l'utilisation des appareils de diagnostic de type valises et de plus généralement, nous tenterons de comprendre les enjeux associés à l'utilisation des technologies informatisées pour la réparation des véhicules.

Enfin, en tant que conseiller de la commission paritaire nationale pour l'emploi (CPNE) des services de l'automobile et de la sous-commission professionnelle consultative de l'automobile, nous nous intéressons également à la manière dont l'ANFA s'est emparée, au fil des années, de ces questions et l'analyse qu'elle en fait concernant les besoins de formation.

Chapitre 4. Analyse du curriculum réel : pratiques et activités des enseignants et des formateurs

Dans ce chapitre, il s'agit de présenter nos choix théoriques pour l'analyse du curriculum réel, c'est-à-dire des pratiques et de l'activité des enseignants et des formateurs responsables du baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules.

A partir de ces choix théoriques, nous souhaitons répondre aux questions suivantes :

- quels objectifs de formation sont fixés par les enseignants et les formateurs pour chaque niveau de classe dans des situations données ?
- quelles sont les ressources numériques/numérisées mobilisées ?
- dans quelle mesure les activités en classe font appel à la mobilisation de systèmes informatisés pour le diagnostic et la maintenance des véhicules ?

1. Pratiques des enseignants : éléments de définition

1.1. Réflexions sur les notions de pratique et d'activité

Selon le centre national de ressources textuelles et lexicales, la notion de *pratique* renvoie essentiellement à l'idée de « faire ». Cette notion est associée à l'idée d'action, en opposition avec la notion de *théorie*⁸¹.

La notion de *pratique* renvoie également à la philosophie marxiste. Dans l'ouvrage *L'idéologie allemande*, coécrit avec Engels en 1845, Marx théorise la notion de *pratique* et la considère comme une série d'actions permettant à l'individu de se libérer de l'activité de production.

Leur ouvrage est, en quelque sorte, une réponse aux thèses de Feuerbach au sujet de l'activité humaine. Pour ces auteurs, les hommes se distinguent des animaux, non pas par leur capacité de conscience, mais par leur capacité à créer leurs propres moyens pour subvenir à leurs besoins. À la différence de Feuerbach, ils pensent que toute activité humaine est objectivable, car il existe une correspondance entre l'identité humaine et ce que produisent les hommes, au sens où la production humaine dépend de la manière dont ils construisent leur identité et des

⁸¹ Pratique. Informations disponibles sur le site internet du Centre national de ressources textuelles et lexicales, à l'adresse : <https://www.cnrtl.fr/definition/pratique>

conditions matérielles de production. En cela, les moyens de production existants dépendent des modes de vie des individus et rendent l'activité humaine objectivable :

« À l'encontre de la philosophie allemande qui descend du ciel sur la terre, c'est de la terre au ciel que l'on monte ici. Autrement dit, on ne part pas de ce que les hommes disent, s'imaginent, se représentent, ni non plus de ce qu'ils sont dans les paroles, la pensée, l'imagination et la représentation d'autrui, pour aboutir ensuite aux hommes en chair et en os ; non, on part des hommes dans leur activité réelle, c'est à partir de leur processus de vie réel que l'on représente aussi le développement des reflets et des échos idéologiques de ce processus vital. Et même les fantasmagories dans le cerveau humain sont des sublimations résultant nécessairement du processus de leur vie matérielle que l'on peut constater empiriquement et qui repose sur des bases matérielles. » (Marx & Engels, 1845. Version traduite de 1970. pp 17).

Étant donné que l'activité humaine est objectivable, Marx et Engels considèrent dans cet ouvrage que la pratique renvoie aux actions permettant aux hommes de construire leur propre activité. En cela, ils critiquent le mouvement philosophique matérialiste, auquel se rapporte Feuerbach, selon lequel les hommes seraient conditionnés par un ensemble de facteurs dont le milieu de vie et l'éducation font partie. Ils expliquent, ainsi, que tout changement observé dans l'activité des individus, ne peut être compris qu'en relation avec la manière dont ces individus ont changé les modalités des facteurs qui régissaient leur activité. En cela, la notion de pratique renvoie à la capacité des individus à agir sur des situations dans le but de modifier leur activité :

« La coïncidence du changement des circonstances et de l'activité humaine ou auto changement ne peut être considérée et comprise rationnellement qu'en tant que pratique révolutionnaire » (Marx & Engels, 1845. Version traduite de 1970. pp 58)

L'idée de pratique permettant de modifier l'activité des individus se retrouve, également, selon Balibar (2001), dans l'ouvrage *Le Capital*, publié en 1867 par Marx, pour le livre 1, puis par Engels qui a réuni différents travaux de Marx pour les livres 2 et 3.

Dans cet ouvrage, Marx dresse une critique de la société industrielle et des activités de production qui rendent les individus esclaves. Pour lui, la « praxis » désigne toute activité transformatrice qui permet aux individus de se libérer des simples activités de production développées dans les industries et jugées comme aliénantes.

Vygotski est l'un des psychologues russes s'étant inspiré des travaux de Marx pour théoriser l'apprentissage. Dans son ouvrage *Pensée et Langage* paru pour la première fois en 1934, il tente de montrer les processus de développement de la pensée et du langage chez l'enfant.

Selon lui, il n'existe pas d'activité pour elle-même, car toutes les activités ont fondamentalement un caractère social. Par exemple, il nuance l'idée de Piaget, selon laquelle, le développement du langage chez l'enfant, passe par une phase de développement qui serait totalement égocentrique. Pour Vygotski, le langage dit égocentrique de l'enfant lui permet avant tout de s'adapter à son environnement. Il va, ainsi, intellectualiser des éléments de langage, dans le but de les adapter à des activités plus complexes.

Par cette théorie, Vygotski distingue les notions d' « activité », de « pratique » et d'« action ». Selon lui, toutes les actions engagées par l'enfant pour le développement du langage constituent l'activité de développement du langage. Toutes ces actions tendent vers un but et la pratique correspond à la répétition de ces actions dans le but de développer une activité plus complexe et de s'adapter à de nouvelles situations (Vygotski, 1934, réédition de 1997).

En revanche, si Vygotski a été l'un des plus connus de ceux qui ont distingué action, activité et pratique, c'est Leontiev (1978) qui a été l'un des premiers à proposer une théorie de l'activité. Pour cela, il s'est appuyé sur les travaux de Vygotski, et notamment sur l'idée selon laquelle l'activité d'un individu est caractérisée par un objet que l'individu tente d'atteindre par l'intermédiaire d'instruments particuliers.

Selon lui, il n'existe pas une structure type de l'activité, mais des formes d'activité qu'il est possible de distinguer en fonction de leur forme, de l'intention donnée par les individus et de la manière dont ils la conduisent. L'activité n'est pas menée seule, mais par une communauté et est définie par son objet. Pour Leontiev, l'objet de l'activité correspond à son motif réel, c'est-à-dire les raisons pour lesquelles les individus la conduisent. Ce motif peut être matériel ou imaginaire, il peut être clairement défini ou simplement correspondre à un idéal à atteindre.

Les actions, selon Leontiev, représentent un ensemble compris au sein de l'activité. En fonction de l'activité, les individus mènent un ensemble d'actions qui tendent toutes vers un but, c'est-à-dire « ce qu'il convient de faire ». En somme, les actions menées représentent un ensemble intermédiaire permettant de remplir le motif de l'activité des individus. Les actions ont des caractéristiques opérationnelles, au sens où elles ne sont conduites que dans le but de correspondre à des tâches adéquates et la manière dont elles sont menées dépend des conditions de réalisation de l'objet. Leontiev appelle cette manière de mener l'action, des opérations. Les opérations correspondent, donc, aux conditions de réalisation des actions.

Cependant, la notion de pratique ne fait pas partie de la théorie de l'activité. Dans son ouvrage, la pratique occupe presque le même statut que l'activité, d'ailleurs, Leontiev juxtapose les deux termes dans certains passages comme celui-ci :

« Let us remember the famous theses of Karl Marx about Feuerbach, which state that the main inadequacy of former metaphysical materialism was that it considered sensitivity only in the form of contemplation, and not as human activity or practice ; in contrast to materialism, idealism understood activity abstractly, and not as actual sensory activity of man »⁸² (Leontiev, 1978. p 82).

Il est possible de penser que, pour Leontiev, la pratique et l'activité ont valeur de synonyme.

1.2. À propos de pratiques des enseignants comme élément de compréhension du curriculum produit

Dans les recherches sur le travail des enseignants, la notion de « pratique » n'est pas synonyme d'activité. Elle renvoie essentiellement à ce que font les enseignants en classe. En cela, la pratique renvoie plutôt aux actions telles que décrites par Leontiev.

Pour Perrenoud (1993), les pratiques des enseignants en classe, représentent une composante du *curriculum réalisé*, autrement dit de ce que les élèves ont appris à l'issue de leur formation. D'autres éléments participent à la compréhension du curriculum réalisé, selon lui, comme les moyens de formation propres de l'élève, c'est-à-dire sa situation sociale, la culture familiale dans laquelle il évolue, ses difficultés d'apprentissage, ou encore sa personnalité.

Dans le cadre de notre travail de thèse, nous nous concentrerons essentiellement sur les pratiques des enseignants comme élément de compréhension du curriculum réalisé.

Dans les recherches menées dans le champ des sciences de l'éducation, plusieurs facteurs peuvent influencer les pratiques des enseignants. Nous allons donner quelques exemples.

Le premier correspond à une analyse des pratiques des enseignants à l'école primaire en mathématiques. Broccolichi et Roditi (2014) ; les auteurs se sont intéressés aux éléments permettant d'expliquer ce que font des enseignants en classe. Pour cela, ils ont combiné deux approches. La première est didactique, et permet, selon les auteurs de considérer les pratiques comme moyens pour apprendre. La seconde est sociologique et est plutôt centrée sur l'analyse du sens attribué par les enseignants à leurs pratiques.

82 Traduction personnelle : « Rappelons-nous les fameuses thèses de Karl Marx sur Feuerbach, qui affirment que la principale inadéquation du matérialisme métaphysique antérieur était qu'il ne considérait la sensibilité que sous forme de contemplation, et non comme activité ou pratique humaine ; contrairement au matérialisme, l'idéalisme ne comprenait l'activité que comme abstraite et non comme activité réelle sensorielle de l'homme ».

Pour ce qui relève de l'analyse des pratiques, du point de vue didactique, ils proposent de prendre en compte plusieurs éléments permettant d'expliquer et de décrire les pratiques des enseignants :

- l'enseignant : ses conceptions propres concernant l'enseignement des mathématiques et son rapport à la discipline ;
- les situations professionnelles : c'est-à-dire son contexte d'exercice, la manière dont il s'approprie les textes de lois qui encadrent la pratique de cet enseignement, mais aussi le public d'élève, le matériel disponible dans sa classe ;
- le milieu professionnel des entreprises.

L'analyse sociologique vient en complément pour l'analyse des pratiques et correspond plutôt à une compréhension historique des évolutions du métier d'enseignant. Il s'agit de prendre en compte les différents textes de lois et décisions institutionnelles qui encadrent la pratique.

Pour ce qui est des pratiques des enseignants dans l'enseignement professionnel, les chercheurs qui se sont intéressés à cette question se sont également centrés sur ce qu'ils font en classe.

Par exemple, en 2002, Pelpel a montré que le travail des enseignants de l'enseignement professionnel était caractérisé par la prise en compte de deux principaux enjeux. D'une part, en tant qu'enseignants, ces acteurs organisent les savoirs et les savoir-faire associés en veillant à ce que s'opère un apprentissage progressif des élèves, en lien avec les recommandations présentes dans les textes officiels, et notamment les référentiels. D'autre part, ces enseignants sont animés par une volonté de préparation des élèves au monde de l'entreprise, en prenant en compte les concepts de rentabilité et de production ou encore en s'appuyant sur les techniques actuelles mises en œuvre au sein des entreprises (Pelpel, 2 000).

En somme, l'analyse proposée par cet auteur est centrée sur la compréhension des buts de la pratique, autrement dit, des actions si l'on se réfère à la théorie de Leontiev : il s'agit de former les élèves à un métier, c'est-à-dire prendre en compte les textes officiels qui encadrent le diplôme et les pratiques en entreprises. Par analogie, il est possible de dire que ces deux éléments correspondent aux opérations, permettant aux enseignants, de mener leur action de formation.

D'autres chercheurs, comme Veyrac et Alsoum, (2009) ont proposé une modélisation des pratiques des enseignants. Par l'analyse des « tâches appropriées », les auteurs ont cherché à comprendre ce qui motivait les pratiques des enseignants en lycée professionnel.

Dans leur modèle, qui se veut systémique, ils proposent que les « tâches appropriées » des enseignants relevaient avant tout d'une superposition de pratiques encadrées par le référentiel du diplôme, au sens où l'un des enjeux des enseignants est de respecter les contenus formulés dans ce type de texte et de pratiques observées en entreprise ou par l'intermédiaire de la rencontre avec des professionnels. Dans le cas de cette recherche, les auteurs se sont intéressés au cas de l'enseignement de l'horticulture. Il s'agit d'un milieu où des professionnels peuvent venir pour travailler sur l'exploitation à laquelle est rattaché l'établissement. Cette superposition correspond à une première tâche des enseignants : respecter le référentiel et préparer au monde professionnel, comme s'il existait une incompatibilité entre les deux.

La deuxième tâche appropriée correspond plutôt, selon les auteurs, à un déplacement de cette superposition. Même si les auteurs ne le formulent pas ainsi, on peut penser que l'enseignement de pratiques innovantes correspond à des méthodes d'enseignement qui visent à « mieux préparer les jeunes à l'insertion en entreprise », autrement dit, des pratiques proches de celles du monde professionnel. Pour autant, selon les auteurs, cette deuxième tâche ne vise pas à réduire ou questionner cette opposition entre respect du référentiel et référence à l'entreprise.

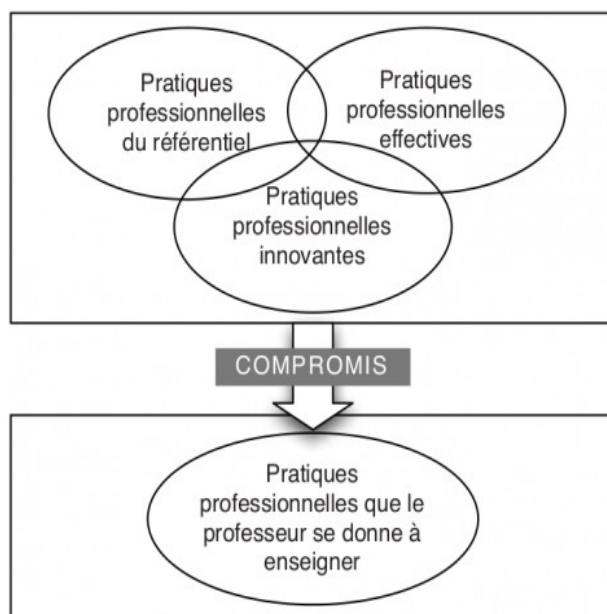


Illustration 8: Composants du système de tâches appropriées de professeurs d'enseignement professionnel (Veyrac & Alsoum, 2009)

Enfin, les auteurs proposent l'idée d'un troisième type de tâche qui serait le résultat d'un compromis entre les trois pratiques : appropriation du référentiel, pratiques professionnelles et pratiques innovantes.

Pour ce qui relève des pratiques, on remarque qu'une place importante est accordée à l'analyse de la manière dont l'enseignant s'approprie les textes officiels qui encadrent sa pratique, surtout dans le cas des travaux qui portent sur l'enseignement professionnel. Tout se passe comme si le respect, ou du moins la prise en compte de ces textes allait de soi pour les enseignants.

Or, si l'on se réfère aux travaux de Perrenoud (1993), l'intérêt de l'analyse curriculaire réside dans la compréhension des pratiques des enseignants pour ce qu'elles sont et non pas des écarts existants entre le curriculum formel et le curriculum réalisé, puisque, selon l'auteur, même si les enseignants étaient en mesure d'appliquer l'intégralité des programmes ou des référentiels, les élèves continueraient à apprendre différemment les uns des autres. Autrement dit, comme nous l'avons précisé précédemment, le curriculum produit n'est finalement qu'une composante du curriculum réalisé, les autres éléments étant propres à l'élève et aux conditions de son apprentissage.

1.3. Pratiques sociales de référence

Dans le domaine des didactiques du curriculum, les travaux de Martinand permettent d'éclairer le sens des activités⁸³ menées en classe. Comme Perrenoud, Martinand soutient l'idée selon laquelle, l'analyse curriculaire renvoie avant tout à l'idée de l'appropriation des savoirs par celui qui apprend.

Dans ses travaux, Martinand s'est principalement intéressé au cas de l'enseignement des sciences et de la Technologie en tant que composante d'un curriculum d'enseignement général. À travers la notion de pratique sociale de référence, il propose de caractériser les choix d'objectifs d'apprentissage fixés par les enseignants, le choix des sujets enseignés et les types d'activités menées en classe.

Dans un article de colloque, publié en 1981, il propose une première approche de la notion de pratiques sociales de référence, inspirée des travaux d'Hainaut, afin d'étudier les pratiques des enseignants dans le cadre de séances d'initiation aux techniques de fabrication mécanique auprès d'élèves de 4e.

⁸³ Ici, le terme *Activité* ne renvoie pas aux théories de l'Activité, mais aux activités d'apprentissage mises en œuvre, dans les classes, par les enseignants.

Il propose de distinguer les buts généraux des objectifs. Il est possible de comprendre les premiers comme étant l'ensemble des prescriptions réalisées par les instances du ministère et les seconds comme étant propres aux enseignants.

Pour cela, Martinand a mené une analyse des activités menées en classe, en considérant ces dernières par comparaison avec les situations de production. Il propose de prendre en compte deux principaux éléments :

- les *tâches* en elles-mêmes, c'est-à-dire le but des activités, qui doit correspondre à une situation de production qu'il qualifie *d'authentique*, les opérations techniques réalisées, le matériel disponible et mobilisé, les documents sur lesquels travaillent les élèves et l'organisation de la production ;
- les *qualifications*, c'est-à-dire la diversité des opérations et des tâches menées et le degré d'autonomie des élèves dans la tâche donnée.

Plus particulièrement, dans le cas des activités menées en classe qui impliquent la production, il convient de prendre en compte d'autres aspects :

- les articulations de la fabrication avec d'autres aspects de l'enseignement technologique, c'est-à-dire avec les expérimentations menées en classe, la résolution de problèmes et les moments de transmission de savoirs théoriques ;
- analyser la manière dont les tâches sont complexifiées en fonction du niveau de l'élève et identifier ce que l'auteur appelle des *trajectoires d'initiation* ;
- il ne s'agit pas d'activités de fabrication impliquant un rendement économique, en cela, les activités sont ponctuées de moments de restitution collectifs, complétés par une organisation particulière des tâches ;
- réaliser des comparaisons qui permettent de comprendre les liens avec la réalité de la production, en dehors du cadre de l'enseignement.

Martinand précise que ces aspects sont liés aux buts de la formation et que les écarts possiblement observables induisent des discordances entre les attentes de l'industrie et les pratiques d'initiation technologique, sans pour autant les rendre incompatibles, dans la mesure où les élèves sont capables de faire du lien entre ce qu'ils font en classe et ce qui se passe dans le milieu industriel.

Par la caractérisation des tâches et des qualifications, les pratiques sociales de référence permettent, selon l'auteur, d'éclairer les écarts existants entre les buts généraux et les objectifs.

Dans sa thèse d'État de 1982, il, précise la notion de pratique sociale de référence en proposant de considérer les activités menées en classe, c'est-à-dire leurs contenus, les savoirs et compétences en jeu et leur signification sociale.

Il mobilise la notion de *signification sociale des contenus* pour expliquer l'existence d'une influence politique, économique et sociale du curriculum, qu'il s'agit d'analyser afin de comprendre les choix de contenus au sein des activités menées en classe.

Afin d'analyser ces activités, Martinand propose d'abord d'analyser les objectifs de celles-ci. La notion d'objectif, renvoie à plusieurs enjeux en analyse curriculaire.

Il est tout d'abord important de distinguer le sujet de l'activité et les objectifs de l'activité menée. En effet, si chaque activité menée à un sujet, chaque activité peut avoir plusieurs objectifs, ou même plusieurs objectifs peuvent mener à l'accomplissement d'une activité en classe. Il s'agit d'identifier le sujet de l'activité menée en classe et le ou les objectifs qui s'y rapportent.

Selon l'auteur, les objectifs, déjà définis dans son article de 1981, ne sont pas toujours élaborés avant la création de l'activité par les enseignants. Certains objectifs peuvent correspondre à des injonctions qui permettent avant tout de légitimer l'enseignement de contenus particuliers, d'où la nécessité de comprendre les enjeux politiques, sociaux ou économiques des contenus enseignés. Un objectif ne peut être défini en amont par le chercheur, mais formulé par l'enseignant.

De même, les objectifs peuvent être définis en fonction de la démarche pédagogique employée par l'enseignant ou encouragée dans le curriculum formel.

Ensuite, pour l'analyse des pratiques, Martinand indique que dans le domaine des sciences et technologies, les activités sont toujours menées en lien avec des situations, des tâches et des qualifications d'une pratique particulière. Selon lui, trois aspects permettent de qualifier la notion de *pratique* :

- les savoirs enseignés ne sont pas uniquement le fruit d'une transposition des savoirs savants. Toutes les activités menées en classe correspondent à des transformations de pratiques observées ou effectives dans d'autres milieux ;

- ces pratiques sont sociales, car elles correspondent à des pratiques d'un secteur particulier ;
- en revanche, les activités menées en classe n'ont pas valeur de reproduction des activités extérieures, mais de comparaison, d'où l'emploi du terme « référence ».

Par la considération des pratiques sociales de référence, Martinand propose d'analyser le choix des contenus, la cohérence des activités menées, le choix des matériaux utilisés et l'organisation du travail pour la réalisation de cette activité en classe, c'est-à-dire les étapes successives permettant de l'achever.

Dans le cas de l'enseignement professionnel, il est possible de s'interroger sur les éléments influençant les pratiques des enseignants et des formateurs responsables de la partie dite *prenant en compte la formation en milieu professionnel*, c'est-à-dire les enseignements professionnels par opposition aux enseignements généraux.

Les activités menées reposent sur l'apprentissage des techniques de maintenance et de diagnostic des pannes présentes sur les véhicules. Elles comprennent des tâches pratiques et des moments plus théoriques pour l'explication des principes de fonctionnement d'un système des véhicules⁸⁴.

Dans le cadre de notre travail de thèse, afin d'analyser les pratiques des enseignants et des formateurs, nous nous intéressons, aux activités menées en classe, aux objectifs d'apprentissage fixés et à la référence aux situations de maintenance qu'il est possible de rencontrer dans les services après-vente automobiles.

2. Analyse de l'activité des enseignants et des formateurs en maintenance des véhicules

2.1. Les pratiques comme facteurs pour l'analyse de l'activité des enseignants et des formateurs

Comme nous l'avons exposé précédemment⁸⁵, la notion de pratique renvoie essentiellement aux actions menées par les enseignants lorsqu'ils créent leurs cours ou lorsqu'ils organisent des activités d'apprentissage pendant le temps de classe.

⁸⁴ Par exemple, le système de freinage, les liaisons au sol etc.

⁸⁵ Cf. 1.2.À propos de pratiques des enseignants comme élément de compréhension du curriculum produit p.118

Dans le cadre de ce travail de thèse, nous considérons que les pratiques des enseignants et des formateurs responsables des enseignements technologiques et professionnels, renvoient à l'ensemble des éléments suivants :

- leurs références personnelles : mise en œuvre du référentiel d'activités professionnelles, rapport au monde de l'entreprise, représentations concernant les objectifs du diplôme du baccalauréat professionnel par rapport aux autres diplômes existants ;
- les caractéristiques de l'établissement d'exercice : les caractéristiques du public d'élèves, le matériel disponible et les politiques éducatives prises par l'établissement dans lequel ils exercent, les collègues (leurs conseils, les séances de travail en commun) ;
- les décisions prises par les différentes instances régulatrices qui concernent le métier d'enseignant : textes qui encadrent le métier d'enseignant et de formateur, les discours des inspecteurs concernant les orientations éducatives de la voie professionnelle, les partenariats signés entre le Ministère de l'Education nationale et les entreprises pour la dotation de matériel et celles prises pour assurer la formation continue des enseignants ;

Comme nous l'avons précisé en première partie de ce chapitre, il existe une certaine perméabilité en ce qui concerne les termes *actions*, *pratiques* et *activité*, et notamment entre les notions *d'actions* et de *pratiques*.

Nous proposons finalement que les pratiques représentent *l'ensemble des actions* entreprises par les enseignants. Elles tendent vers un but très large qui est celui de former les élèves et que nous tenterons de définir plus finement pour le cas de notre thèse.

Ces actions ont un caractère social, car elles sont régulées par différentes instances, elles dépendent des moyens des établissements et du rapport de l'enseignant à son métier (Broccolichi et Roditi, 2014) et dépendent également des références prises par les enseignants (Martinand, 1982).

Analyser l'activité des enseignants et des formateurs, ici, correspond à analyser l'ensemble des pratiques de ces acteurs quant à la manière dont ils créent leurs cours et aux supports qu'ils proposent pendant leurs cours.

Pour cela, nous avons choisi de nous appuyer sur la théorie de l'apprentissage expansif (Engeström, 1987) que nous avons brièvement décrite dans le chapitre précédent (cf. page 104).

À l'échelle des établissements, nous avons suggéré que l'existence des instances chargées de réguler l'activité d'enseignement pouvait avoir une influence sur la définition de chacun des pôles du système d'activité des enseignants ou des formateurs.

Pour rappel, voici la représentation type d'un système d'activité modélisé dans la théorie de l'apprentissage expansif d'Engeström (1987).

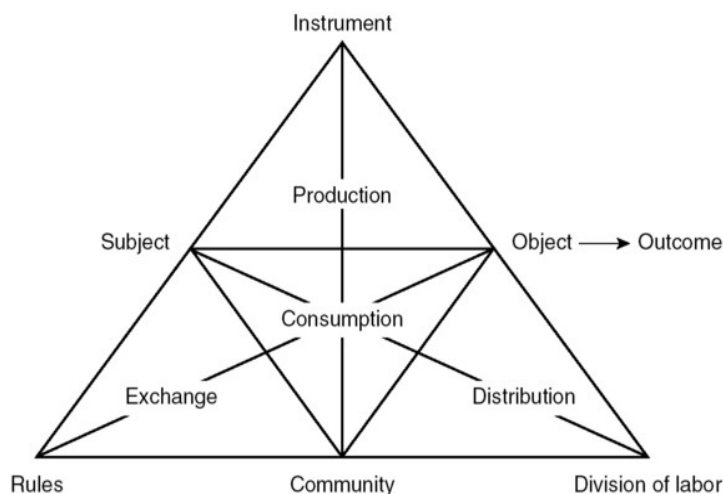


Figure 2.6. The structure of human activity.

Illustration 9: Figure 2.6 : La structure de l'activité humaine (Engeström, 1987. p 97)

Dans chaque système d'activité observable, le sujet tend vers l'accomplissement d'un objet en mobilisant des instruments qui peuvent être symboliques ou réels. Cependant, les caractéristiques de l'objet sont changeantes, car l'activité du sujet ne peut être comprise qu'en lien avec la communauté au sein de laquelle il agit, de ses règles et de la division du travail qui en découle.

Dans le schéma, on observe également la présence des termes *production*, *consumption*, *exchange* et *distribution*.

Pour Engeström, toute activité humaine a un caractère fondamentalement évolutif et son évolution dépend du passage de l'activité par ces quatre stades. D'abord, pendant la phase de production (*production*), les individus vont être amenés à penser l'objet de l'activité en lien avec leurs besoins exprimés. Ensuite, l'activité passe dans la phase de distribution (*distribution*) et les besoins exprimés sont réorganisés en fonction de règles sociales existantes. Dans la phase d'échange (*exchange*), les actions circulent en fonction des besoins des individus. Enfin, dans la phase de consommation (*consumption*), l'activité n'est plus en cours d'élaboration et est prête à directement répondre aux besoins individuels.

Selon lui, le développement d'une activité correspond finalement à un cycle, dont le renouvellement passe par la phase de production et chaque phase peut représenter une activité en elle-même. Aussi, il est possible de penser que l'analyse de ces activités permet de rendre compte de l'évolution du système d'activité dans son ensemble.

Enfin, rendre compte de l'évolution du système d'activité passe par l'analyse des contradictions que nous avons définies dans le chapitre précédent (cf. page 107).

Cependant, il convient de définir ce que nous entendons par analyse d'une activité. Dans sa thèse de 1987, Engeström expose quatre principes :

- une activité est une unité limitée dont il convient d'en décrire la structure et la forme initiale ;
- l'analyse qui en est faite doit prendre en considération l'ensemble des dynamiques et des transformations qui la caractérisent. En ce sens, une activité n'est jamais une unité statique ;
- il convient d'analyser le contexte dans lequel a émergé cette activité, c'est-à-dire de considérer l'activité des individus en lien avec des influences potentielles extérieures (injonctions, activités voisines,...) ;
- l'activité humaine est un phénomène médié par la culture. Autrement dit, selon Engeström, l'évolution d'une activité n'est pas le résultat simple d'une adaptation des individus à leur environnement, car ces adaptations sont le produit d'évolutions culturelles.

Afin d'analyser l'activité des enseignants et des formateurs, nous proposons de limiter la notion d'activité à celle qui se produit à l'échelle des lycées professionnels et des CFA. Nous considérons l'activité de conception de cours en prenant en compte les contraintes des enseignants et des formateurs au sein de leurs établissements respectifs.

En revanche, comme nous l'avons dit dans le chapitre précédent, nous supposons que des services des instances régulatrices peuvent exercer une influence sur les pratiques de ces acteurs. Nous proposons, ainsi, d'analyser ces modes d'influence.

2.2. Enseignants et formateurs : quelles différences ?

Dans le cadre de ce travail de thèse, nous avons choisi d'analyser l'activité des enseignants et des formateurs à l'échelle de leurs établissements respectifs. Dans ce qui suit, nous présentons des éléments de contexte concernant les professions d'enseignant et de formateur. Jusqu'ici,

les données de la revue de la littérature ont permis d'avoir des éclairages sur les pratiques des enseignants, mais pas sur celles de formateurs. Or, nous avons remarqué que les modes de régulation des pratiques pouvaient varier entre ce qui relève du lycée professionnel (accompagnement des inspecteurs de l'Education nationale) et du CFA (implication de l'ANFA).

S'il est communément admis qu'il existe deux voies principales de formation initiale des jeunes et que ces voies sont différentes de par leur organisation (statut scolaire versus apprentis), rien ne permet d'affirmer qu'il existe des trajectoires professionnelles propres aux enseignants de lycées professionnels et aux formateurs de CFA.

D'une manière officielle, la première différence notable réside dans les modalités de formation de ces deux corps d'enseignants. Depuis 2013, les enseignants de lycées professionnels sont formés au sein des instituts nationaux supérieurs du professorat et de l'éducation (INSPé), anciennement appelés écoles supérieures du professorat et de l'éducation (ESPE), et encore avant, instituts de formation des maîtres (IUFM). Avant la création des IUFM en 1991, les enseignants de l'enseignement technique et professionnel étaient formés au sein des écoles normales nationales d'apprentissage (ENNA). Le passage des ENNA aux IUFM est associé à une volonté, du ministère de l'Education nationale, de créer une identité commune à tous les enseignants, quel que soit le niveau enseigné (primaire, collège, lycée) et le type de parcours concerné (enseignement général, technologique ou professionnel) (Gonnin-Bolo, 2003).

Le passage des IUFM aux ESPE, puis aux INSPé, a conservé cette homogénéisation des parcours de formation des différents corps d'enseignants.

En revanche, au sein même des corps d'enseignants de l'enseignement technologique et professionnel, il existait, en 1991, une distinction quant aux conditions d'accès aux IUFM des professeurs chargés de l'enseignement général et de ceux de l'enseignement technique, eux-mêmes divisés en deux groupes ; les professeurs techniques théoriques (PETT) et les professeurs d'enseignement professionnel pratique (PEPP). Il existait une différence quant aux conditions d'accès aux IUFM : les professeurs d'enseignement général devaient attester d'un niveau de diplôme Bac+2, puis d'une licence et les professeurs de l'enseignement technique d'un BTS ou d'un DUT⁸⁶.

Cependant, un rapport écrit en 2011, par Jolion, concernant la planification de la maîtrise des parcours de formation initiale des professeurs, souligne que les publics qui souhaitent passer le concours de recrutement n'ont pas tous un cursus universitaire. En ce sens, l'auteur sou-

⁸⁶ Informations disponibles à l'adresse : <http://rcollinot.free.fr/IUFM.html>

ligne l'importance de l'adaptation des exigences d'accès aux IUFM pour le recrutement des futurs enseignants.

Les publics concernés étant souvent plus âgés que les étudiants des autres filières de formation, car ayant déjà une expérience professionnelle de plusieurs années dans le domaine qu'ils souhaitent désormais enseigner, l'auteur du rapport préconise une adaptation des modalités d'accès au Master, notamment en ayant recours à la Validation des acquis de l'expérience (VAE), pour ceux qui ne sont pas titulaires d'une Licence et en proposant un accompagnement particulier pour les professionnels en réorientation inscrits en formation continue.

Enfin, le concours n'est pas la seule voie d'accès au poste d'enseignant en France, puisque l'Education nationale recrute, chaque année, des enseignants non titulaires dans les établissements publics. Une note d'information, publiée en 2015⁸⁷, sur la base de l'analyse des données pour l'année 2013-2014, révèle que 7,5 % des enseignants du second degré public sont employés en tant que contractuels, maîtres auxiliaires ou enseignants vacataires. La part d'enseignants non titulaires est plus élevée pour le cas des lycées professionnels, qui comptaient alors 11,7 % de contrats de ce type parmi leurs effectifs. Ces données varient en fonction du type de discipline enseigné ; seulement 8,4 % des enseignants des disciplines générales ne sont pas titulaires contre 13,2 % dans les disciplines de la production et 11,7 % pour celles des services.

Compte tenu de la situation, on peut alors se demander de quelle manière le statut de l'enseignant, qu'il soit titulaire ou non, peut influencer ses choix de ressources ou ses objectifs d'enseignement ? De même, dans quelle mesure l'expérience professionnelle en entreprise peut avoir une influence ?

Du côté des formateurs qui exercent en CFA, les conditions d'accès au métier ne sont pas institutionnalisées comme celles des enseignants des lycées professionnels au sens où il n'existe pas un concours national spécifique pour le recrutement. Les formateurs ont un statut de salarié et ne peuvent être recrutés que s'ils remplissent les conditions suivantes :

- avoir un diplôme équivalent à celui préparé par les apprentis qu'ils vont former ;

87 Note d'information n°17 de mai 2015, publiée en ligne sur le site du Ministère de l'Education nationale à l'adresse : <https://www.education.gouv.fr/cid87304/les-enseignants-non-titulaires-du-second-degre-public-7-5%C2%A0-de-l-ensemble-des-effectifs-en-2013.html>

- justifier de deux ans d'ancienneté dans le poste de la discipline concernée. Cette condition s'applique plutôt pour les formateurs responsables des disciplines de la production et des services, moins pour ceux des disciplines générales⁸⁸.

Il n'existe pas non plus de formation initiale spécifique pour la formation des formateurs en CFA. Elle est assurée dans le cadre de la formation continue. Il est, ainsi, possible de penser qu'il existe des trajectoires professionnelles communes entre les enseignants contractuels et les formateurs en CFA.

Nous pouvons nous demander dans quelle mesure l'absence de formation initiale influence les pratiques des enseignants nouvellement en poste ? Dans quelle mesure, ces dernières diffèrent des pratiques des enseignants titulaires ou plus généralement des enseignants et des formateurs qui sont en poste depuis une plus longue période ?

La deuxième différence entre les enseignants de lycées professionnels et les formateurs en CFA réside dans l'organisation des rythmes de l'alternance. Le temps passé dans les lycées professionnels avec les élèves est plus long que celui passé avec les apprentis :

- dans le cadre du baccalauréat professionnel, les élèves ont 22 semaines de stage réparties sur les trois ans. Au total, ils reçoivent 2520 heures de formation⁸⁹ ;
- classiquement, les apprentis suivent les cours une semaine sur deux, en dehors des vacances scolaires qu'ils passent en entreprise (or congés payés). De manière réglementaire, les apprentis reçoivent 1850 heures de formation sur les trois ans pour le diplôme du baccalauréat professionnel⁹⁰.

À l'organisation de l'alternance s'ajoute d'autres différences comme le statut des apprenants, statut scolaire pour les lycées professionnels et salariés dans les CFA, et l'organisation des examens. Alors que la plupart des épreuves passées dans les lycées professionnels sont réglementées par le principe du contrôle en cours de formation, les CFA, organisent des examens ponctuels à la fin des trois années⁹¹.

88 Informations disponibles à l'adresse : <https://www.contratdapprentissage.fr/devenir-formateur.php#Qui%20peut%20devenir%20formateur%20en%20CFA>

89 Informations disponibles à l'adresse : https://cache.media.eduscol.education.fr/file/lycee_pro_2018/92/4/grille_horaire_eleve_en_baccalaureat_professionnel_1028924.pdf

90 Informations disponibles à l'adresse : http://cache.media.education.gouv.fr/file/formulaires/62/9/GRILLES_HORAIRES_PAR_NIVEAU_DE_DIPLOME_666629.pdf

91 Sauf si les établissements demandent l'habilitation pour le passage des épreuves en contrôle continu.

Il est possible de penser que l'ensemble de ces éléments entraînent des organisations du travail différentes chez les enseignants et les formateurs. Comment organisent-ils leur travail en fonction de ces contraintes organisationnelles ? De quelle manière ces contraintes influencent-elles les objectifs d'apprentissage que les enseignants et les formateurs fixent ? En quoi cela peut influencer leurs choix de ressources ?

Enfin, une dernière différence réside dans les modes de régulation de l'enseignement professionnel. Comme nous l'avons expliqué dans le chapitre précédent, les corps d'inspection de l'Education nationale et ceux de l'apprentissage ont des missions distinctes. Si les premiers ont un rôle d'accompagnement des enseignants, les seconds ont plutôt un rôle de correspondant envers les établissements. Ils n'exercent pas directement auprès des formateurs, mais accompagnent les CFA dans la mise en œuvre des rénovations de diplômes. Ils ont un rôle de garant de l'organisation de la formation professionnelle.

En somme, on peut se demander dans quelle mesure l'ensemble de ces éléments déterminent le rapport au prescrit entretenu par les enseignants et les formateurs ? Puisque le statut d'enseignant est fortement institutionnalisé, il est possible de penser que la référence aux textes officiels sera plus évoquée par les enseignants que les formateurs en ce qui concerne l'organisation de leurs pratiques.

2.3. Agentivité des enseignants et perspectives d'apprentissage expansif

La notion d'agentivité renvoie à l'ensemble des actions volontaires, entreprises par un individu pour transformer ses conditions d'existence au sein du collectif (Engeström & Sannino, 2013).

Dans ses travaux, Engeström s'est particulièrement intéressé à la manière dont les individus parviennent à transformer l'activité qui les concerne. Dans un article coécrit avec Sannino en 2013, il souligne que tous les individus sont capables de mener des actions agentiques afin de répondre à des situations conflictuelles, y compris dans un contexte fortement institutionnalisé. D'ailleurs, selon les auteurs, l'existence de milieux institutionnalisés favorables aux évolutions des pratiques des individus ne constitue pas nécessairement des situations dans lesquelles il est possible d'observer l'émergence d'actions agentiques.

Afin d'expliquer le fonctionnement des évolutions observées dans le fonctionnement des individus au sein d'organisations, les auteurs proposent de se référer à la notion de *stimulation duale*, développée initialement par Vygotsky. Le principe de la *stimulation duale* repose sur l'idée selon laquelle tout individu est capable de sortir volontairement d'une situation conflic-

tuelle en mobilisant un artefact médiateur. Cet artefact est un stimulus neutre qui va permettre à l'individu de prendre une décision afin de résoudre le conflit.

Dans l'article de 2013, Engeström et Sannino prennent l'exemple d'une expérience menée par Dembo⁹², au sujet des motivations des individus à attendre. Dans une salle d'attente, des individus étaient informés qu'ils allaient être reçus pour mener une expérience, mais le rendez-vous n'a jamais eu lieu. Les individus se retrouvaient dans une situation de conflit : entre la volonté d'attendre d'être reçu et celle de quitter le lieu de rendez-vous. Le stimulus médiateur était, dans cette situation, incarné par l'horloge présente dans la salle d'attente. En fonction du temps d'attente estimé par les individus, ces derniers pouvaient choisir de continuer à attendre ou de partir.

Pour les auteurs, la notion d'*agentivité transformatrice* est constituée de trois éléments :

- les individus sont nécessairement, au départ, dans une situation de conflits ou de contradictions ;
- afin de sortir de cette situation, les individus vont mobiliser un stimulus auquel ils vont donner du sens ;
- grâce à l'utilisation de ce stimulus, les individus vont parvenir à sortir de la situation de conflits. S'ils n'y parviennent pas, un nouveau problème pourra être évoqué et un autre stimulus sera mobilisé : c'est le principe des *chaînes médiatrices longitudinales* que les auteurs représentent de la manière suivante :

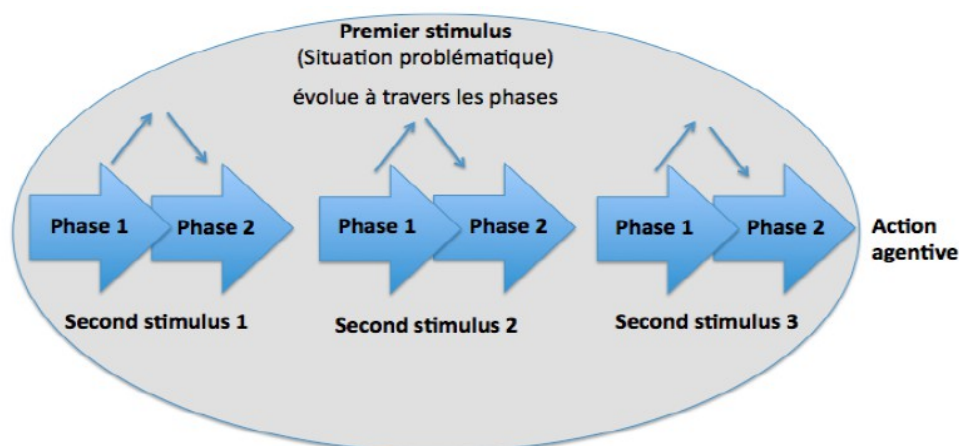


Illustration 10: Représentation des chaînes médiatrices longitudinales (Engeström & Sannino, 2013, p. 7)

92 La date de l'expérience n'est pas connue, car elle n'a fait l'objet d'aucune publication.

Enfin, les auteurs proposent l'idée selon laquelle l'*agentivité* comprend une dimension collective. À partir des travaux déjà menés par Engeström depuis la publication de sa thèse en 1987, les auteurs s'appuient sur le concept d'*apprentissage expansif* afin d'expliquer les processus d'actions agentiques collectives. Selon les auteurs, à partir de l'instant où les individus, parviennent à collectivement prendre du recul par rapport à l'activité dans laquelle ils se trouvent, il est possible d'élaborer une nouvelle activité via la conceptualisation d'un nouvel objet. Ces processus d'élaboration se font également grâce à la mobilisation d'un artefact médiateur.

Le concept d'*apprentissage expansif* a été mobilisé dans d'autres travaux d'Engeström. En 1996, il a présenté la méthodologie qu'il avait mobilisée avec ses collègues pour conduire un laboratoire du changement.

Dans cet article, les auteurs proposent une modélisation des étapes de l'apprentissage expansif. Il s'agit d'une représentation en forme de spirale dont nous proposons une traduction :

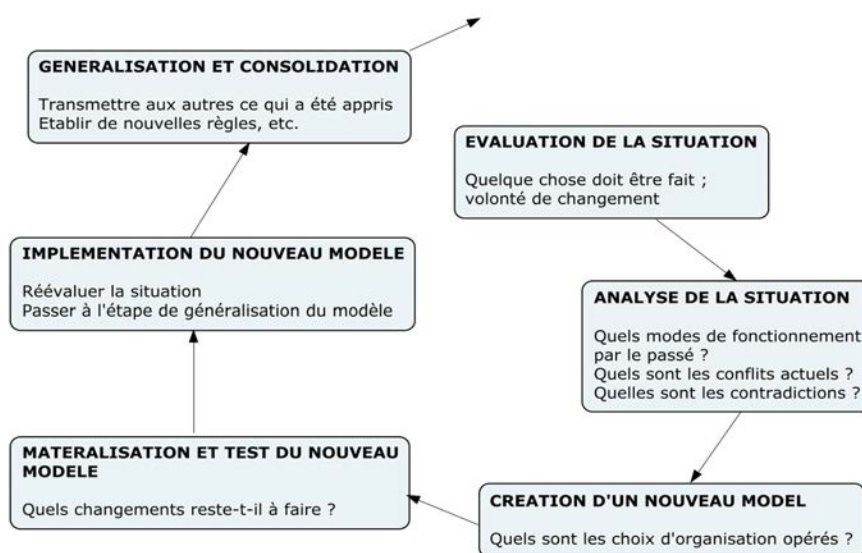


Illustration 11: Modélisation des étapes d'Apprentissage expansif (Engeström et al. 1996. p. 4) – traduction personnelle

Selon les auteurs, un cycle d'apprentissage expansif émerge à partir de l'instant où les individus expriment une volonté de changement de leur activité. Cette première phase est suivie par une phase d'analyse du mode de fonctionnement de l'activité et notamment des contradictions présentes.

Dans le cadre des laboratoires du changement, l'équipe de chercheurs chargée du suivi des individus peut proposer un artefact afin que ces derniers proposent de nouvelles solutions pour la création d'un nouveau modèle d'activité. Ce nouveau modèle repose sur les choix d'organi-

sation opérés par les individus. Ensuite, le nouveau modèle est testé puis implémenté afin d'évaluer les changements qu'il reste à accomplir pour répondre à l'état de besoins initial.

Enfin, le modèle, quand il répond à cet état de besoin peut être généralisé ; en découle de nouvelles règles et une nouvelle division du travail (Engeström et al., 1996). L'organisation spiralaire modélisée dans l'article, comme dans d'autres travaux d'Engeström, suggère que ces cycles peuvent se répéter à l'infini. En ce sens, les activités ont un caractère évolutif et les individus peuvent remettre en question les activités dans lesquelles ils se trouvent. En revanche, l'auteur n'explique pas les mouvements qui s'opèrent lorsque le test du nouveau modèle ne permet de répondre à l'état de besoin initial. Est-il possible de considérer qu'il existe un retour aux étapes précédentes ? Est-ce que ce retour n'est pas un retour vers l'étape d'analyse de la situation pour consolider celle de matérialisation du nouveau modèle, autrement dit, serait-il possible d'ajouter une flèche à double entrée qui permettrait de symboliser le passage entre l'étape de matérialisation et celle d'analyse, jusqu'à ce que les individus puissent passer à l'étape d'installation ?

Dans le cadre de l'enseignement, qu'il soit professionnel ou général, les enseignants peuvent créer leurs cours en fonction des objectifs d'apprentissage qu'ils fixent tout au long de l'année. En cela, il est possible de considérer qu'ils expriment leur propre *agentivité*, car la création de ces cours repose sur la sélection et la modification de ressources particulières. En ce sens, les ressources peuvent constituer à la fois un ensemble d'instruments qu'il convient d'analyser, mais aussi des artefacts médiateurs de l'activité.

Il est aussi possible de penser que les ressources constituent des instruments et des artefacts médiateurs potentiels pour l'élaboration d'une activité *culturellement plus avancée*. Si l'on prend l'exemple du choix des manuels scolaires. À l'échelle des établissements, les enseignants ont le libre choix des manuels qu'ils souhaitent utiliser. Cependant, si ces manuels ont été conçus en fonction des programmes en vigueur, ils peuvent être considérés par les enseignants comme obsolètes dès lors que les programmes changent. Les manuels scolaires nouvellement créés peuvent représenter, dans cette situation, des artefacts médiateurs. En revanche, ce ne sont pas les seuls, car d'autres ressources peuvent aussi permettre de répondre à l'état de besoin nouvellement formulé.

Pour autant, il est possible de se demander dans quelle mesure la mobilisation de nouvelles ressources ou d'un nouveau manuel scolaire constitue l'élaboration d'un nouveau mode d'activité. En ce sens, la mobilisation de nouvelles ressources pour appuyer de nouvelles pratiques

d'enseignement peut constituer un nouvel artefact. En ce sens, l'état de besoin initial ne reposerait pas uniquement sur les besoins en ressources, mais sur des réflexions plus profondes à propos des méthodes d'enseignement employées.

Enfin, toujours dans l'idée que les activités humaines ont un caractère évolutif, dès 1987, Engeström suggère l'existence quatre types historiques d'activité, avec l'idée d'une organisation hiérarchique entre ces quatre types. En somme, ces quatre types, représentent, selon lui, des indices d'expansion de l'activité analysée vers un type idéalisé de fonctionnement qui constitue le quatrième type décrit. Dans ce qui suit, nous proposons une représentation personnelle de ces types historiques, une traduction libre, complète, en français de ce modèle est proposée en annexe 1, page 5.

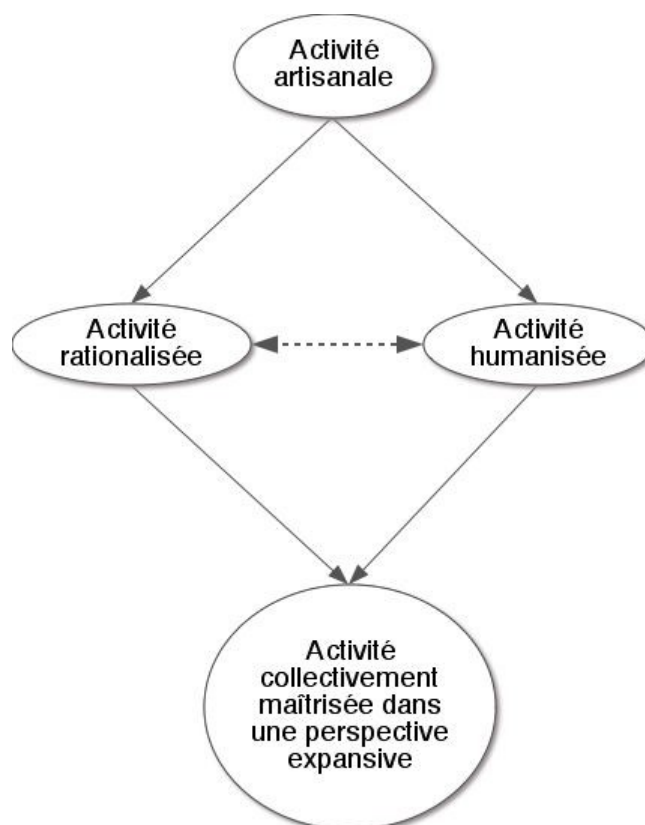


Illustration 12: Représentation courte des quatre types historiques de l'activité (adaptation personnelle d'Engeström, 1987 – élaboration S. Zablot.

L'activité artisanale ou *craft type* est le type d'activité le moins *culturellement avancé* pour l'auteur. Dans ce type d'activité, les sujets sont souvent seuls ou constituent des petits groupes et l'objet de l'activité est indéterminé, c'est-à-dire qu'il évolue au fur et à mesure des actions menées par les individus ou des contraintes extérieures. Comme il s'agit de petits groupes qui fonctionnent par tâtonnement, la division du travail repose sur des adaptations individuelles

aux changements au sein de l'activité et les règles correspondent plutôt à des règles de protection immédiates des individus.

Dans cette théorie, l'activité peut ensuite évoluer pour devenir soit une activité rationalisée ou une activité humanisée. Engeström désigne ces activités comme étant *culturellement plus avancé* au sens où ces activités ont évolué culturellement sans préjuger de l'aspect positif ou négatif de cette évolution.

Dans l'activité rationalisée ou *rationalized type*, les individus ne sont plus totalement autonomes, car il existe des équipes directrices. En cela, la division du travail est organisée selon le respect d'une hiérarchie explicite. L'objet et le résultat de l'activité sont prédéterminés et correspondent à un objet à atteindre. Les instruments sont complexes, massifs et il existe une reconnaissance officielle des savoir-faire de chacun. Enfin, les règles reposent sur des principes de compétition et de contrôle des actions individuelles.

Comme pour le type d'activité précédent, l'activité humanisée ou *humanized type* désigne un mode de fonctionnement dans lequel les individus agissent toujours sous le contrôle d'un manager, mais la relation de contrôle est moins importante que dans le type rationalisé. La division du travail est plus souple, car il peut exister des groupes d'individus relativement autonomes. L'objet, le résultat et les instruments sont les mêmes que dans le type rationalisé. Enfin, les règles sont proches de celles du type rationalisé, à la différence qu'il existe des relations de coopération à l'intérieur des groupes d'individus.

Enfin, l'activité pensée collectivement dans une perspective expansive ou *collectively and expansively mastered activity* correspond au quatrième type historique. Ce type d'activité est considéré, par l'auteur, comme étant le plus culturellement avancé. Il ne s'agit plus de considérer les individus, mais le collectif. L'activité-objet et le système d'activité central constituent un seul et même système. Les instruments reposent avant tout sur la mobilisation de représentations conceptuelles et la division du travail est flexible. En revanche, les règles sont similaires à celles du type humanisé, mais les relations de coopération servent surtout à servir l'expansion du modèle.

Comme nous l'avons expliqué précédemment, selon Engeström, l'activité humaine est un phénomène médié par la culture, aussi des évolutions successives peuvent correspondre à des évolutions de la culture des individus, sans préjuger de l'aspect positif ou négatif de cette évolution, même si le quatrième type représente finalement le type idéal d'organisation de l'activité pour l'auteur qu'il est possible d'observer une fois que toutes les étapes du cycle

d'apprentissage expansif ont été accomplies. Cependant, l'auteur souligne qu'il s'agit d'un type théorique d'activité

Dans la suite de ce travail de thèse, à partir de l'analyse des contradictions que nous pourrons observer, nous tenterons de décrire le type d'activité des enseignants et des formateurs que nous aurons pu suivre.

3. Les instruments de l'activité : une approche par les utilisations de ressources numériques

Comme nous l'avons expliqué précédemment, Engeström (1987) soutient l'idée selon laquelle l'activité humaine repose sur l'existence d'instruments médiateurs qui permettent aux individus d'atteindre son objet.

Parmi les instruments disponibles, l'auteur fait une distinction entre deux types d'instruments : ceux qui sont réels et ceux qui sont symboliques. En cela, il distingue deux niveaux d'instruments :

- les instruments primaires qui correspondent à l'ensemble des objets de consommation et de production ;
- les instruments secondaires : plus symboliques, ils correspondent plutôt aux représentations individuelles concernant les modes de mobilisation des instruments primaires, mais aussi à la gestuelle ou au langage. Ils ont un caractère évolutif, car font plutôt référence aux informations, ou aux opinions et les modes d'évolution sont régulés par les représentations propres aux individus sur l'objet donné ;

Il existe aussi des instruments permettant de soutenir l'expansion de l'activité humaine. Nous tenterons de les présenter dans le chapitre de méthodologie qui suit. Dans ce qui suit, nous centrons notre présentation sur une première analyse des instruments primaires et secondaires disponibles dans l'enseignement professionnel.

3.1. Les ressources : des instruments particuliers

Si l'on se réfère à la définition donnée par le Centre national de ressources textuelles, le terme *ressource* renvoie à l'ensemble des moyens qui permettent de sortir d'une situation dans laquelle les individus se trouvent en difficultés⁹³.

93 Ressources : définition disponible à l'adresse : <https://www.cnrtl.fr/definition/ressources>

3. Les instruments de l'activité : une approche par les utilisations de ressources numériques

Les ressources sont, ainsi, assimilées à des moyens pour résoudre un problème donné et en cela, représentent des instruments que l'on pourrait qualifier de primaires au sens où ils ont une existence indépendamment de la manière dont ils sont utilisés par les individus. Il est possible de les considérer comme des instruments secondaires lorsque les individus y attribuent un sens, des représentations et des modes d'usage. Autrement dit, cela fait aussi référence aux processus d'appropriation.

Dans le cadre de notre travail de thèse, nous proposons de considérer les ressources comme des instruments permettant d'atteindre un objet qui est pour le moment défini comme *la préparation, par les enseignants, des activités qu'ils vont mener en classe*. Dans ce cas précis, les ressources correspondent à des instruments pour la production, au sens d'Engeström, qui servent, ici, pour la conception des cours.

Concernant les travaux menés dans le domaine de l'éducation, l'idée de l'utilisation de *ressources*, est employée dans les travaux de Merrill et de ses collègues (1991), sous le terme *interactive media*.

Il s'agissait, pour les auteurs, de comparer les deux premières générations d'*Instructional design*, dont la première édition était inspirée des travaux de Gagné en psychologie cognitive. La théorie de l'*Instructional design* repose sur une conception behavioriste de l'enseignement : définition d'objectifs d'apprentissage, de stimuli particuliers et attente d'un certain type de réponse de la part des apprenants.

Les auteurs ont proposé une critique de la première génération d'*Instructional design* en expliquant qu'une des limites de la première génération est que l'enseignement dispensé par l'intermédiaire de ce dispositif, ne permettait pas aux élèves d'être actifs, car les médias interactifs⁹⁴, ici les *tuteurs intelligents* et les *systèmes multimédias* demeuraient peu utilisés en classe. À la place, les élèves étaient exposés à ce que les auteurs appelaient un *stimulus*, ou *des ressources pour enseigner*, les rendant « passifs » dans le processus d'apprentissage (Merrill, Zhongmin, & Jones, 1991).

Dans cette publication, la notion de *ressource*, ici, renvoie au type de matériel utilisé pour soutenir une méthode d'enseignement : soit en tant qu'outil pour l'enseignant, soit en tant que support pour l'apprentissage autonome des élèves.

94 Traduction libre du terme *interactive media* utilisé par Merrill et ses collègues, dans ce texte.

3. Les instruments de l'activité : une approche par les utilisations de ressources numériques

Cette distinction entre ressources pour l'enseignant et ressources pour l'apprentissage autonome des élèves se retrouve dans d'autres travaux tels que dans le DEA de Hozé (2004). L'auteur explique que la notion de *ressources*, bien qu'ancienne puisqu'étant déjà employée par Dewey, demeurerait peu utilisée dans les différents documents de type encyclopédie et dictionnaire qu'il avait consultés pour tenter de définir ce terme dans le champ des sciences de l'éducation. Il avait cependant montré que la notion de *médiathèque* renvoyait directement à celle de *resource center* en anglais et qu'en informatique, il s'agissait d'un *élément d'un système*. Ainsi, selon lui, la notion de *ressources* peut être considérée comme un synonyme du mot *moyen* pour la résolution de problèmes et permet de rendre l'élève acteur de l'acquisition de connaissances :

« L'utilisation du mot ressource, loin d'être gratuite, est donc le signe d'une conception pédagogique similaire, où l'activité est favorisée, par exemple par l'intermédiaire de moyens techniques. Elle contient aussi toute la remise en question de la place du maître, sujet sur lequel Education nouvelle et technologies éducatives semblent se retrouver » (Hozé, B. 2004, p.23).

À la lecture de ces travaux, nous pouvons donc supposer que l'utilisation de *ressources* est un enjeu pour la mise en place d'activités individualisées où l'élève est un acteur qui acquiert des connaissances et où l'enseignant est un accompagnateur.

D'autres auteurs tels que Bibeau, ne distinguent pas les *ressources* utilisées uniquement par les enseignants et celles permettant de proposer des activités d'apprentissage aux élèves. En 2005, il a tenté de proposer une indexation de ce qu'il appelle les *ressources d'enseignement et d'apprentissage* en prenant en compte les normes internationales d'indexation, c'est-à-dire en fonction de « *leur nature, leurs caractéristiques et leurs usages* » (p. 2). Il considère les *ressources numériques* ainsi :

« Les ressources numériques pour l'éducation correspondent à l'ensemble des services en ligne, des logiciels de gestion, d'édition et de communication (portails, logiciels outils, plates-formes de formation, moteurs de recherche, applications éducatives, portfolios) ainsi qu'aux données (statistiques, géographiques, sociologiques, démographiques, etc.), aux informations (articles de journaux, émissions de télévision, séquences audio, etc.) et aux œuvres numérisées (documents de références générales, œuvres littéraires, artistiques ou éducatives, etc.) utiles à l'enseignant ou à l'apprenant dans le cadre d'une activité d'enseignement ou d'apprentissage utilisant les TIC. » (Bibeau, 2005).

Dans cette taxonomie, il distingue six catégories de *ressources numériques* :

- les bases de données et portails,
- les logiciels,

3. Les instruments de l'activité : une approche par les utilisations de ressources numériques

- les documents numériques ou numérisés,
- les banques de données pouvant contenir des œuvres protégées par les droits d'auteur,
- les applications destinées aux utilisations en dehors de l'école,
- et les applications destinées aux utilisations en classe.

Cependant, force est de constater que cette définition et ce classement ne permettent pas de décrire, en détail, ce que peut être une *ressource* pour l'enseignement, au sens où cette taxonomie regroupe un ensemble très large de contenus qui sont différents en termes d'accès et d'utilisations possibles. Il s'agit de différencier ce que l'enseignant utilise lors de la conception de ses cours et les différents lieux où il peut trouver ses éléments. Les *ressources numériques* sont, ainsi, des grains de contenus très fins.

À partir de ces différents travaux, il nous a semblé important de distinguer les termes *ressources* et *sources*, afin de préciser comment nous allons employer ces deux termes, dans le cadre de notre travail de thèse. Nous avons d'abord regardé l'étymologie du mot *ressources*. D'après le Centre national de ressources textuelles et lexicales (CNRTL)⁹⁵, ce terme est issu du latin *resurgere* signifiant *se relever*, *se rétablir*, *se réanimer* ou encore *ressusciter*. C'est ainsi que, dès 1175, le terme était employé dans le sens du *secours apporté*. Le sens du terme a progressivement évolué. En 1422, il désigne un *recours utilisé pour faire face à une situation difficile*. En ce sens, dans le contexte de l'enseignement, il apparaît très proche du terme *contenus* ou *moyens utilisés* par l'enseignant afin de créer des scénarios pédagogiques. Ainsi, par *ressources numériques*, nous comprenons l'ensemble des moyens suivants :

- illustrations numériques ou numérisées : vidéos, images ;
- extraits de documents, de sites internet : exemples, définitions, exercices ;
- extraits de logiciels : partie d'un jeu sérieux, utilisation d'une application précise contenue dans un logiciel ;
- tests en ligne et exercices en ligne.

Du terme *ressources*, nous distinguons donc le terme *source*. Depuis 1174, toujours selon le CNRTL⁹⁶, le terme *source* est synonyme d'*origine*, de *principe*. D'abord destiné aux êtres vi-

95 Centre national de ressources textuelles et lexicales (2012). Ressource [En ligne] : www.cnrtl.fr/etymologie/ressource. Consulté le 21 juillet 2015.

96 Centre national de ressources textuelles et lexicales (2012). Source [En ligne] : www.cnrtl.fr/etymologie/source Consulté le 21 juillet 2015.

vants, dès 1615, il s'applique à l'environnement en désignant la *provenance d'un bien*. Ainsi, par *source*, nous englobons tous les supports numériques ou numérisés, (manuels, sites internet, cours de collègues) permettant, à l'enseignant, de collecter des *ressources*.

Dans le cadre de notre travail de thèse, nous nous intéressons aux modalités de choix, de sélection et d'adaptation des ressources par les enseignants et les formateurs du baccalauréat professionnel en maintenance des véhicules. Comme il s'agit de s'interroger sur l'organisation de la formation dans le cadre du Bac pro, nous tenterons de distinguer les ressources utilisées pour l'élaboration des cours, par les enseignants, pour le suivi des périodes en entreprise et pour la mise en activité des élèves/apprentis.

En revanche, nous distinguerons les ressources utilisées, des sources mobilisées, afin de comprendre les raisons qui motivent le choix de ressources particulières.

3.2. Les ressources : un enjeu pour la compréhension du curriculum réel

L'une des particularités du système éducatif français réside dans l'existence du principe de *liberté pédagogique* des enseignants⁹⁷. Ces derniers disposent ainsi d'une grande marge de manœuvre pour la préparation et l'organisation de leurs séquences pédagogiques, cependant cette liberté demeure encadrée par les programmes et curricula définis par les services du Ministère de l'Education nationale.

Finalement, l'un des enjeux concernant l'analyse de l'utilisation des ressources réside dans la compréhension des écarts entre curriculum formel et curriculum réel, ou, plutôt, comme le précise Perrenoud (1996), c'est la compréhension de la manière dont les enseignants vont s'emparer du curriculum formel et comment cela va se traduire dans leurs pratiques.

En cela, il n'est pas possible de considérer que les *ressources*, en elles-mêmes, constituent des instruments secondaires, au sens des travaux d'Engeström, mais les choix et les modes de sélection de ces *ressources* représentent bien des instruments secondaires qui permettent de soutenir l'activité d'enseignement, tant en ce qui concerne l'élaboration des contenus de cours que pour ce qui relève des *ressources* mobilisées pendant le temps de la classe.

Afin de soutenir l'enseignement, diverses organisations se sont emparées des questions relatives aux besoins des enseignants. La production et la diffusion de *ressources* représentent un marché pour les éditeurs scolaires, mais sont également régulées par l'institution scolaire.

97 Article L 912-1-1 du Code de l'éducation.

3. Les instruments de l'activité : une approche par les utilisations de ressources numériques

En ce sens, il est possible de considérer plusieurs modes de validation de ressources (Béziat, 2001) :

- la diffusion de ressources est portée par les sites institutionnels. La fiabilité de ces ressources est assurée par un donneur d'ordre ;
- les sites marchands ;
- les communautés en ligne d'enseignants, parfois militantes.

Concernant le rôle joué par le ministère dans la régulation d'offre des ressources, Baron et Dagné (2006) ont montré que ce type de régulation passait surtout par la création de labels. Ces labels sont, en réalité, le fruit de partenariats entre le ministère et des entreprises (les maisons d'édition par exemple). Par exemple, le Syndicat national de l'édition signe régulièrement des chartes qui concernent le développement de contenus numériques (manuels, plates-formes de téléchargement, vidéos) destinés à l'enseignement⁹⁸.

Parmi les développements récents de dispositifs issus de partenariats, il est possible de citer la Banque numérique de ressources pour l'enseignement (BRNE), mise en place en 2015 dans le cadre du Plan numérique pour l'éducation. Cette banque de données est accompagnée de la création de différentes plates-formes de téléchargement de ressources pour l'enseignement en cycle 3 et 4 avec la Digithèque Belin ou la plate-forme Hachette⁹⁹. Sur ces plates-formes, l'accent a surtout été mis sur le développement de *ressources* de type « capsules vidéos ».

À l'échelle des académies, d'autres dispositifs institutionnels, tels que des portails documentaires, ont été mis en place afin de permettre le téléchargement de ressources de différents types (exercices, vidéos, éléments de cours) créés par des enseignants ; ces ressources font l'objet d'une validation par les inspecteurs avant d'être mises en ligne sur les sites académiques.

Enfin, concernant ce qui relève de la production de ressources par les enseignants, à destination de leurs collègues, il est possible de citer des initiatives qui résident dans la création de sites internet personnels, ou dans l'utilisation des réseaux sociaux tels que YouTube et Facebook, afin de soutenir la diffusion de ressources. Dans une recherche récente, Baron et Zablot (2017) ont ainsi distingué plusieurs types de communautés d'enseignants en ligne :

⁹⁸ Une des récentes chartes que nous pouvons citer concerne le développement des Environnements numériques de travail et a été signée en novembre 2016 – d'autres concernent l'édition de manuels scolaires numériques. Pour plus d'informations : http://cache.media.eduscol.education.fr/file/sdet/22/3/SDET_document-principal_6.0_660223.pdf

⁹⁹ Informations disponibles depuis le site de la BRNE : <http://ecolenumerique.education.gouv.fr/brne>

3. Les instruments de l'activité : une approche par les utilisations de ressources numériques

- communautés captives : les *ressources* qui y sont produites sont le fruit d'une demande par un donneur d'ordre (associations, inspections académiques) qui finance et organise les séances de création de *ressources* ;
- communautés de militants : créées à l'initiative d'enseignants, les règles de participations sont beaucoup moins rigides et la production de *ressources* vient répondre à l'alimentation d'un *objet commun* ;
- les proto-communautés : ce sont des initiatives privées, créées par des enseignants seuls, mais qui peuvent ou ont évolué en communauté soit captive, soit militante.

Il ne s'agit pas d'un modèle figé, mais en constante évolution avec une certaine perméabilité des frontières qui caractérisent chacune de ces communautés. Les règles qui régulent et organisent l'activité sont déterminantes dans l'évolution de chacune.

L'offre en termes de *ressources* est donc importante. Si la manière dont les enseignants se les approprient a été documentée en sciences et plus particulièrement en mathématiques et en sciences-physiques (Bueno-Ravel & Gueudet, 2015), la littérature à ce sujet demeure peu présente pour d'autres comme les domaines industriels. Il y est surtout question de l'utilisation de *ressources* pour la formation continue, mais peu d'entre elles s'intéressent au cas de la formation initiale (Baron & Zablot, 2015).

En somme, l'analyse de l'offre des *ressources*, représente aussi un enjeu pour la compréhension du curriculum potentiel au sens décrit par Lange et Martinand (2014), c'est-à-dire à la fois pour l'analyse des « écarts au prescrit », mais aussi celle qui relève de l'attribution du sens de l'utilisation de telle ou telle ressource par les enseignants.

Dans le cadre du projet ReVEA¹⁰⁰, les chercheurs membres du projet se sont notamment intéressés à la manière dont les enseignants de plusieurs disciplines (anglais, mathématiques, sciences-physiques, SVT et sciences et techniques industrielles) collectaient et modifiaient des *ressources* pour concevoir leurs cours et leurs activités¹⁰¹ en classe. Un premier rapport avait été produit en 2016 au sujet des critères de choix qui avaient été évoqués par les enseignants interrogés lors de la conduite d'entretiens préliminaires.

100 ReVEA ou Ressources vivantes pour l'enseignement et l'apprentissage est un projet soutenu par l'Agence nationale de la recherche auquel nous avons participé de 2014 à 2018. Il s'agissait d'analyser la manière dont les enseignants de disciplines différentes collectaient et modifiaient leurs ressources pour enseigner.

Informations disponibles à l'adresse : <https://www.anr-revea.fr/>

101 L'emploi du mot activité, ici, renvoi aux actions d'apprentissage menées en classe.

3. Les instruments de l'activité : une approche par les utilisations de ressources numériques

Ces critères demeurent finalement proches des travaux menés en sciences de l'éducation au sujet de l'analyse des pratiques des enseignants :

- une première famille de critère regroupe les choix personnels opérés par l'enseignant concernant la sélection et l'adaptation des ressources, c'est-à-dire les objectifs d'apprentissage fixés, le rapport au métier d'enseignant, l'ancienneté dans le métier et le cursus de formation suivi par l'enseignant, la progression pédagogique choisie et son organisation personnelle ;
- une deuxième famille de critères se réfère au contexte d'enseignement : le public d'élève (niveau, âge, handicap), les relations avec les parents d'élèves, les activités menées avec d'autres collègues qu'ils soient ou non de la même discipline ou encore les savoirs scientifiques produits à propos de la discipline enseignée ;
- une troisième catégorie de critère renvoie à l'ensemble des préconisations institutionnelles : publication des textes officiels, discours des inspecteurs, politiques éducatives des établissements, contraintes disciplinaires quant à l'utilisation de ressources particulières ;
- une dernière catégorie concerne, plus particulièrement, les caractéristiques propres des *ressources* mobilisées et notamment de leurs modes de production : les ressources marchandes ou libres, et celles produites par l'institution et portées au niveau territorial.

Si ces catégories ont été présentées de manière séparée, elles ne sont pas pour autant totalement indépendantes les unes des autres. En réalité, il existe une certaine interdépendance de ces catégories. Par exemple, les objectifs d'apprentissage fixés par l'enseignant, peuvent être le fruit de choix personnels, discutés en amont avec les collègues de la même discipline, ou ceux qui enseignent à la même promotion d'élèves. De même, les choix concernant l'utilisation d'un type de ressources, peuvent dépendre aussi des pratiques d'enseignement couramment mises en place au sein de la discipline ou au sein de l'établissement. En ce sens, la notion de choix, même si annoncée comme personnelle dépend d'autres facteurs culturels et contextuels. Dans le cadre de cette thèse, il s'agira d'analyser les choix de ressources opérés par les enseignants et les formateurs.

La question du choix des ressources amène également celle relative aux modes de sélection et aux adaptations qui sont faites par les enseignants. Dans le cadre du projet ReVEA, les cher-

cheurs ont évoqué la possibilité, pour les enseignants, d'adopter deux types de posture professionnelle quant à l'utilisation de ressources :

- l'enseignant *tuner* de ressources : le terme *tuner* désigne l'ensemble des pratiques de composition de documents ou d'activités en classe que l'enseignant opère à partir de la sélection de ressources. Ces pratiques rassemblent le téléchargement d'informations (images, textes, vidéos), les actions de copier/coller d'images ou de textes et l'utilisation de logiciels spécifiques en vue de la composition des documents de cours ;
- l'enseignant *hacker* de ressources : le terme *hacker* désigne l'ensemble des pratiques qui permettent de contourner les obstacles relatifs à l'accessibilité des ressources souhaitées par l'enseignant. Il concerne plutôt les modes de circulation des ressources entre les enseignants.

La considération de ces deux attitudes permet de comprendre les processus de scénarisation des activités menées en classe et ainsi, d'appréhender une partie du curriculum réel en centrant sur les pratiques des enseignants.

3.3. À propos d'industrie éducative : des acteurs différents pour la diffusion de ressources dans l'enseignement professionnel

Plusieurs auteurs, inscrits dans le domaine des sciences de l'information et de la communication se sont intéressés aux processus d'industrialisation de l'éducation au travers de l'analyse des plans d'équipement des écoles que ce soit en matériel informatique ou concernant les engagements politiques concernant l'édition de ressources éducatives.

Concernant la France, Moeglin (2010), souligne que les gouvernements successifs ont toujours soutenu la production et l'utilisation d'équipements et de médias à l'école, au sens large du terme. Il note deux grandes tendances quant au soutien gouvernemental envers les industries éducatives :

- d'abord un soutien envers les industries qui permettent de soutenir des politiques d'usage de ces médias et de ces équipements au détriment des politiques d'équipement. L'auteur explique, donc, que le ministère signe régulièrement des partenariats avec les prestataires de ressources, plus qu'avec des fabricants d'équipement ;

3. Les instruments de l'activité : une approche par les utilisations de ressources numériques

- ensuite, une deuxième tendance, liée à la première, qui est le rapprochement des gouvernements avec les distributeurs de ressources afin d'en faciliter l'accès aux enseignants.

Selon l'auteur, l'une des particularités de la production de ressources réside dans l'existence d'une diversité d'acteurs issus de milieux culturels très différents. En ce sens, les projets de création de ressources par les industriels sont également portés par d'autres acteurs tels que des pédagogues ou des concepteurs de ressources. Cette situation est rendue possible, car malgré leurs différences culturelles et calendaires, les discours autour de l'innovation pédagogique parviennent à créer une identité commune. Aussi, l'enjeu commun est de produire des ressources éducatives, au format numérique, qui vont permettre de révolutionner l'enseignement.

Cependant, même s'il est possible de dire que cette situation existe aussi dans le cas de l'enseignement professionnel, d'autres éléments de contexte sont à considérer lorsque nous parlons d'industrialisation de l'éducation tels que l'organisation de la taxe d'apprentissage et la signature de partenariats particuliers entre le ministère de l'Education nationale et les entreprises.

Cette situation est le résultat de choix politiques quant aux finalités officielles de l'enseignement professionnel, c'est-à-dire obtenir un métier, ou un diplôme, à la fin d'un cursus plus ou moins long.

Pour préparer à un emploi, l'enseignement professionnel a besoin de ressources qui ne sont pas nécessairement produites par des acteurs spécialisés en éducation (éditeurs scolaires, par exemple), mais aux entreprises afin de proposer aux enseignants, des moyens en termes de matériel ou de documentation, le plus similaire possible à ceux présents dans les entreprises.

On se retrouve alors dans une situation où toutes les entreprises peuvent devenir prescriptrices de ressources pour enseigner. Pour le financement, deux solutions principales existent :

- la taxe d'apprentissage, créée initialement en 1925, qui assure le financement des établissements pour la dotation de matériels professionnels ;
- la signature d'accords-cadres entre le ministère de l'Education nationale et les entreprises.

Si la première solution peut être plutôt perçue comme un compromis nécessaire pour porter la formation professionnelle (Brucy, 2010), puisque toutes les entreprises sont concernées par le versement de cette taxe, la seconde pose la question de l'influence des entreprises sur l'orien-

tation de l'enseignement professionnel et par là même sur les pratiques des enseignants. En effet, ces partenariats ne sont pas signés avec plusieurs entreprises, mais avec des marques spécifiques. Dans l'automobile, des accords-cadre sont signés avec les entreprises Renault et le groupe Peugeot seulement. Ces accords, renouvelables tous les cinq ans, permettent d'organiser la dotation de matériel professionnel d'une marque et d'assurer la formation des enseignants et des formateurs sur les produits de cette même marque.

Aussi, il est possible de penser que, dans l'automobile, les lycées professionnels et les CFA vont être préférentiellement équipés en matériel des deux marques. On arrive alors à un écueil : comment assurer un enseignement suffisamment transversal si la dotation en véhicule est massivement française ? Dans quelle mesure cela représente un obstacle ? Comment les enseignants et les formateurs s'emparent de ces questions ?

En somme, il est possible de distinguer deux cas dans la production de ressources, dans l'enseignement professionnel : il y a les ressources produites par des industriels en éducation pour soutenir l'activité des enseignants, qui correspondent aux acteurs décrits par Moeglin et celles qui, correspondent au matériel professionnel donné par les entreprises du secteur d'activité correspondant à la formation. Dans le cas présent, il s'agit des acteurs professionnels du secteur de l'automobile.

Nous proposons de distinguer ces deux cas, car il semble que les logiques industrielles sous-jacentes peuvent différer dans leurs finalités. Si les premiers s'intéressent plus aux questions de monopôle du marché de l'éducation, il est possible de penser que les seconds seraient plutôt intéressés à l'idée de perpétuer une culture de contrôle ou d'orientation de la main-d'œuvre ouvrière dans le but de préparer aux besoins propres à l'entreprise.

Si l'on prend l'exemple du groupe Peugeot, l'entreprise Peugeot a très tôt affiché une volonté d'organiser la formation des ouvriers pour répondre à un besoin en main-d'œuvre qualifiée sur les chaînes des montages à la suite de changements dans l'organisation du travail, influencée par le fordisme. Selon Hatzfeld, (1989), dès 1919, l'entreprise porte le projet de création d'écoles d'apprentissage avec pour objectif de former des ajusteurs, des tourneurs et des fraiseurs. Même si, la première école, créée en 1930 est mise à mal par l'institutionnalisation progressive de l'apprentissage dès 1945, Peugeot conserve un certain crédit quant à sa capacité à former des ouvriers qualifiés. À titre d'exemple, l'auteur souligne que, pour toute la période d'existence de l'école Peugeot, le nombre d'admis au CAP est bien supérieur à celui des centres d'apprentissage régulés par l'État.

3. Les instruments de l'activité : une approche par les utilisations de ressources numériques

L'école d'apprentissage ferme ses portes dans les années 1960, suite au renforcement de l'institutionnalisation de l'enseignement technique et notamment suite à la création des collèges d'enseignement technique. Pour autant, il est possible de penser que l'entreprise conserve une certaine influence sur l'organisation de l'enseignement professionnel par l'intermédiaire de l'existence des partenariats avec le ministère de l'Education nationale. Comment cela se traduit-il dans les établissements en maintenance des véhicules ?

Chapitre 5. Choix méthodologiques

Dans les deux chapitres précédents, nous avons présenté le cadre théorique de ce travail de thèse. Nous allons maintenant présenter nos choix méthodologiques. Nous décrirons d'abord ce que nous avons mis en œuvre pour l'analyse du curriculum formel. Puis, nous nous intéresserons au curriculum réalisé, c'est-à-dire à ce qui est mis en œuvre en classe. Enfin, nous rendrons compte des choix relatifs à l'analyse du changement des leviers et des freins à l'évolution du système d'activité des enseignants et des formateurs, à l'échelle des établissements.

Notre travail de recherche se situe plutôt dans une démarche inductive. Nous avons des questions directrices pour la conduite de nos analyses, afin de répondre à la problématique : comment s'organise la formation à la maintenance et au diagnostic dans cette filière ?

1. Choix pour l'analyse du curriculum formel du baccalauréat professionnel

1.1. Principes généraux à propos d'analyse historico-culturelle

Dans le chapitre 4, nous avons exposé la théorie d'Engeström selon laquelle, toute activité était caractérisée par son emprunte culturelle particulière. C'est-à-dire que selon l'auteur, pour comprendre une activité, il convient d'analyser son contexte de développement et son histoire : c'est le principe de l'analyse historico-culturelle.

Dans ses travaux, Engeström s'est intéressé à la compréhension du contexte historique et culturel dans lequel s'était développée l'activité observée. Dans le domaine de recherche qui se revendique du courant de pensée de la CHAT (*cultural-historical activity theory*) ou théorie de l'activité historico-culturelle.

Pour cela, il s'est appuyé sur les travaux de Vygotsky, complétés notamment, par ceux de Scribner en 1985. Dans sa thèse de 1987, Engeström expose les quatre moments de la collecte de données pour l'analyse historique et culturelle de l'activité :

- les observations sont d'abord centrées sur les comportements des êtres humains dans leur vie quotidienne. Il s'agit d'analyser trois formes de la culture des individus, à savoir l'environnement dans lequel ils se trouvent, la manière dont les individus s'y

adaptent et les stimuli symboliques créés par ces derniers pour permettre de s'y adapter ;

- l'analyse de l'évolution des formes observées vers de nouvelles. Pour cela, il convient de s'intéresser à l'évolution historique des structures dans le but de définir les phases qui permettent à un système d'évoluer culturellement ;
- la détermination des évolutions historiques permet l'élaboration d'indicateurs pour la compréhension du développement culturel des individus observés ;
- l'observation des progrès accomplis. Vygotsky s'étant principalement aux progrès dans le développement de la pensée et du langage chez les jeunes enfants, le terme progrès renvoie à l'idée de l'acquisition de savoirs nouveaux lui permettant de s'adapter aux situations. Dans le cas de l'observation de l'activité d'individus adultes, il n'est pas réellement possible d'affirmer que les évolutions culturelles constituent des progrès en soi. En revanche, il est possible de parler de changements culturels, sans préjuger de leur caractère progressif ou régressif.

Dans le cadre de notre travail de thèse, nous n'avons pas été en mesure de respecter strictement les recommandations faites par l'auteur, car l'analyse des évolutions demande un temps long d'observation, supérieur à ce qu'il est possible de réaliser dans le temps imparti d'un doctorat. En revanche, nous avons tenté d'établir une analyse historique des systèmes observés.

D'autres auteurs ont une démarche similaire. C'est le cas, par exemple, de Laferrière et ses collègues (2011) qui se sont intéressés à l'implication du centre de recherche le CRIRES pour soutenir la réussite des élèves au Canada. Dans leur article, ils ont, notamment, consacré une première partie à la description du contexte politique dans lequel s'est développé ce centre.

Finalement, l'analyse du contexte historique et culturel dans lequel une activité s'est développée constitue, dans ce cas, la première étape du protocole de recherche. En revanche, aucune ne s'est produite dans un cadre fortement institutionnalisé.

Comme nous l'avons dit précédemment, l'enseignement professionnel est un cadre fortement réglementé par l'institution scolaire et ses partenaires. Que ce soit concernant les modalités de recrutement des enseignants et des formateurs, de formation pour l'obtention d'un diplôme ou d'organisation des temps de classe, l'ensemble de ces éléments est régulé par différentes instances propres à l'institution.

Nous avons notamment évoqué, dans le chapitre 3, le rôle des commissions professionnelles consultatives pour la création des diplômes, des inspecteurs de l'enseignement technique et de l'apprentissage pour l'accompagnement des enseignants et des formateurs concernant les réformes éducatives ou encore celui des organismes de formation comme l'ANFA pour l'accompagnement des enseignants et des formateurs, et aussi en tant que consultants des commissions professionnelles consultatives.

Cependant, la création des établissements scolaires bénéficie d'une certaine autonomie financière, surtout dans le cas des CFA. Aussi, il existe une diversité de structures :

- les lycées professionnels publics ou privés sous contrat avec l'Education nationale ou hors contrat ;
- les CFA dépendants des chambres du commerce et de l'industrie et ceux liés aux chambres du commerce et de l'artisanat ;
- les CFA privés ;
- les unités de formation en apprentissage (UFA) qui sont rattachées à un lycée professionnel, soit privé, soit public.

En fonction de leur statut, leurs champs d'action peuvent différer en matière de gestion financière, de recrutement du personnel et en termes de passation des modalités d'évaluation pour chaque diplôme dispensé. Dans ce contexte, il convient de prendre en considération trois niveaux d'analyse du contexte historico-culturel de chaque établissement suivi :

- au niveau macro, concernant l'ensemble des décisions prises au niveau des commissions professionnelles consultatives ;
- au niveau méso, concernant les discours tenus par les inspecteurs de l'Education nationale ;
- au niveau micro, celles qui sont propres à chaque établissement en fonction des contraintes institutionnelles.

Dans le chapitre 3, nous avons exposé les dynamiques de l'activité telles que représentées par Engeström, dans sa thèse de 1987. L'auteur soutient que les activités voisines peuvent avoir une certaine influence sur l'organisation de l'activité observée et vice-versa.

Dans le schéma situé en page 108, auparavant discuté dans le chapitre 3¹⁰², nous avons souligné le caractère dynamique de l'activité telle que définie par Engeström, par l'intermédiaire de l'emploi du terme *contradiction*.

Si les contradictions primaires et secondaires sont propres à l'activité centrale observée, selon Engeström, il existe des contradictions quaternaires qui peuvent émerger quand les différentes activités voisines partagent leur objet avec un des pôles de l'activité centrale.

Dans le cas de l'enseignement, qu'il soit professionnel, technologique ou général, l'organisation institutionnelle incite à penser, en plus de l'influence d'activités voisines, celle des *instances* régulatrices au sens des organismes, institutionnels ou non, qui jouent un rôle dans l'organisation de l'enseignement. Il ne s'agit pas, ici, d'activité à proprement parler puisqu'il s'agit d'organismes généraux, dont l'objet est multiple, mais dont une partie des services est consacrée à la régulation de l'enseignement : nous proposons d'appeler ces services des *instances*. Pour ce qui est de l'enseignement professionnel, nous avons évoqué le rôle des instances suivantes :

- les commissions professionnelles consultatives constituées, elles-mêmes, de professionnels du domaine de formation, de représentants du ministère de l'Education nationale, de syndicats et de représentants d'organismes de formation de la branche professionnelle visée ;
- le ministère de l'Education nationale, et notamment les services de l'enseignement professionnel et de l'apprentissage, dont les décisions sont matérialisées par la production de textes législatifs et dont l'application est assurée par les inspecteurs. Plus généralement, l'ensemble des décisions prises concernant le statut des enseignants qui sont également matérialisées par la production de textes réglementaires ;
- les entreprises quand elles s'investissent dans la création de partenariats avec le ministère de l'Education nationale ou dès lors qu'elles contribuent au financement de la taxe d'apprentissage ou qu'elles accueillent des apprentis et des stagiaires ;
- les organismes de formation, reconnus dans la convention collective des métiers de la branche définie. Ces organismes ont un rôle qui est régulé par les conventions de partenariats avec le ministère de l'Education nationale et avec les membres de la CPNE de la branche professionnelle.

102 Cf. À propos de la notion de contradiction p.107

Il ne s'agit pas de présager que l'ensemble des décisions prises au niveau macro et méso par ces différentes *instances* auront nécessairement des effets observables sur l'organisation des établissements que nous avons pu suivre, mais il s'agit de penser les écarts au prescrit, c'est-à-dire les marges de manœuvre prises par les équipes de direction de ces établissements. Il s'agit, alors d'obtenir des premières informations concernant les caractéristiques de chacun des pôles de l'activité observée à l'échelle des établissements

1.2. Analyse des décisions prises par les instances professionnelles et le ministère

Dans le chapitre 3, nous avons présenté le contexte d'élaboration des textes officiels qui encadrent la formation professionnelle initiale. Afin d'élaborer le contexte décisionnel concernant les objectifs d'apprentissage fixés au sujet de la place de l'électricité et de la mécanique dans la filière et des ressources pour enseigner, nous avons procédé en plusieurs temps.

D'abord, nous avons collecté environ 800 comptes-rendus et notes de service transcrits entre 1948, date de création de la commission professionnelle consultative de la Métallurgie et 2015. Une partie des documents a été récupérée par l'intermédiaire de Xavier Sido¹⁰³ au cours de la tenue du colloque qui s'est déroulé à l'université de Lille en 2015, et l'autre partie par l'intermédiaire de Stéphane Balas¹⁰⁴ dans les locaux de la Direction générale de l'enseignement scolaire (DGESCO) à Paris.

A partir de la méthodologie d'analyse textuelle, adaptée aux situations d'analyse de réformes gouvernementales (Liguori et al., 2018), nous avons tenté de repérer les éléments suivants ;

- les discussions, entre les membres de la CPC, au sujet des rénovations des diplômes. Dans la mesure du possible, après avoir identifié les membres présents (statut, instance de rattachement), nous avons repéré les idées défendues par les uns et les autres, et les décisions prises ;
- la manière dont ces décisions ont été formulées dans les textes de lois produits à l'issue de ces réunions. Nous nous sommes, particulièrement, focalisés sur le cas de la prise en compte des enseignements de mécanique et d'électricité/électronique dans les curricula des diplômes de niveau 3 et 4.

L'ensemble de données recueillies ont été résumées dans le tableau suivant :

103 Maître de conférences en Sciences de l'éducation au laboratoire CIREL de l'université de Lille 3.

104 Maître de conférences en Sciences de l'éducation au Conservatoire national des arts et métiers (CNAM).

Arrêtés portant création ou rénovation d'un diplôme de la Maintenance des véhicules	Compte-rendu des réunions de la CPC	Note interne aux CPC	Décret ou circulaire portant rénovation de la voie professionnelle
24	36	2	7

Tableau 6: Textes de lois et compte-rendus des réunions de la CPC retenus pour l'analyse de l'évolution du cadre réglementaire de la formation en maintenance des véhicules

Au final, nous n'avons retenu que 36 comptes-rendus des réunions qui ont eu lieu entre 1948 et 2016. Les raisons de cette sélection sont multiples. D'abord, l'ensemble des compte-rendus porte sur les travaux menés par tous les membres de la CPC. Aussi, même si la commission se réunit régulièrement, environ une fois par mois, les travaux discutés au sujet de la réforme des filières ne concernent pas systématiquement l'automobile. Par exemple, en 1948, la commission était constituée de 11 sous-commissions : Dessin, Métaux en feuilles, Mécanique, Constructions navales, Réparation automobile, Menuiserie en voitures, Électricité (7e) et Radioélectricité (7bis), Charpente métallique, Fonderie, Aviation et Sidérurgie.

Depuis la mise en œuvre du décret n° 2007-924 du 15 mai 2007, le nombre de sous-commissions est réduit à quatre : Travail des métaux, Automobile, matériel agricole et de travaux publics, Électrotechnique, électronique, automatismes et informatique, et Aviation. Chaque sous-commission rend compte des travaux de rénovation ou de création des filières associées au cours des différentes réunions seulement si les membres estiment que des modifications sont nécessaires.

Ensuite, les rénovations ou les créations de diplômes, pour la filière de la maintenance des véhicules, ne concernent pas toujours les diplômes des *bas niveaux de qualification*, autrement dit le CAP et le baccalauréat professionnel, aussi nous n'avons pas pris en compte les rénovations ou les créations de diplômes en dehors des diplômes de niveau 3 et 4.

Enfin, en ce qui concerne ces diplômes, nous n'avons sélectionné que les réformes relatives aux besoins en formation en mécanique et en électricité. Certaines étaient consécutives à des réformes des diplômes d'une manière plus globale et elles ne portent pas sur les contenus, mais sur l'architecture des diplômes.

Si les comptes-rendus donnent des informations concernant les décisions prises, en amont, concernant la création ou la rénovation des diplômes, ces derniers ne sont pas très informatifs quant aux contenus des diplômes. Aussi, afin de prendre connaissance des évolutions des contenus des différents diplômes nous avons croisé ces données avec les arrêtés portant création de chacun d'entre eux. Pour cela, nous avons collecté les bulletins officiels correspondant entre 1948 et 2014, date de la dernière rénovation du baccalauréat professionnel et du CAP

pour cette filière auprès des services d'archives du CANOPE¹⁰⁵. Nous avons procédé à une sélection de l'ensemble des documents à disposition. Nous avons recensé environ 80 arrêtés et circulaires relatifs à la création ou à la rénovation des diplômes dans la filière de la maintenance des véhicules entre 1949 et 2014. Nous avons appliqué les mêmes critères de sélection que pour le tri des comptes-rendus de la commission professionnelle, à savoir, nous avons retenu l'ensemble des documents relatifs à des diplômes de niveau 3 et 4 qui portaient exclusivement sur l'enseignement de la maintenance automobile.

Nous avons exclu les mentions complémentaires quand elles n'étaient pas spécifiques à un diplôme de ces deux niveaux, mais nous avons choisi de retenir celles qui traitaient de l'enseignement de l'électricité ou de technologies particulières de l'automobile, comme le moteur à injection ; l'idée étant ici, de comprendre comment les savoirs de la filière étaient répartis au sein des différents diplômes et qu'elles étaient leurs poids. Aussi, nous avons analysé spécifiquement les règlements d'examen des diplômes en centrant sur l'analyse des contenus de l'enseignement professionnel. En référence aux travaux de Forquin (2008), présentés dans le chapitre 3, nous avons analysé les éléments suivants :

- les coefficients attribués à chaque épreuve du diplôme et le nombre d'heures alloué aux épreuves ;
- le nombre d'heure attribué à chaque enseignement de la spécialité ;
- l'organisation des diplômes les uns par rapport aux autres, c'est-à-dire les possibilités de passation des uns par rapport aux autres, prévues dans les textes réglementaires.

Au total, nous avons retenu 24 arrêtés qui concernent la création ou la rénovation des diplômes du CAP, du baccalauréat professionnel, du BEP et du Brevet professionnel. Cependant, nous n'avons pas été en mesure de consulter deux des documents dans leur intégralité, car ils n'étaient pas disponibles, nous n'avons pu récupérer que les fac-similés de leur publication au journal officiel.

En ce qui concerne les partenaires du ministère de l'Education nationale pour la filière, nous avons expliqué, dans le chapitre 4, les rôles des entreprises comme le groupe Peugeot, Renault ou encore de l'ANFA. Nous avons été en mesure de collecter des documents officiels et des rapports qui traduisent les objectifs de ces partenariats.

¹⁰⁵ Le CANOPE est un centre de documentations dont les services dépendent du ministère de l'Education nationale.

Pour ce qui est des documents officiels, nous avons recherché des accords-cadre signés entre le ministère et les partenaires existants dans le domaine de l'automobile depuis 1995 et jusqu'à 2016 avec le groupe Renault, Peugeot et l'ANFA. Au total, nous avons analysé :

- les conventions-cadre signées entre le ministère et l'ANFA en 2005 puis en 2016 ;
- les accords-cadre signés entre le ministère et le groupe Peugeot en 2004, 2007 et 2015 ;
- l'accord-cadre signé entre le ministère et le groupe Renault en 2016 (version non signée).

Concernant ces textes, nous avons centré notre analyse sur l'implication de ces partenaires pour plusieurs aspects :

- les objectifs d'accompagnement des enseignants et des formateurs responsables du baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules, c'est-à-dire les modalités de formation concernant la veille technologique et le métier d'enseignant ou de formateur en lui-même ;
- les ressources mises à disposition des enseignants et des formateurs ;
- une mise en perspectives des deux premiers éléments avec les finalités explicites de ces contrats. Plus particulièrement, il s'agit d'interroger le « retour sur investissement » pour les entreprises en termes d'accès à l'emploi pour les titulaires du diplôme.

1.3. Analyse du contenu du baccalauréat professionnel et de sa mise en œuvre

L'analyse des contenus du baccalauréat professionnel de la spécialité constitue le dernier volet de notre travail concernant le prescrit. Elle visait à établir une définition, *a priori*, des règles, des instruments et de la division du travail de chaque système d'activité que nous avons souhaité observer dans le but d'en comprendre les écarts avec les contraintes des enseignants et des formateurs sur le terrain.

Au moment où nous avons réalisé notre enquête de terrain, le baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules venait d'être rénové. Le nouveau règlement d'examen a été mis en œuvre à la rentrée 2014-2015 et ne concernait, alors, que les élèves et les apprentis inscrits en classe de seconde professionnelle. L'application à l'ensemble des promotions n'a été effective qu'à partir de la rentrée 2016-2017.

Aussi, nous avons proposé une analyse des contenus des deux diplômes du baccalauréat de la spécialité, celui mis en œuvre en 2001 et effectif jusqu'en 2016, et celui appliqué progressivement dès la rentrée 2014.

Dans un premier temps, comme pour l'analyse des contenus des diplômes créés dans la filière de l'automobile, nous avons procédé à la sélection des éléments à la lumière des travaux de Forquin. D'abord, nous nous sommes intéressés à l'architecture générale des deux diplômes. Nous avons analysé la place occupée par les enseignements de mécanique, d'électricité et d'électronique de l'automobile par rapport aux autres enseignements, c'est-à-dire :

- le type d'épreuve, le nombre d'heures de chaque examen et les coefficients attribués ;
- le nombre d'heures alloué pour chaque enseignement et l'articulation des enseignements les uns par rapport aux autres.

D'une manière plus spécifique, afin de comprendre la place occupée par les activités d'apprentissage qui intègrent des savoirs et des compétences relatives au diagnostic et à la maintenance des systèmes informatiques et électroniques embarqués dans les véhicules, nous avons ensuite procédé à l'analyse des contenus du référentiel des deux diplômes en nous référant à l'organisation du diplôme que nous avons décrite dans le chapitre 3. Pour cela, nous avons analysé les contenus du référentiel d'activités professionnelles et ceux du référentiel de certification. Pour cela, nous avons considéré les éléments suivants :

- les objectifs fixés dans le référentiel d'activités professionnelles ;
- les ressources prescrites pour l'organisation de chacune des tâches professionnelles du référentiel d'activités professionnelles ;
- les éléments constitutifs des épreuves de la spécialité de la maintenance des véhicules : modalités de passation, coefficients attribués et compétences évaluées.

Nous n'avons sélectionné que les contenus qui se rapportaient aux enseignements professionnels, c'est-à-dire ceux compris dans la catégorie du règlement d'examen intitulée « Epreuve prenant en compte la formation en entreprise » et ceux relatifs à la préparation de l'épreuve intitulée « analyse préparatoire à une intervention » ; les autres enseignements étant génériques à l'ensemble des spécialités du baccalauréat professionnel.

Pour le référentiel d'activités professionnelles, nous avons décrit l'ensemble des activités et des compétences en identifiant celles relatives à l'enseignement de la mécanique, de l'électri-

cité et de l'électronique. Nous avons comparé les types de tâches associées, les objectifs d'apprentissage définis et les degrés d'autonomie attendus pour chacune d'entre elles en prenant en compte les niveaux d'acquisition attendus¹⁰⁶ pour chacun de ces éléments. Pour le référentiel de certification, nous avons procédé de manière similaire pour l'analyse des capacités et des savoirs-associés.

Pour l'analyse de la place occupée par l'utilisation des ressources numériques pour l'enseignement de la maintenance des véhicules, nous avons pris en considération le matériel préconisé au sein des référentiels des deux diplômes. Pour chaque tâche professionnelle, comme pour chaque compétence, il existe des ressources prescrites recensées dans chacun des deux documents officiels. Ces ressources font référence à des supports de lecture de l'information ou à des outils spécifiques pour le diagnostic et la maintenance des véhicules.

Dans un second temps, nous avons complété ces données par la collecte d'autres documents et discours officiels sur le diplôme du baccalauréat professionnel de la spécialité. La création ou la rénovation d'un diplôme professionnel entraîne la production de documents d'accompagnement qui permettent de définir les conditions matérielles de réalisation des activités professionnelles et, plus généralement, de l'enseignement des éléments constitutifs du diplôme.

Ces documents peuvent être des guides d'équipement, des guides d'accompagnement de la mise en œuvre de réforme ou des guides d'enseignement. Ils sont généralement rédigés par des inspecteurs de l'Education nationale, en partenariat avec des directeurs délégués aux formations professionnelles et technologiques¹⁰⁷, et permettent, au-delà de la compréhension des objectifs d'apprentissage, de recenser les ressources prescrites pour l'enseignement d'une ou de plusieurs spécialités de la commission professionnelle consultative correspondante et pour un niveau de diplôme ou pour l'ensemble.

Dans le cas de la maintenance des véhicules, il a été possible de collecter deux guides :

- le premier est un guide d'équipement publié en juin 1995 et toujours en vigueur pour la filière ;
- le deuxième est un guide d'accompagnement, publié en février 2002, soit 6 mois après la mise en œuvre du diplôme du baccalauréat professionnel de la Maintenance des véhicules automobile, effective à la rentrée 2001-2002 ;

106 Un niveau d'acquisition est attribué pour chaque compétence, savoir associé et activité professionnelle. Nous avons décrit ces niveaux d'acquisition dans le chapitre 3 Cf. Illustration 2: Organisation des contenus du diplôme du baccalauréat professionnel (création S. Zablot) page 100.

107 Ex-Chefs de travaux, depuis 2011.

Pour l'analyse des éléments constitutifs du règlement d'examen, pour les trois épreuves directement liées à la spécialité de la maintenance des véhicules, nous avons collecté les grilles d'évaluation mises en ligne depuis le portail Eduscol et applicables pour la version 2014 du Bac pro.

Enfin, nous avons également été en mesure de collecter les présentations réalisées par des inspecteurs de la filière lors d'un séminaire interacadémique qui s'est déroulé dans l'académie de Lyon en février 2014, c'est-à-dire l'année de l'application du baccalauréat professionnel et du CAP de la Maintenance des véhicules. L'ensemble de ces fichiers a été mis en ligne sur le portail documentaire Eduscol¹⁰⁸. Parmi les présentations retenues, nous avons sélectionné celles qui permettaient de rendre compte de la nouvelle organisation du diplôme :

- une première concerne l'organisation des « plateaux techniques », c'est-à-dire de l'agencement du matériel, des tables, des plans de travail et des salles qu'il est possible de mettre en place au sein des établissements. Cette présentation a été réalisée par un enseignant, un inspecteur et une personne chargée de mission pour l'inspection ;
- une deuxième présente l'organisation des contenus du diplôme en centres d'intérêt, ainsi que les compétences et les tâches associées. Elle a été réalisée par un enseignant et un inspecteur ;
- les deux dernières visent à présenter des mises en œuvre possibles des activités pour la préparation des épreuves de diagnostic sur système mécanique et d'analyse préparatoire à une intervention¹⁰⁹. Elles ont été réalisées par des inspecteurs et des enseignants.

Ces présentations permettent de compléter les données qui concernent l'organisation des contenus du diplôme du baccalauréat professionnel de 2014 et celles relatives aux équipements prescrits listés dans les guides d'accompagnement.

108 Informations disponibles à l'adresse : <https://eduscol.education.fr/sti/seminaires/les-nouveaux-enseignements-de-la-filiere-renovee-de-la-maintenance-des-vehicules#fichiers-liens>

109 Il y avait également une présentation relative à la mise en œuvre du diagnostic sur système piloté, mais elle ne concernait que l'option Cycle et motorcycle. Nous ne l'avons, donc, pas retenue.

2. Choix pour l'analyse du curriculum réalisé : le cas de trois établissements

2.1. Présentation des terrains de la recherche

Pour l'analyse du curriculum réalisé (ou produit), notre travail de recherche s'est appuyé sur une méthodologie qualitative mixte, axée sur les principes de l'observation directe en sociologie et la conduite d'entretiens semi-directifs. Il s'agissait de comprendre les actions individuelles et collectives menées par des enseignants et des formateurs au sein d'établissements.

Nous avons sélectionné ces établissements en fonction de deux critères principaux :

- les établissements sont soit des lycées professionnels, soit des centres de formation d'apprentis dont la structure est indépendante d'autres structures de formation. Nous avons exclu tout autre établissement de formation, comme les GRETA, destinés à la formation des adultes, les UFA (unités de formation par apprentissage) souvent rattachés à un lycée ;
- les établissements sont, dans la mesure du possible, publics, ou ne sont pas gérés par des acteurs privés. Dans notre cas, nous avons sélectionné deux lycées professionnels publics et deux centres de formation d'apprentis qui ont un statut consulaire, c'est-à-dire qu'ils sont rattachés à la Chambre du commerce et de l'industrie¹¹⁰ ;
- dans la mesure du possible, les établissements ne se situent pas dans les mêmes zones géographiques.

Afin d'entrer en contact avec les enseignants et les formateurs des établissements qui pouvaient correspondre à ces critères, nous nous sommes appuyés sur les principes définis par Arborio (2007). D'abord, nous n'avons pas choisi de faire appel aux instances officielles pour entrer en contact avec les établissements. Comme il s'agissait d'analyser les pratiques d'enseignants et de formateurs sur des terrains qui n'étaient pas nécessairement des établissements « vitrines », nous avons préféré directement entrer en contact avec les chefs de travaux pour les lycées, et les managers pédagogiques pour les CFA.

Entre 2015 et 2017, nous avons effectué des visites, à des rythmes plus ou moins réguliers et en fonction des contraintes des enseignants et des formateurs, au sein de 4 établissements.

¹¹⁰ La chambre du commerce et de l'industrie est l'une des trois chambres consulaires qui représente l'activité économique en France. Les établissements de cette chambre sont publics et leurs missions sont de représenter les acteurs privés du secteur. Les missions de formation font partie des actions mises en place à l'échelle d'un département ou d'une région. Informations disponibles à l'adresse ; <https://www.entreprises.gouv.fr/secteurs-professionnels/chambres-consulaires>

Après avoir obtenu leur accord pour organiser des visites, nous avons été présentés, par ces derniers, aux enseignants et aux formateurs comme étant étudiante en sciences de l'éducation. Nous n'avons pas choisi de masquer notre identité, car nous souhaitons rassurer les acteurs au sujet des intentions de la recherche. Nous avons présenté de projet de recherche ReVEA et avons expliqué certains principes relatifs à l'anonymisation des données. Par exemple, nous nous sommes engagés à ne jamais révéler les noms et les prénoms des acteurs, ni à révéler la situation géographique des établissements.

L'application de ces principes fait suite à notre ressenti quant au contexte dans lequel se trouvaient les enseignants et les formateurs au moment où nous avons commencé notre enquête. Le nouvel arrêté relatif à la rénovation du diplôme du baccalauréat professionnel et du CAP de la filière venait d'être mis en œuvre entraînant des appropriations difficiles, parfois sous tension, des référentiels. Aussi, nous avons initialement senti une méfiance, de la part de ces acteurs, qui ne comprenaient pas réellement l'objet de notre présence.

Afin de faire en sorte de pouvoir observer des pratiques le plus identique possible de celles habituellement mises en place, nous avons également révélé des éléments personnels de notre identité, notamment sur les raisons pour lesquelles nous avons été amenés à nous intéresser à ce sujet. Nous avons donc choisi de révéler les liens familiaux et amicaux que nous avons avec des mécaniciens de l'automobile.

Concernant les lycées professionnels, l'établissement 1 est un lycée des métiers qui assure aussi bien des formations professionnelles et technologiques dans le domaine de l'industrie, allant du CAP au BTS, que des formations dans les filières générales. Les filières professionnelles et technologiques sont dirigées par un directeur (DDFTP)¹¹¹ qui a changé au cours de la période de recherche.

Il a été convenu de pouvoir faire des visites régulières concentrées sur une journée, une à deux fois par mois. Les visites se sont déroulées de décembre 2014 à juin 2016. L'équipe d'enseignants en charge des enseignements de la spécialité de la maintenance des véhicules, option voitures particulières, est composée de 6 enseignants pour la partie prenant en compte la formation en entreprise et d'un enseignant de construction mécanique. Au total, nous avons pu suivre 3 enseignants chargés de la première partie et l'enseignant de construction mécanique¹¹².

111 Dans ce qui suit, nous avons remplacé le terme Directeur délégué aux formations technologiques et professionnelles (DDFTP), par l'ancien nom de ce poste : Chef de travaux.

112 Les transcriptions des entretiens sont disponibles en annexe 3, p. 21.

Lycée professionnel 1		
	Atelier	Construction mécanique
2e année CAP		2
2nde bac pro	4	
Term. bac pro	7h30	1

Tableau 7: Nombre d'heures d'observations menées auprès des enseignants du lycée professionnel 1

Dans cet établissement, nous n'avons été en mesure de mener 14h30 d'observations de classe, uniquement pendant les séances d'atelier et les cours d'AFS. Nous avons mené 3 séances d'observation de classe auprès de l'enseignant d'AFS et 11h30 auprès des enseignants de la Maintenance des véhicules. Pendant ces séances, les trois enseignants étaient tous présents, ce qui nous a permis de les observer en parallèle.

Le lycée professionnel 2 est une plus petite structure que le précédent. C'est un lycée professionnel public qui assure deux filières de niveau CAP et baccalauréat professionnel ; la logistique et la maintenance des véhicules option voitures particulières uniquement. Il y a aussi une partie consacrée à la formation des adultes. Les deux filières sont dirigées par un chef de travaux.

Nous avons effectué des visites plus régulières que dans le premier établissement, d'une journée par semaine entre le mois de janvier 2015 et juin 2017. En revanche, les enseignants n'étant pas tous présents les jours de visites, nous n'avons pas été en mesure de tous les rencontrer. L'équipe d'enseignants en charge des enseignements de la spécialité est composée de 13 enseignants pour la partie prenant en compte la formation en entreprise et de 2 enseignants pour la construction mécanique. Au total, nous avons pu suivre 6 enseignants chargés de la première partie et 1 enseignant de construction mécanique¹¹³.

Lycée professionnel 2			
	Atelier	Technologie	Construction mécanique
2nde bac pro	8	1	2
Term. bac pro	7		2

Tableau 8: Nombre d'heures d'observation de classe dans le lycée professionnel 2

Un nombre d'heures un peu plus important d'observations a pu être mené dans cet établissement, en raison du nombre plus conséquent d'enseignants que nous avons pu suivre. En revanche, parmi les résultats, nous n'avons pas pris en compte les heures d'observations réalisées quand nous n'avions pas été en mesure de mener un entretien auprès de l'enseignant suivi. En revanche, ces heures d'observations permettent d'avoir une compréhension plus fine

¹¹³ Les transcriptions des entretiens sont disponibles en annexe 4, p.105.

des pratiques habituelles d'enseignement dans cet établissement. En cela, ces données constituent des éléments de compréhension complémentaires.

Parmi l'ensemble des 45 heures d'observations menées en classe, nous n'avons retenu que 20 heures d'observation pour lesquelles nous avons pu interroger les enseignants. . Dans cet établissement, tous les cours sont assurés individuellement et nos observations ont pu être menées auprès d'élèves de Seconde et de Terminale.

Concernant les centres de formation d'apprentis, nous sommes entrés en contact avec les managers pédagogiques de deux établissements. Tous les deux ont un statut consulaire ; ils dépendent de la Chambre du commerce et de l'industrie.

Dans le CFA 1, nous avons convenu, avec le manager pédagogique, de pouvoir venir faire des visites régulières entre le mois de mai 2015 et le mois de novembre 2016. Ce CFA est une grande structure qui assure des formations du baccalauréat professionnel de la maintenance automobile pour les options voitures particulières et véhicules industriels, ainsi que des formations de type certificats de qualification professionnelle pour le domaine des services et de l'après-vente automobile. Seulement 2 formateurs sont chargés des enseignements de la spécialité du baccalauréat professionnel pour l'option voitures particulières et 1 formateur est chargé de l'enseignement de construction mécanique. Nous avons pu suivre le travail des deux premiers, mais pas du dernier¹¹⁴.

CFA 1		
	Atelier	Technologie
2nde bac pro		6
1ere bac pro	4	
Term. bac pro	9	2
BTS	4	

Tableau 9: Nombre d'heures d'observations de classe dans le CFA 1

Au total, nous avons mené 17 heures d'observation de classe pendant les séances d'atelier et 8 heures pendant les séances de technologie. Les deux formateurs se sont réparti les savoirs en fonction de leurs spécialités : le premier assure les enseignements de mécanique et le second, ceux d'électricité et de diagnostic électronique. Sur le total des observations, à la demande des formateurs, nous avons suivi une séance d'atelier auprès des apprentis inscrits dans le cursus du BTS AVA¹¹⁵.

¹¹⁴ Les transcriptions des entretiens sont disponibles en annexe 5, p. 183.

¹¹⁵ BTS AVA : Après-vente automobile. Ici, les apprentis étaient inscrits dans l'option voitures particulières.

Dans le CFA 2, l'organisation suit la même logique que l'établissement précédent. Le manager pédagogique, équivalent du chef de travaux chargé de superviser l'organisation des enseignements pour la filière du baccalauréat professionnel est également responsable du CFA 1 ; les deux CFA appartenant à la même Chambre du commerce et de l'industrie. Nous avons convenu de mener notre enquête à la même période, mais la fermeture prématurée du site a entraîné un arrêt du suivi des 2 formateurs responsables des enseignements de la filière. Nous n'avons donc pas pu être en mesure de collecter des données, seul un entretien avait été mené auprès d'un des deux formateurs et nous avons pu observer une séance en atelier seulement. Nous avons, finalement, choisi de ne retenir que le premier CFA.

En somme, nous avons mené notre enquête de terrain au sein de trois établissements de tailles contrastées. Il n'est pas possible d'affirmer que les pratiques des enseignants et des formateurs de ces établissements sont représentatifs de l'ensemble des deux populations, il s'agit d'études de cas que nous avons tenté de mener à l'échelle de ces établissements particuliers.

Les heures citées précédemment, ne tiennent pas compte du temps passé globalement dans chaque établissement. Nous avons également participé à la vie collective de ces derniers en partageant les repas avec les enseignants et les formateurs. Ces moments représentent des temps d'échange informels qui permettent de compléter les données recueillies.

Concernant les heures d'observation en classe, il a été difficile de convenir d'une organisation régulière de ces dernières, à cause des contraintes fortes des enseignants et des formateurs. Dans les lycées professionnels, l'emploi du temps annuel est rythmé par les périodes de stages des élèves et par l'organisation des contrôles en cours de formation. Les deux lycées professionnels étant également des centres d'examen, peu d'enseignants pouvaient se rendre disponibles à la fin de l'année, car ils devaient définir les sujets d'examen, organiser et corriger les copies des candidats qui ne passent que des épreuves ponctuelles¹¹⁶. Pour le CFA, les formateurs ont également des contraintes temporelles fortes, liées à l'organisation des périodes en entreprise et à d'autres missions de pilotage du centre. Cependant, ces observations représentent des exemples d'activités menées en classe qui permettent d'avoir une certaine compréhension des pratiques des acteurs suivis.

En parallèle des observations, nous avons mené des entretiens semi-directifs auprès des chefs de travaux et du manager pédagogique dans le but d'obtenir des informations sur le contexte

¹¹⁶ L'organisation des évaluations sous la forme du CCF dépend de l'habilitation des établissements. Seuls les établissements publics ou privés sous contrats avec le ministère de l'Education nationale peuvent faire passer les épreuves du Baccalauréat professionnel en CCF.

d'exercice des enseignants et des formateurs suivis, c'est-à-dire du matériel disponible, des lieux d'exercice, de l'organisation des salles de cours et des ateliers.

Nous avons adapté la méthode en fonction de la disponibilité de ces acteurs. Dans le cas du lycée professionnel 1 et du CFA 1, ils étaient souvent absents à cause de la conduite de projets interacadémique ou, dans le cas du manager, car il était responsable de plusieurs sites. Seul le chef de travaux du lycée professionnel 2 était souvent présent et nous faisions régulièrement des comptes-rendus d'observation.

Dans les deux premiers cas, nous avons procédé à la conduite d'un entretien semi-directif en nous appuyant sur la méthode de Ghiglione et Matalon (1998). Nous avons établi une grille d'entretien divisée en quatre grandes parties :

- une première consacrée à la description de son parcours professionnel et de ses missions dans l'établissement ;
- une deuxième consacrée aux partenariats créés entre l'établissement et les entreprises ou les organismes de formations ;
- une troisième centrée sur le matériel disponible et sur la politique de l'établissement concernant la dotation en matériel ;
- une quatrième sur l'importance estimée de l'utilisation des technologies informatisées pour soutenir l'action pédagogique des enseignants et des formateurs dans la filière pour le diplôme du baccalauréat professionnel.

Ces entretiens ont été enregistrés à l'aide d'un magnétophone et transcrits manuellement en respectant les principes de l'anonymat, c'est-à-dire en retirant tous les éléments, les lieux cités notamment, qui permettraient de reconnaître les personnes interrogées.

2.2. Analyse des pratiques des enseignants et des formateurs

Après avoir décrit le contexte d'exercice, que nous précisons à chaque visite en fonction des indications des enseignants et des formateurs¹¹⁷, nous avons mené une partie de nos observations pendant les temps de classe. Il s'agissait de répondre aux questions suivantes :

¹¹⁷ Dans le cadre de ce travail de thèse, nous nous sommes focalisés sur le cas du travail enseignant et n'avons pas été en mesure de considérer l'expérience des apprenants, notamment à cause de l'irrégularité des visites qu'il a été possible de mettre en place au sein des établissements.

- quels objectifs de formation sont fixés par les enseignants et les formateurs pour chaque niveau de classe dans des situations données ? Quels sont ceux qui ont été finalement atteints ?
- quelles sont les ressources numériques/numérisées mobilisées ? Quelles sont les sources correspondantes ? Comment les acteurs y ont eu accès ?
- dans quelle mesure ces activités font appel à la mobilisation de systèmes embarqués pour le diagnostic et la maintenance des véhicules ? Comment cela se traduit-il ?

Dans la mesure du possible, nous avons opté pour une posture non participante, surtout pendant les temps d'observation en classe. Durant ces observations, deux attitudes sont adoptées en fonction du contexte de réalisation de l'activité d'apprentissage :

- en cours de technologie et de construction mécanique, l'enseignement se déroule selon le principe pédagogique de la transmission : les élèves ou des apprentis sont assis dans des salles de cours et résolvent des exercices ou prennent des notes en suivant la démonstration de l'enseignant (ou du formateur). Afin de ne pas perturber l'action pédagogique, nous nous sommes assis avec eux et nous avons pris des notes ;
- lors des activités en atelier, les élèves et les apprentis s'exercent sur des véhicules, la parole est plus libre et il est donc plus facile d'entrer en interaction avec les acteurs. Nous pouvions poser des questions aux enseignants et aux formateurs, ainsi qu'aux élèves et aux apprentis, tout en continuant de prendre des notes.

Pour chaque établissement, nous avons un carnet dédié à la description des situations. Pour chacune, nous avons pris soin de décrire le matériel présent dans la salle, l'agencement de la pièce et les postures des personnes présentes.

À la fin de chaque séance, nous avons demandé aux enseignants et aux formateurs de récupérer les documents distribués aux apprenants. Pour chaque document, nous leur avons demandé de référencer les sources et les processus utilisés pour la récupération des éléments présentés dans les documents de cours.

En complément de ces données, nous avons mené des entretiens semi-directifs auprès des enseignants et des formateurs que nous avons pu suivre (Ghiglione & Matalon, 1998).

Il s'agissait de recueillir les impressions de ces acteurs quant aux contraintes liées à l'exercice de leur métier, tant en termes de contraintes contextuelles, que concernant l'adaptation aux difficultés des apprenants.

Nous avons focalisé ces entretiens sur la problématique de l'utilisation de ressources pour la création des cours, sans poser directement celle de l'utilisation des ressources numériques, car nous souhaitions comprendre la place occupée par ces dernières parmi l'ensemble de l'offre.

Nous avons élaboré une trame afin d'aborder les thèmes suivants¹¹⁸ :

- le contexte d'exercice du métier et l'expérience professionnelle de l'enseignant ou du formateur : son parcours de formation, les formations qu'il a pu suivre depuis qu'il est en poste et ce qu'il pense de l'environnement dans lequel il exerce (matériel à disposition, relations avec les apprenants et avec les collègues) ;
- les ressources qu'il utilise pour la préparation de ses cours et celles dont il a besoin pendant les temps de classe, ainsi que les modifications effectuées en vue de leur adaptation aux contenus du cours. Une question était dédiée à l'adaptation des ressources pour les élèves en difficultés, sans préciser davantage le terme. Les personnes interrogées pouvaient s'appuyer sur un cas d'élève ou d'apprenti concret et parler des pratiques mises en œuvre et de leur point de vue vis-à-vis des comportements à adopter. Cela a permis d'avoir un aperçu des conceptions propres à chaque acteur à propos de la manière de définir la notion de difficulté et des méthodes pédagogiques employées ;
- les sources et les moyens employés pour la collecte des ressources utilisées. Une question a spécialement été dédiée aux techniques de contournement des règles d'exploitation des sites internet ou des logiciels produits par les constructeurs pour la collecte de ressources marchandes. On supposait que l'enseignement de la maintenance des véhicules entraînait la mobilisation d'abonnements payants comme pour les revues techniques rédigées par les éditeurs industriels ou de pièces des véhicules et donc pas toujours accessibles pour les enseignants et les formateurs ;
- l'organisation du travail de l'enseignant ou du formateur, ses lieux de préparation de cours et le matériel dont il a besoin pour concevoir ses cours.

¹¹⁸ La grille d'entretien a été intégrée en annexe 1, p. 13.

Nous avons mené ces entretiens auprès de 10 enseignants et de 2 formateurs que nous avons suivis. Tous ont été enregistrés et transcrits manuellement et ont une durée qui varie de 50 min à 1h15. Les entretiens se sont déroulés dans une salle de classe, au calme, pendant un temps où les acteurs n'assuraient pas de cours. Afin de garantir l'anonymat des personnes, nous avons modifié les prénoms.

Dans le lycée professionnel 2, un entretien a été mené dans la salle des professeurs et a souvent été interrompu, car les collègues mobilisaient l'enseignant en parallèle pour lui poser des questions au sujet des élèves ou des thèmes de ses prochains cours ; la salle des professeurs étant un lieu de vie qui permet de faire le point entre tous les collègues de l'établissement.

Afin de guider les personnes interrogées dans l'énumération des ressources et des sources mobilisées, nous avons choisi de lister chaque ressource possiblement utilisée en nous appuyant sur un panorama que nous avons établi, dans le cadre du projet ReVEA, puis nous avons demandé aux enseignants et aux formateurs de le compléter. Nous avons établi un panorama spécifique au domaine des sciences et techniques et industrielles¹¹⁹ à partir de données antérieures disponibles dans la littérature disponible sur le sujet, des expériences antérieures des enseignants-chercheurs ayant participé au projet et de recherches en ligne.

Pour chaque personne interrogée, nous avons transcrit et leur avons envoyé l'entretien par mail. Toujours dans une démarche de transparence auprès d'eux, nous leur avons proposé de compléter leur entretien, cependant, aucun participant ne l'a fait.

Cette vague d'entretiens a pu être complétée par la conduite d'échanges auprès des personnes suivies au sujet de leurs usages de *ressources numériques*, particulièrement sur les moyens mis à disposition pour chercher, télécharger, stocker et modifier leurs ressources, et pour créer leurs cours.

L'objectif n'était pas de réaliser d'autres entretiens semi-directifs, mais plutôt d'obtenir des informations complémentaires sur les pratiques des enseignants et des formateurs afin de compléter les informations déjà recueillies.

2.3. Méthodologie d'analyse des données des entretiens

Pour l'analyse de nos données d'entretiens, nous avons procédé à une analyse de contenu en respectant les principes de l'analyse thématique telle que décrite par Ghiglione et ses collègues en 1980 dans le champ de la sociologie.

¹¹⁹ Le tableau récapitulatif est disponible en annexe 1, p. 14.

Cette technique a été élaborée dans le cadre d'une recherche menée auprès d'étudiants inscrits dans un cursus de chirurgien-dentiste et repose sur deux principes (Ghiglione et al., 1980) :

- l'élaboration d'une grille thématique pour l'analyse des entretiens ;
- une analyse des concomitances thématiques.

Pour cette étude, l'élaboration de la grille d'analyse des thèmes de l'entretien a été réalisée à partir d'une première analyse de la structure de 5 entretiens sur les 30. Ces cinq entretiens n'ont, ensuite, pas été utilisés pour l'analyse des concomitances.

Les thèmes ne sont, ainsi, pas définis à l'avance. Ils découlent d'une analyse fine de la structure qui permet, à la fois d'identifier des thèmes principaux et des phrases auxquelles se rapportent les thèmes en question. Par exemple, à partir de ces 5 entretiens, les auteurs ont repéré que l'École était un thème régulièrement abordé par les étudiants. Ce thème était abordé selon 4 possibilités (Ghiglione, Beauvois, Chabrol et Trognon, 1980 p. 55) :

- *« À l'école, il s'agit de travaux pratiques. Le traitement est surdéterminé par des facteurs d'enseignement ;*
- *Consacrer du temps à l'adaptation du patient est possible à l'école, mais impossible au cabinet ;*
- *À l'école, le niveau socio-économique des patients est bas ;*
- *À l'école, l'étudiant est dans une situation de dépendance. »*

Les thèmes est les propositions auxquelles ils se rapportent sont reformulés par les chercheurs. Au total, ils ont été en mesure d'identifier 12 thèmes, chacun comprenant entre 3 à 9 propositions.

À l'issue de l'élaboration de cette grille d'entretiens, il est possible de réaliser une analyse des concomitances thématiques, c'est-à-dire du nombre de fois où chacune des propositions a été abordée dans l'ensemble des entretiens. Les auteurs rappellent toutefois que de nouvelles propositions peuvent apparaître, le nombre d'entretiens menés pour l'élaboration de la grille n'étant pas exhaustive. En revanche, ils insistent sur l'idée que ces nouvelles propositions ne peuvent pas constituer de nouveaux thèmes en soi, car ils relèvent de l'exception.

Pour l'analyse des entretiens menés auprès des enseignants, nous avons élaboré une grille d'analyse, en amont, en nous appuyant sur 2 entretiens semi-directifs menés auprès d'ensei-

gnants-stagiaires dans le domaine de la maintenance des véhicules automobiles au mois de novembre 2014. Une fois transcrits manuellement, nous avons tenté de repérer les thèmes principaux abordés. Tout comme les travaux de Ghiglione, nous avons, ensuite complété les propositions repérées dans ces deux entretiens en fonction des nouvelles données recueillies dans autres entretiens.

Au final, nous avons repéré, dans ces deux entretiens exploratoires, 6 thématiques récurrentes illustrées par 2 à 11 propositions¹²⁰, la thématique des ressources étant la plus importante, probablement car c'est celle sur laquelle, nous avons le plus insisté dans les entretiens :

- la première thématique correspond à la présentation biographique des personnes enquêtées : les 2 enseignants-stagiaires ont principalement présenté leurs diplômes, leurs parcours professionnels (les années d'expérience en entreprise, par exemple), les motivations pour devenir enseignant et le parcours de formation reçu pour le devenir ;
- la deuxième thématique représente les conditions d'exercices de la personne interrogée, c'est-à-dire les caractéristiques des élèves et le niveau de classe. L'accent a surtout été mis sur les difficultés des élèves et sur le fait qu'ils n'avaient pas choisi leur orientation ;
- nous avons nommé la troisième thématique « PFMP¹²¹/CCF¹²² », car la préparation des stages et l'organisation des contrôles sous la forme des contrôles continus paraissent organiser le travail des enseignants et notamment les objectifs d'apprentissage qu'ils fixent et la manière dont ils vont organiser leur progression dans les apprentissages ;
- la quatrième thématique est finalement liée aux deux précédentes, car elle concerne les choix pédagogiques des enseignants, c'est-à-dire la description de leurs méthodes d'enseignement, ce sur quoi ils insistent et comment ils organisent leurs activités ;
- la cinquième thématique est consacrée à la présentation des conditions matérielles nécessaires pour la préparation des cours ;
- la dernière thématique est centrée sur la question de l'utilisation et des modes de récupération des ressources. Pour chaque enseignant et formateur, nous avons complété cette grille en distinguant les ressources utilisées en cours de technologie et celles mobilisées pendant les séances d'atelier et nous avons également identifié les sources.

120 Cf. grille thématique en annexe 1, p. 15.

121 PFMP : périodes prenant en compte la formation en milieu professionnel.

122 CCF : contrôles en cours de formation.

Cette grille a servi de trame pour l'analyse des entretiens. Pour cela, nous n'avons pas utilisé de logiciel particulier, hormis le logiciel de cartes conceptuelles CMAP Tools pour représenter l'ensemble des ressources utilisées par les enseignants et les formateurs. Afin d'analyser l'activité des enseignants et des formateurs nous avons choisi de limiter l'analyse des concomitances thématiques à l'échelle des établissements. Il s'agit d'analyser les pratiques des enseignants et des formateurs en fonction des contraintes associées à leur milieu d'exercice. Ces données ont été complétées par les données d'observation, à savoir pour chaque activité observée en classe, nous avons également recensé les ressources mobilisées et avons pu échanger avec les acteurs au sujet de celles mobilisées pour la création des contenus de cours distribués aux élèves/apprentis.

Pour chaque entretien mené, afin de conserver l'anonymat des personnes, nous avons changé leurs prénoms en utilisant les principes suivants :

- le prénom attribué à la même origine culturelle que celui de la personne interrogée ;
- le prénom accordé figure parmi les prénoms les plus couramment attribués lors de l'année de naissance de la personne interrogée.

Pour cela, nous nous sommes référés aux listes de prénoms qu'il est possible de trouver sur Internet¹²³.

Pour l'analyse des entretiens menés auprès des directeurs délégués aux formations professionnelles et technologiques des deux lycées professionnels et du manager pédagogique du CFA 1, nous avons procédé différemment. Comme il s'agissait d'obtenir des informations au sujet de l'organisation des établissements suivis, nous n'avons pas établi de grille thématique d'analyse comme pour les entretiens menés auprès des enseignants et des formateurs en respectant les principes d'analyse de Ghiglione et ses collègues (1980).

En revanche, nous avons établi une grille est proche des thématiques abordées pendant les entretiens, c'est-à-dire :

- la présentation de la personne interrogée et de ses missions au sein de l'établissement ;
- la présentation des partenariats signés avec l'établissement pour la formation des enseignants et des formateurs ou pour la dotation de ressources ;

123 A titre d'exemple, nous avons consulté le magazine en ligne Journal des femmes, qui recense les prénoms les plus couramment donnés par année. Informations disponibles à l'adresse : <https://www.journaldesfemmes.fr/prenoms/classement/prenoms/les-plus-donnees/1975>

- le recensement du matériel disponible pour enseigner pendant les séances d'atelier, celles de technologie et celles de construction mécanique ;
- enfin, le ressenti personnel quant à l'importance perçue de l'utilisation des technologies informatisées pour soutenir l'action pédagogique des enseignants et des formateurs dans la filière pour le diplôme du baccalauréat professionnel.

Pour chaque établissement, ces données constituent des premiers éléments d'analyse des caractéristiques des établissements dans lesquels exercent les enseignants et des formateurs que nous avons pu suivre. Nous n'avons pas réalisé d'analyse des concomitances thématiques, car il ne s'agissait pas de rendre compte des pratiques des personnels de direction, mais de décrire le milieu d'exercice des acteurs.

3. Choix pour l'analyse des changements dans l'activité des acteurs suivis

3.1. Présentation des cycles d'apprentissage expansif et méthodologie des laboratoires du changement

Dans le cas du CFA 1 et du lycée professionnel 2, nous avons également organisé des moments de bilan auprès des enseignants et des formateurs afin d'identifier des leviers potentiels ou des freins à l'évolution de l'activité relative au fonctionnement de l'enseignement de la spécialité de la Maintenance des véhicules dans ces établissements.

Dans le chapitre 4, nous avons consacré une partie de la présentation de nos choix théoriques pour l'analyse de l'activité des enseignants et des formateurs, en référence aux travaux d'Engeström (1987).

L'analyse systémique de l'activité correspond à la première partie de la théorie de l'apprentissage expansif. Elle permet d'amorcer l'analyse de l'évolution de l'activité en question, et notamment un changement de type d'activité¹²⁴ pour, dans l'idéal, parvenir à établir un mode de fonctionnement maîtrisé collectivement.

Pour Engeström, toute activité humaine a un caractère évolutif et elle se définit par le contexte historique et culturel dans lequel elle évolue. La présence de contradictions, que nous avons présentées dans le chapitre 3¹²⁵, correspond à des dynamiques qui permettent, selon lui, aux individus de faire évoluer l'activité dans laquelle ils se situent.

¹²⁴ Nous avons présenté les types historiques de l'activité. Une représentation schématique est disponible en annexe 1, p. 5.

¹²⁵ Cf. À propos de la notion de contradiction page 107.

Engeström a modélisé l'évolution de l'activité en faisant un parallèle entre les moments d'évolution et le type de contradiction susceptible d'émerger. Le schéma utilisé par l'auteur a été discuté dans le chapitre 4, page 133.

À travers la méthodologie des laboratoires du changement, il propose ce modèle théorique d'accompagnement vers la conceptualisation d'une nouvelle activité. Composée de plusieurs étapes, l'évolution de l'activité prend la forme de cycles nommés *cycles d'apprentissage expansif* :

- la première consiste à amener les acteurs à interroger, critiquer ou rejeter certains aspects des pratiques observées au sein de l'activité dans laquelle ils se trouvent. Il s'agit de définir un état de besoins. Cet état de besoin peut être défini en fonction de l'analyse des contradictions primaires présentes au sein du système ;
- dans la continuité de la définition de cet état de besoin, il s'agit d'amener les acteurs à dépasser les contradictions observées en modélisation une nouvelle activité potentielle. La redéfinition de l'état de besoin va introduire des contradictions secondaires qui vont permettre d'amorcer cette nouvelle modélisation. Les contradictions secondaires, ici, apparaissent sous la forme de conflits entre un des pôles existants et un élément nouveau d'un autre pôle. Cette situation est appelée « *double bind* » ou double contrainte ;
- la troisième étape concerne l'élaboration d'un nouvel objet et d'un nouveau motif de l'activité, par les individus. À cette issue, ils vont également définir de nouveaux instruments. Il s'agit d'examiner le nouveau modèle d'activité trouvé, et de l'expérimenter dans le but de se rendre compte de ses limites et potentialités ;
- la quatrième étape correspond à une généralisation de la nouvelle activité à l'ensemble des individus du système par l'intermédiaire de mises en application pratiques. Des contradictions ternaïres peuvent apparaître à cette étape ;
- la dernière étape est une phase de réflexion et d'évaluation après coup du processus complet. Le processus d'apprentissage expansif peut être perçu comme une construction et une résolution des contradictions présentes au sein de l'activité centrale, mais des contradictions quaternaires, c'est-à-dire entre la nouvelle activité et les activités voisines.

Selon l'auteur, l'activité a un caractère évolutif, car, dans l'idéal, il s'agit de modéliser une activité qui ne contiendrait pas de contradictions. Un cycle d'apprentissage expansif est, ainsi, représenté sous la forme d'une spirale, car l'activité tend à évoluer de manière continue en fonction de l'état de besoin des individus.

Engeström et ses collègues ont mis en place une méthodologie qui vise à accompagner, de manière opérationnelle, l'évolution des individus en vue de la redéfinition de l'activité dans laquelle ils se trouvent. En 1996, Engeström et ses collègues, ont présenté la méthodologie des Laboratoires du changement, telle qu'employée couramment aujourd'hui. Cette méthodologie repose sur l'idée selon laquelle, l'apprentissage expansif ne peut se faire sans accompagnement et que cet accompagnement doit permettre aux individus de conceptualiser leurs pratiques afin de leur permettre d'élaborer une nouvelle activité et dépasser les contradictions présentes au sein de l'actuelle.

La méthodologie des laboratoires du changement repose sur une organisation en séances sur une durée moyenne de 3 à 6 mois afin de laisser les individus achever un cycle d'apprentissage expansif et de modéliser une nouvelle activité.

Ces séances reposent principalement sur la confrontation des individus aux problèmes et contradictions présents au sein de leur activité. Pour cela, les auteurs ont schématisé l'organisation de la pièce dans laquelle peuvent se dérouler les séances.

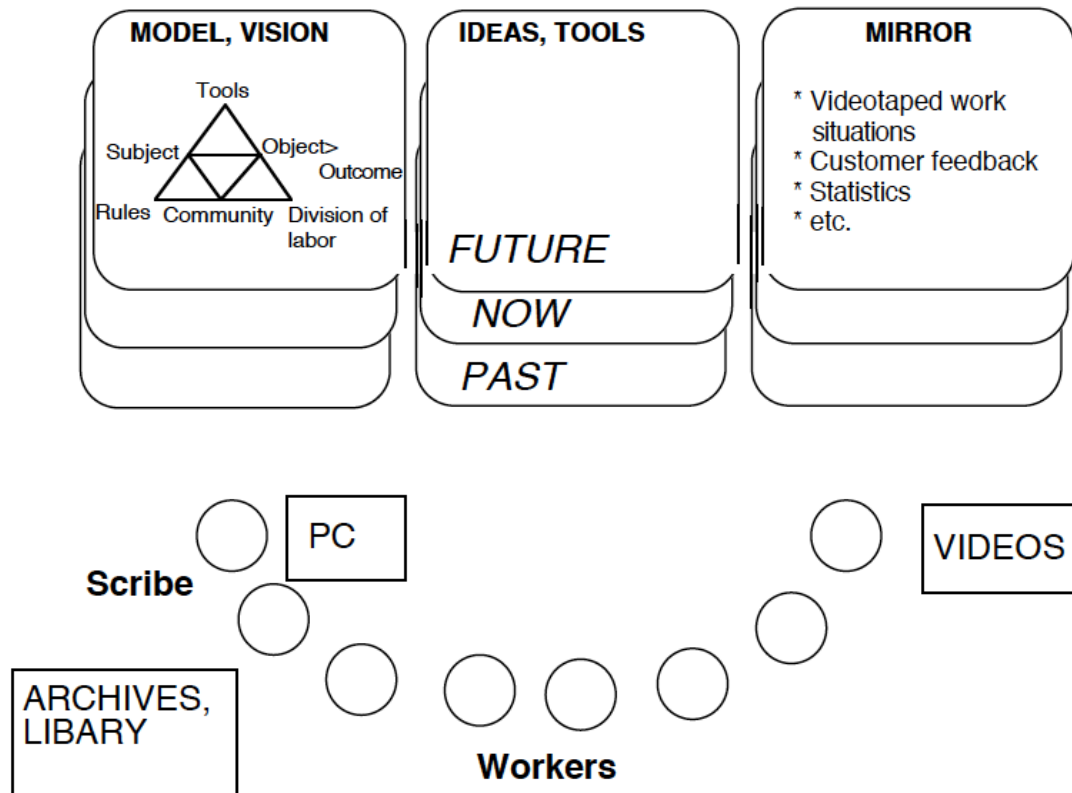


Figure 1: Prototypical layout of the Change Laboratory

Illustration 13: Prototype de l'organisation d'un laboratoire du changement (Engeström et al., 1996, p. 3).

Afin d'aider les participants à modéliser une nouvelle activité, les chercheurs ont mis au point des techniques de monstration dont les instruments sont affichés sur des chevalets de conférence. Trois sont nécessaires, contenant eux-mêmes trois feuilles chacun. Les participants (*workers*) sont assis face aux chevalets et un scribe, désigné par l'équipe, est chargé de la prise de notes des décisions prises par le collectif.

Les chevalets, représentés sur l'image par les encadrés en haut, ont des fonctions différentes. Horizontalement, la première feuille de chaque chevalet représente trois niveaux d'abstraction et de généralisation théorique de l'activité. À droite, le chevalet, intitulé *mirror*, permet de confronter les participants à leurs pratiques et particulièrement aux situations de problème rencontrées, ainsi qu'aux solutions trouvées. Le chevalet miroir, est constitué de matériaux divers tels que des vidéos, des entretiens ou des statistiques de performance (dans une entreprise par exemple).

À gauche, le chevalet *model / vision* est réservé à l'analyse conceptuelle de l'activité. Pour cela, les chercheurs peuvent exposer les contradictions repérées par l'intermédiaire du modèle

triangulaire de l'activité. Les problèmes récurrents sont modélisés. Les étapes d'un cycle d'apprentissage expansif sont également présentées aux participants.

Le chevalet présent au milieu vise à lister l'ensemble des instruments qui vont permettre de modéliser l'activité nouvelle. Il est stratégiquement situé au centre pour permettre des allers-retours entre les deux autres chevalets, condition nécessaire pour la modélisation, selon les auteurs. C'est aussi le lieu où les participants peuvent inscrire et tester des solutions partielles pour la résolution des contradictions de l'activité présente.

Enfin, verticalement, les feuillets des chevalets représentent l'évolution de l'activité dans le temps entre le passé, le présent et le futur. Pour les auteurs, une activité ayant un caractère évolution, la modalisation d'une nouvelle activité et la résolution des contradictions présentes nécessite la compréhension des modélisations passées de l'activité. Cela permet, selon eux, de se focaliser sur les contradictions principales et de définir les actions à mettre en œuvre afin de les dépasser en modélisant des solutions partielles jusqu'à la stabilisation et la généralisation de la nouvelle activité.

La méthode proposée par Engeström et ses collègues nous a semblé prometteuse. Il n'a cependant pas été possible de l'appliquer dans le cadre d'une thèse de doctorat, d'abord parce que le travail est essentiellement mené par une personne n'ayant pas les moyens de mobiliser une équipe, et compte tenu des contraintes temporelles fortes des enseignants et des formateurs.

3.2. Adaptations de la méthodologie aux contraintes de la thèse

Pour des raisons pratiques, nous n'avons pas pu mettre en place de méthodologie des laboratoires du changement telle que définie par Engeström et ses collègues, mais nous en avons proposé une adaptation issue de la méthodologie de la conduite d'entretiens focalisés (focus group).

La conduite de ce type d'entretien a initialement été utilisée pour mener des enquêtes de marché à propos des habitudes de consommation des usagers aux États-Unis. Il s'agit d'analyser les perceptions, attitudes et opinions des personnes au sujet de leurs modes de consommation.

En 1997, Wilson a élaboré une revue de la littérature au sujet de la méthodologie de conduite des entretiens focalisés, surtout dans le cas de la conduite de recherches en éducation. Les focus group peuvent ne peuvent être menés qu'après une première analyse de résultats visant à rendre compte de comportements saillants des individus pour une situation donnée. Comme la conduite de focus group est surtout utilisée dans le cadre d'études de marché, la collecte de

données préalable à la conduite de ces derniers consiste souvent en la passation de questionnaires auprès d'un panel de consommateurs. Cependant, d'autres méthodes sont possibles, telles que la conduite d'entretiens individuels et d'observations.

Il existe des caractéristiques communes aux entretiens focalisés :

- ces entretiens sont menés auprès de groupes restreints constitués de 4 à 12 personnes ;
- les discussions sont modérées et accompagnées par un chercheur ou un médiateur ;
- les sujets abordés sont définis en amont en fonction de la compréhension de la situation donnée ;
- pour mieux analyser des attitudes et les perceptions des participants, il convient d'encourager les interactions au sein du groupe.

Selon l'auteure, il est possible de mener des entretiens focalisés du même type auprès de participants exerçant des métiers dans le secteur de l'éducation, mais quelques précautions complémentaires sont à prendre, car il s'agit, selon elle, de publics dont les pratiques et la vie professionnelle sont confrontées à des situations sensibles. Il convient, notamment, de protéger leur intégrité professionnelle.

Pour cela, elle propose que les discussions ne soient pas exclusivement centrées sur les sujets définis à l'avance et de laisser une certaine liberté de parole aux participants. Ces discussions ont pour objectif l'élaboration de connaissances communes sur les pratiques des participants et le partage d'expériences. Les individus sont invités à échanger davantage pour favoriser ce partage et cette élaboration de nouvelles connaissances.

Dans une perspective d'identification des freins et des leviers qui permettraient d'amorcer un dépassement des contradictions internes à l'activité des enseignants et des formateurs pour chaque établissement observé, nous souhaitons initialement, proposer plusieurs séances de restitution et accompagner les participants.

Cependant, compte tenu des contraintes temporelles fortes et de la situation quant à la mise en œuvre d'un nouveau référentiel pour les élèves et apprentis du baccalauréat professionnel dès la rentrée 2014-2015, la méthodologie des focus group nous est apparue la mieux adaptée.

La conduite d'entretiens focalisés a été possible dans le lycée professionnel 2 et le CFA 1. Nous avons proposé aux participants de faire un bilan des pratiques observées dans chacun des deux établissements.

Dans le CFA 1, l'entretien, d'une durée d'1h15, s'est déroulé auprès des deux formateurs que nous avons pu suivre, à l'issue de l'année d'observation, au mois de mars 2016. Nous avons commencé en dressant un bilan de ce que nous avons pu observer et avons laissé la parole libre aux formateurs afin qu'ils puissent compléter ou corriger nos propos. Deux principales thématiques ont été abordées afin d'approfondir l'analyse des pratiques des participants :

- la division du travail entre les enseignements de mécanique, d'électricité et de construction mécanique et la possibilité, pour les apprentis, de faire le lien entre l'ensemble ;
- les raisons du choix de ressources techniques exclusivement issues de marques automobiles françaises et la possibilité d'en acquérir d'autres.

L'entretien a été enregistré, transcrit et analysé manuellement.

Dans le lycée professionnel 2, un entretien du même type a été conduit auprès de 12 enseignants, en présence du chef de travaux et du chef d'établissement. L'entretien, d'une durée de 40 minutes, n'a pas pu être enregistré, mais nous avons pris des notes.

Comme pour le CFA 1, nous avons d'abord dressé un bilan de nos observations et avant laissé les participants s'exprimer pour compléter ou corriger nos propos. Les deux principales thématiques abordées restent proches de celles du CFA 1 :

- la division du travail entre, cette fois-ci, les enseignements d'atelier, de technologie et de construction mécanique, et la possibilité, pour les élèves, de faire le lien entre l'ensemble ;
- les évolutions quant aux besoins en termes de ressources dans un contexte où les enseignants créent de moins en moins leurs cours ;
- les raisons du choix de ressources techniques exclusivement issues de marques automobiles françaises et la possibilité d'en acquérir d'autres.

Quelques précautions méthodologiques ont été prises, notamment, car nous souhaitons limiter l'effet culpabilisant que peut avoir ce type d'entretien. Les enseignants et les formateurs étaient soucieux de connaître notre avis concernant leurs pratiques.

Nous avons tenté de diminuer le sentiment de responsabilité des participants en leur rappelant qu'ils avaient des contraintes fortes, liées aux décisions politiques prises concernant l'organisation de l'alternance et de la formation initiale.

Les contradictions présentées, pendant les entretiens, sont ainsi exposées sous la forme interrogative afin de solliciter les opinions des participants. Cela a permis de diminuer la sensation de *responsabilité* de ces derniers et de libérer la parole.

Pour autant les participants se sont surtout centrés sur les difficultés qu'ils rencontraient. Nous ne sommes donc pas parvenus à identifier de réels leviers, ou seulement des leviers hypothétiques que le temps de la thèse n'a pas permis d'observer sur le long terme.

Synthèse de la deuxième partie

Afin d'analyser la place occupée par l'utilisation des technologies informatisées pour l'enseignement de la maintenance et du diagnostic des véhicules dans le curriculum du Baccalauréat professionnel de la Maintenance des véhicules, nous avons organisé notre travail de thèse en deux temps.

D'abord, nous avons mené une analyse textuelle du curriculum formel tel que défini par Perrenoud (1993). Il s'agit de considérer l'ensemble des prescriptions relatives à l'organisation des enseignements de la maintenance et du diagnostic pour la filière. Les travaux de Forquin (2008) apportent un éclairage sur les articulations des savoirs au sein du curriculum et ceux de Lange et Martinand (2014) permettent d'avoir une certaine compréhension de ce que les enseignants et les formateurs peuvent mener comme activités en classe.

Nous avons tenté de répondre aux questions suivantes :

- quelle est la part occupée par la formation au diagnostic et à la maintenance des systèmes électroniques ou pilotés informatiquement dans le curriculum ?
- quels sont les discours officiels quant à l'utilisation de ressources numériques pour l'enseignement de la maintenance et du diagnostic ? Quant à la place du diagnostic et à la maintenance des systèmes embarqués ?
- quelles ressources sont mises à disposition dans le cadre des partenariats ?

Pour l'analyse du curriculum formel, l'état de l'art développé dans le chapitre 3 a permis d'orienter notre collecte de données. Nous avons ciblé plusieurs sources d'information telles que les rapports de la commission professionnelle consultative de la branche des services de l'automobile, le référentiel d'activités professionnel du baccalauréat professionnel, les présentations réalisées lors de séminaires interacadémiques, les guides d'équipements et les conventions-cadre signées entre le Ministère de l'Education nationale et les entreprises.

Cette collecte de données a permis d'établir un cadre pour l'analyse des constituants du curriculum formel et potentiel. En lien avec les travaux d'Engeström (1987), ces données ont permis d'avoir des questions directrices pour interroger ces acteurs. Nous suggérons que les différentes instances engagées dans l'organisation de la formation peuvent introduire des contradictions au sein des pôles de l'activité des différents établissements suivis. Nous avons complété ces données par une courte analyse historique de la place occupée par les enseigne-

ments d'électricité et d'électronique au sein de la formation de la Maintenance des véhicules en sélectionnant des rapports anciens rédigés par les membres de la commission professionnelle consultative entre 1952 et 2014, ainsi que les arrêtés portant création des diplômes du CAP, BEP et baccalauréat professionnel dans la filière.

Ensuite, nous avons mené une analyse du curriculum réalisé (Perrenoud, 1993) auprès d'un échantillon restreint de trois établissements : un CFA et deux lycées professionnels. Cet échantillon n'a pas prétention d'être représentatif de l'ensemble des pratiques observables chez les enseignants et les formateurs, mais a un caractère significatif.

Il s'agissait de répondre aux questions suivantes :

- quels objectifs de formation sont fixés par les enseignants et les formateurs pour chaque niveau de classe dans des situations données ?
- quelles sont les ressources numériques/numérisées mobilisées ?
- dans quelle mesure les activités en classe font appel à la mobilisation de systèmes informatisés pour le diagnostic et la maintenance des véhicules ?

En référence aux travaux d'Engeström (1987), nous avons analysé, l'activité des enseignants et des formateurs responsables des enseignements professionnels et technologiques à l'échelle de ces trois établissements. Afin de compléter l'analyse historique et culturelle, nous avons mené des entretiens avec les chefs de travaux des deux lycées professionnels et avec le manager pédagogique du CFA pour avoir une compréhension plus fine du curriculum formel et potentiel au sein de ces établissements pour pouvoir comprendre le curriculum réalisé.

La mobilisation de la notion de pratique a permis d'orienter nos recherches pour la conduite des entretiens et des observations de classe auprès des enseignants et des formateurs. Elle renvoie, ici, à l'ensemble des actions menées individuellement et collectivement, par ces acteurs, pour concevoir leurs cours et mener leurs activités d'apprentissage en classe. En référence aux travaux menés en sociologie et en didactique, nous nous intéressons à ce qui influence le travail des enseignants et des formateurs suivis et notamment les objectifs qu'ils fixent : le contexte dans lequel ils exercent, les caractéristiques des publics d'élèves/d'apprentis, la prise en compte de la réglementation et les équipements et ressources à disposition (Broccolichi & Roditi, 2014), leur rapport au savoir (Jellab 2005a ; 2005b) et les références mobilisées dans leurs pratiques (Martinand, 1981 ; 1982).

Enfin, en référence à la méthodologie des laboratoires du changement (Engeström, 1987 ; Engeström, 1996), nous avons tenté d'identifier les leviers et les freins qui permettraient de dépasser les contradictions éventuellement rencontrées dans l'activité de ces acteurs à l'échelle de deux établissements en menant deux entretiens de groupe (Wilson, 1997), car nous n'avons pas été en mesure de mener de tels laboratoires dans le temps imparti.

Partie 3 : Présentation des résultats de la recherche

Cette partie est constituée de quatre chapitres dédiés à la présentation des résultats de notre travail de thèse.

Dans le premier chapitre, nous proposons une analyse historique et culturelle du curriculum prescrit. L'analyse historique permet de rendre compte de la manière dont le métier de mécanicien automobile a été transposé dans les curriculums de formation, depuis la création de la commission professionnelle consultative, en 1948, jusqu'aux réformes récentes du diplôme du baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules en 2014.

L'analyse culturelle s'intéresse aux rôles des différents acteurs (ministère, ANFA, entreprises) quant à l'encadrement des pratiques des enseignants et des formateurs. Il s'agit de comprendre les objectifs de formation fixés et la place occupée par l'utilisation de ressources numériques dans le curriculum de formation du baccalauréat professionnel de la filière.

Les trois chapitres qui suivent permettent de rendre compte des pratiques et de l'activité d'enseignants et de formateurs dans trois établissements :

- deux lycées professionnels publics ;
- un CFA appartenant à une chambre du commerce et de l'industrie.

Pour cela, nous analysons différents éléments tels que les méthodes de financement des ressources par chacun des établissements, la manière dont les enseignants et les formateurs prennent en considération les prescriptions officielles, ou encore les caractéristiques du public d'élèves/apprentis.

Chapitre 6. Organisation de la formation et prescriptions relatives à l'utilisation de ressources numériques

Dans ce premier chapitre de résultats, nous dressons une première analyse des prescriptions visant à réguler l'enseignement professionnel de la Maintenance des véhicules.

D'abord, dans une perspective historique, nous expliquerons le contexte dans lequel s'est déroulé le développement de formations pour les métiers de l'automobile et centrerons sur l'évolution du baccalauréat professionnel. Puis, nous analyserons les prescriptions officielles relatives à la formation dispensée pour le Bac pro de la Maintenance des véhicules. Enfin, nous expliciterons les rôles des entreprises et organismes partenaires en matière de régulation des moyens attribués aux établissements pour assurer la formation dans la filière.

1. 1949 – 2014 : quelles définitions de la formation au métier de mécanicien par les membres de la CPC ?

1.1. 1949 - 1961 : une difficile reconnaissance des spécificités des métiers de la mécanique automobile dans les diplômes de niveau V et IV

Comme nous l'avons mentionné dans la partie 1, la CPC de la métallurgie est responsable de la création ou de la rénovation des diplômes des services de l'automobile.

Elle remplace officiellement la commission consultative nationale d'apprentissage (CCNA) de la métallurgie, par arrêté, le 05 octobre 1949¹²⁶.

Dès la première réunion de la CPC, qui a lieu le 25 octobre 1949, il est précisé que le CAP est considéré comme un diplôme de base et que les mentions complémentaires ont pour objectif d'approfondir des connaissances, du même niveau que le CAP, pour une spécialité donnée. Il existait alors deux CAP pour la sous-commission de la Réparation de l'automobile : le CAP mécanicien réparateur d'automobiles¹²⁷ et le CAP électricien spécialiste en automobile¹²⁸, tous deux créés par la CCNA, les deux diplômes étant alors strictement distincts.

126 Arrêté du 05 octobre 1949 portant création d'une commission nationale professionnelle consultative de la métallurgie. Paru au Journal officiel du 07 octobre 1949, p. 10030, colonne 3.

127 Nous ne connaissons pas la date exacte de la création de ce diplôme. Nous avons simplement observé que ce CAP avait été validé depuis 1947.

128 Arrêté du 30 juin 1949 portant création sur le plan national d'un CAP pour le métier d'électricien spécialiste en automobile. Paru au Bulletin officiel n°40 du 06 octobre 1949, pp. 2837 – 2845.

Lors de la réunion du 27 septembre 1950, les membres de la CPC ont renforcé cette séparation en déclarant qu'il n'existait, d'une part, aucune continuité entre les deux diplômes, et, d'autre part, qu'un candidat titulaire de l'un devrait attendre 1 an avant de pouvoir passer de second.

Cette distinction entre ce qui relève de la mécanique automobile et de l'électricité automobile est également observée lorsque la commission se penche sur le projet de création de deux Brevets professionnels (BP) lors de la réunion du 05 octobre 1951. Les représentants de l'industrie demandent alors, la création d'un BP de mécanicien, qui lui comporterait quelques notions d'électricité, et d'un BP d'électricien sans aucune notion de mécanique.

Si le BP de Mécanicien réparateur d'automobiles est institué en 1953¹²⁹, soit 3 ans après le début des discussions au sein de la commission, celui d'Electricien d'automobile, reste au stade de projet jusqu'en 1959 et sa création est source de désaccords avec les représentants de la commission de l'électricité, qui pensent que les contenus du BP sont trop complexes pour un diplôme de base et demandent des modifications des contenus, notamment en ce qui concerne les méthodes de réparation de la radio. Dans le compte-rendu de la réunion du 30 octobre 1959, il est écrit ce qui suit :

« Il (M. Fievez, qui était le président de la fédération des électriciens spécialistes de l'automobile) précise que ce ne sont pas des techniciens qui sont nécessaires mais des ouvriers ayant des connaissances rudimentaires, qui permettront un perfectionnement ultérieur ».

Le projet de loi de création d'un BP d'Electricien d'automobile est finalement modifié de manière à ce que seules des notions permettant de comprendre le fonctionnement de la radio puissent être enseignées.

Le projet de loi a été annoncé dans une note interne, envoyée à l'administrateur civil pour étude de la mise en œuvre sur le plan national le 06 novembre 1959, et institué par l'arrêté du 04 juin 1960. En revanche, malgré les consultations des bases d'archives de Canopé, nous n'avons pas été en mesure de trouver le bulletin officiel correspondant.

Quoi qu'il en soit, les contenus des diplômes créés dans le secteur de la réparation automobile, demeurent influencés par un certain héritage de la métallurgie.

Concernant le CAP d'électricien spécialiste d'automobiles, que ce soit dans la version de l'arrêté du 30 juin 1949 ou dans celle du 29 mai 1951, ses contenus restent fortement influencés

129 Arrêté du 02 février 1953, mais le bulletin officiel est manquant.

par le milieu industriel de la Construction mécanique et finalement les épreuves propres à l'électricité automobile ne sont pas majoritaires par rapport aux autres.

Arrêté du 30 juin 1949		
	Durée	Coefficient
EPREUVES ECRITES		
Electricité automobile	2h	5
Calcul, problèmes simples	1h	5
EPREUVES ORALES		
Technologie générale et automobile	10 min	5
Electricité générale et automobile	10 min	5
Question de législation et hygiène	10 min	5
DESSIN		
Croquis côté d'une pièce au modèle	2h	5
EPREUVES MANUELLES		
Ajustage	4h	12
Forge – soudure – tour	2h	12
Réparation électricité automobile	2h	12
Réglage ou dépannage sur moteur ou châssis (installation électrique exclusivement)	1h	12

Tableau 10: Arrêté du 30 juin 1949 portant création du CAP d'électricien d'automobiles : modalités de certification

Pour ce qui relève du poids des enseignements pour la validation du diplôme, dans la version initiale, quatre épreuves sur les dix permettent d'évaluer des savoirs relatifs à l'électricité de l'automobile. On observe la répartition suivante :

- les deux épreuves pratiques relatives à l'électricité ont le même poids que les deux épreuves de Construction mécanique (coefficient 12). Elles sont aussi moins longues que celles de Construction mécanique (1 heure et 2 heures, contre 2 heures et 4 heures) ;
- l'épreuve orale portant sur les connaissances en électricité générale a le même poids et le même coefficient que celles de technologie de l'automobile et d'hygiène ;
- l'épreuve écrite relative aux connaissances en électricité de l'automobile a le même poids et le même coefficient que celle de dessin industriel.

La version révisée par l'arrêté du 29 mai 1951 ne modifie pas réellement le contenu des épreuves, mais introduit des enseignements de français d'une durée d'1h30, coefficient 1 et allonge la durée de l'épreuve de calcul de 30 minutes, pour un coefficient 2.

C'est à la suite de la réunion de la CPC datant du 31 janvier 1958, que l'héritage de la Construction mécanique va perdre de l'importance au profit de l'enseignement de l'électricité de l'automobile avec le remplacement de l'épreuve de forge par une épreuve d'explication écrite d'un schéma ou d'une installation électrique pour voitures (le coefficient est conservé), à la demande des représentants des pouvoirs publics, augmentant le poids des épreuves d'électricité par rapport aux autres, comme en témoigne le tableau suivant :

Arrêté du 12 mai 1958		
	Durée	Coefficient
EPREUVES ECRITES		
Français	1h30	1
Calcul	1h30	2
Dessin industriel	2h	2
EPREUVES ORALES		
Electricité générale et automobile	20 min	2
Technologie générale et automobile	20 min	2
Législation et hygiène	20 min	1
EPREUVES PRATIQUES		
Ajustage	4h	2
Soudure	1h	1
Tracé d'un schéma d'installations électriques pour véhicules	2h	2
Réparation électricité automobile		
Réglage ou dépannage sur moteur ou châssis (installation électrique exclusivement)	4h	5

Tableau 11: Arrêté du 12 mai 1958 portant création d'un CAP d'électricien spécialiste d'automobiles : modalités de certification

Les épreuves relatives aux connaissances générales de l'automobile et en électricité ont toujours le même poids et la même durée (épreuves orales de 20 minutes, coefficient 2), mais celles d'ajustage et de soudure ne représentent plus que 5 heures d'épreuves pour un coefficient total de 3, contre 8 heures d'épreuve (2 heures de réalisation d'un schéma et de réparation, et 4 heures de réglage sur un moteur ou un châssis), pour un coefficient total de 7 en ce qui concerne les épreuves relatives à l'électricité de l'automobile (coefficients 2 pour les deux premières et 4 pour la troisième).

Pour le CAP de mécanicien réparateur d'automobiles, les contenus sont également fortement influencés par l'héritage de la construction mécanique. Dans la version du diplôme mise en place par l'arrêté du 14 septembre 1950, il est possible d'observer la répartition suivante des épreuves :

Arrêté du 14 septembre 1950		
	Durée	Coefficient
EPREUVES ECRITES		
Français	1h	1
Technologie	1h	2
EPREUVES PRATIQUES		
Ajustage	4 à 6 heures	3
Forge	2h	2
Réparation automobile	4h	5
Dépannage	4h	5
DESSIN INDUSTRIEL		
Croquis côté d'une pièce au modèle	2h	2

Tableau 12: Arrêté du 14 septembre 1950 portant création d'un CAP de réparateur d'automobiles : modalités de certification

Avec l'épreuve de dessin industriel, il y a trois épreuves qui concernent exclusivement la Construction mécanique (ajustage et forge), contre deux qui permettent d'évaluer des connaissances relatives à la mécanique automobile (dépannage et réparation automobile). En revanche, les deux épreuves pratiques de réparation automobile ont un poids supérieur à celles de Construction mécanique (coefficient 5, contre 3 pour l'ajustage et 2 pour la forge).

L'arrêté du 12 mars 1959 permettra de renforcer le poids des évaluations des enseignements de mécanique automobile dans le diplôme.

Arrêté du 12 mars 1959		
	Durée	Coefficient
EPREUVES ECRITES		
Français	1h30	1
Calcul	1h30	2
Dessin industriel	1h30	2
EPREUVES ORALES OU ECRITES		
Sciences : physique, mécanique, électricité, code de la route	2h (écrit) ou 15min (oral)	3
Technologie professionnelle et générale	2h (écrit) ou 15min (oral)	3
Question de législation et hygiène	30 min (écrit) ou 15 min (oral)	1
EPREUVES MANUELLES		
Ajustage	4h	2
Forge – soudure – tour	2h	2
Réparation automobile et dépannage	4 à 8 h	5
Métrologie	15 min	1

Tableau 13: Arrêté du 12 mars 1959 modifiant le règlement d'examen du CAP de mécanicien réparateur d'automobiles

Dans les épreuves pratiques, la durée et le coefficient de l'épreuve d'ajustage sont abaissés (4 heures maximum, coefficient 2) et une épreuve de métrologie est ajoutée (15 minutes, coefficient 1).

Enfin, le coefficient de l'épreuve de technologie est abaissé (coefficient 1, épreuve écrite de 30 minutes ou orale de 15 minutes) et une épreuve de sciences est ajoutée. Cette épreuve regroupe les évaluations des enseignements de mécanique de physique, d'électricité et du Code de la route (épreuve écrite de 2 heures ou orale de 15 minutes, coefficient 3).

Pour autant, cette modification du poids des évaluations a été synonyme de vifs débats entre les membres de la CPC, lors de la réunion du 19 décembre 1958. On retrouve la tension entre la volonté des représentants des entreprises de maintenir un enseignement de base pour le CAP et la volonté des pouvoirs publics d'ajuster les contenus du diplôme de manière à ce que les évaluations portent davantage sur les spécificités du métier de mécanicien, cela suscite une vive réaction de la part de M. Alric, représentant des personnels enseignants. Ses paroles ont été transcrites comme suit dans le procès-verbal de la réunion :

« si le certificat d'aptitude professionnelle sanctionne un métier de base, il faut dans le cas cité être capable d'autre chose que de faire de l'échange standard des pièces ».

Finalement, non seulement les spécificités des métiers de la réparation automobile vont progressivement être reconnues, mais aussi, des équivalences entre les deux diplômes du CAP vont être créées jusqu'à instaurer la même mention complémentaire de Réparateur d'équipement pour moteur à injection (arrêté du 23 juin 1961), aux deux CAP, jusqu'alors réservée au CAP de mécanicien réparateur d'automobiles.

1.2. 1967 : apparition du BEP et normalisation des parcours de formation

La mise en œuvre de la réforme Berthoin de 1959 a probablement eu des conséquences sur l'organisation des contenus des diplômes de niveau 3, puisque lors de la réunion du 21 juin 1967, les membres de la CPC se sont concertés afin de réviser les CAP dans le but de « normaliser » (terme employé par un des membres présents) les programmes d'enseignement général, au sein des curriculums. En parallèle des équivalences entre les CAP annoncés dès 1961, cette normalisation semble favoriser une certaine perméabilité des diplômes entre eux.

Cette perméabilité apparaît être renforcée avec la création des BEP en 1966. Le premier BEP créé dans la filière en 1971, n'est plus un diplôme de spécialité, mais un diplôme général transversal à plusieurs domaines professionnels en lien avec des problématiques de mainte-

nance des véhicules automobiles. L'arrêté du 06 décembre 1971 institue un BEP dit de « l'automobile (technique et service) », sans qu'aucune spécialité ne soit précisée et qui vise à préparer au métier de mécanicien automobile dans l'ensemble des secteurs suivants :

- les entreprises qui assurent la vente, l'entretien, la réparation des véhicules automobiles ;
- les entreprises qui assurent la vente, l'installation et l'après-vente du matériel de garage et des outillages spécialisés nécessaires à la réparation des véhicules automobiles ;
- les entreprises de transport et flottes industrielles qui assurent elles-mêmes l'entretien et la réparation de leurs véhicules.

Les enseignements y sont davantage centrés sur l'apprentissage des missions du mécanicien et les enseignements de construction mécanique sont orientés de manière à servir les enseignements propres à la profession. Par exemple, il existe une épreuve de rénovation, de réglage et mise au point du moteur, organes et équipements, qui peut convoquer des savoirs de la construction mécanique tels que l'ajustage. De même, l'épreuve de dessin technique est conservée (4 heures d'épreuve, coefficient 3), mais vise à évaluer les capacités du candidat à réaliser des dessins de pièces automobiles.

Les règles d'obtention des deux CAP changent également à partir de la mise en place de l'arrêté du 24 février 1975. Il existe désormais des équivalences pour les candidats au CAP de réparateur d'automobiles titulaires du CAP d'électricien, leur permettant de ne passer que certaines épreuves propres à la mécanique automobiles. À l'inverse, les candidats au CAP d'électricien, déjà détenteurs du CAP de réparateur ne passent que certaines épreuves propres à l'électricité automobile.

Finalement, dès 1982, le terme « véhicule » va supplanter celui d'automobile et les diplômes créés ne vont progressivement plus être caractéristiques du métier de mécanicien automobile, mais de l'ensemble des métiers de la maintenance des véhicules. Le terme véhicule, pris au sens au large, renvoie à l'ensemble des dispositifs permettant le transport de marchandises ou d'individus, aussi, pour un même diplôme, les curriculums peuvent concerner les domaines des véhicules particuliers, véhicules industriels, des cycles et motocycles, et des bateaux, en fonction des rapprochements opérés entre les CPC.

Le premier signe de ce changement réside dans la création d'un CAP de mécanicien réparateur à quatre options : option A en voitures particulières, option B en véhicules industriels, option C en bateaux de plaisance et de pêche, option D en cycles et motocycles (arrêté du 22 juin 1982).

Dans le curriculum, les enseignements de mécanique et d'électricité sont présents et paraissent avoir le même poids. Dans ce diplôme, seules les épreuves pratiques de réparation sont propres à chaque option, mais mêlent un ensemble de savoirs des deux domaines.

La même année, le BP de réparateur automobile est créé dans le même esprit que le CAP (arrêté du 22 juillet 1982), mais avec seulement deux options relatives aux domaines des véhicules particuliers et des véhicules industriels et une distinction : la création d'une option électricité-électronique.

L'organisation de ce diplôme de niveau 4 permet de réaffirmer la légitimité de conserver un CAP d'électricien d'automobiles, car l'obtention de ce CAP permet aux candidats de se présenter au diplôme du BP, au même titre que les titulaires du CAP de réparateur à quatre options. Il est, ainsi, maintenu et remplacé dès 1992 par un CAP équipements électriques et électroniques de l'automobile (arrêté du 09 novembre 1992).

La réaffirmation de cette volonté de création de diplômes transversaux pour la maintenance des véhicules est renforcée dans les années 1990 avec les rénovations successives des diplômes du CAP et du BEP. Par l'arrêté du 29 août 1990, le CAP de réparateur d'automobiles à quatre options¹³⁰ est ainsi créé, avec des épreuves qui se veulent transversales à l'ensemble des quatre domaines. L'emploi de termes génériques tels que « mise en œuvre d'une intervention » pour la validation d'une partie de l'épreuve pratique, laisse toutefois penser que les modalités de validation peuvent être spécifiques aux domaines concernés.

En parallèle, le même arrêté instaure un CAP de mécanicien en maintenance de véhicule à quatre options : option A véhicules particuliers, option B véhicules industriels, option C bateaux de plaisance et de pêche et option D cycles et motocycles. L'organisation des épreuves est la même que pour le CAP de réparateur d'automobiles.

Le lendemain, l'arrêté du 30 août 1990 instaure le BEP de maintenance des véhicules automobiles, avec pour objectif de préparer simultanément aux épreuves du CAP de réparateur d'automobiles et du BEP :

¹³⁰ Véhicules particuliers, véhicules industriels, bateaux de plaisance et de pêche, et cycles et motocycles.

Art. 9. - L'examen est organisé de manière à permettre l'évaluation simultanée des compétences du candidat pour la délivrance du brevet d'études professionnelles et du certificat d'aptitude professionnelle. Les conditions dans lesquelles les épreuves terminales sont communes au brevet d'études professionnelles et au certificat d'aptitude professionnelle sont définies en annexe II du présent arrêté.

Le BEP est, ainsi, créé sans aucune spécificité et en parallèle du CAP.

Finalement, le baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules automobiles est institué par l'arrêté du 12 septembre 1990, avec trois options qui varient au fur et à mesure des réformes du diplôme, sans jamais faire l'objet de précisions au niveau national :

- arrêté du 21 janvier 1994 : création de l'option cycles et motocycles ;
- arrêté du 09 septembre 1997 : l'option véhicules industriels est retirée ;
- arrêté du 05 septembre 2001 : l'option véhicules industriels est réintégrée ;
- arrêté du 19 mars 2014 : l'option bateaux de plaisance est supprimée à la suite de la mise en place d'un baccalauréat professionnel spécifique au domaine en 2008.

Quelques tâches professionnelles, décrites dans les référentiels des différents diplômes sont spécifiques, même cela concerne plutôt les spécificités du véhicule ou des attentes différentes en termes d'autonomie dans la réalisation de la tâche. Par exemple, dans le référentiel de 2001, pour effectuer un diagnostic, il est précisé « *Mettre le véhicule ou le bateau de plaisance en situation d'intervention, organiser son poste de travail* ».

En somme, alors que la CPC de l'automobile avait créé une offre de formation distinguant ce qui relève du métier de mécanicien de l'automobile et ce qui relève du métier d'électricien, ces spécificités vont progressivement être masquées à partir de la réforme Berthoin. Des équivalences entre les deux CAP vont être créées et le premier BEP, instauré dès 1971, va intégrer les enseignements de mécanique et d'électricité automobile.

Dès les années 1990, on observe une harmonisation des cursus de formation dans le domaine de la réparation automobile. En plus de l'intégration de ce qui relève de la mécanique et de l'électricité, les nouveaux diplômes du CAP, du BEP puis du Bac pro vont être élaborés de manière à ne plus concerner spécifiquement les voitures particulières, mais l'ensemble des domaines de la Maintenance des véhicules, soit les véhicules industriels, les cycles et motocycles, et les bateaux (jusqu'en 2014). En ce sens, quel que soit le diplôme, pour chaque domaine, les référentiels et règlements d'examen sont les mêmes.

1.3. 2008 – 2014 : réforme de la voie professionnelle, entre normalisation des diplômes et prise en compte des spécificités du domaine professionnel

Le 29 septembre 2008, les membres de la CPC se réunissent dans l'anticipation de la réforme de la voie professionnelle, annoncée pour la rentrée 2009/2010. Lors de cette réunion, la question de la place accordée au BEP a été posée et les membres de la CPC se sont plutôt prononcés en faveur de sa suppression, comme dans d'autres CPC.

La suppression effective du BEP de l'automobile n'est pas surprenante, dans la mesure où il n'était pas parvenu à trouver une place bien distincte du CAP au moment de sa création en 1990, car les épreuves terminales du diplôme étaient communes à celles du CAP.

Le choix s'est porté sur une organisation de la formation professionnelle en 3 ou 4 ans :

- 3 ans de baccalauréat professionnel dès la seconde ;
- 2 ans de CAP avec la possibilité de rejoindre le cursus du Bac pro en 2 ans.

L'idée de mise en œuvre d'un cursus de Bac pro en 3 ans ne fait pas l'unanimité du côté des syndicats de la métallurgie. Si la FTM-CFDT exprime un avis plutôt positif sur la réforme, elle regrette que les enseignements de français ne soient pas davantage organisés de manière à servir les enseignements professionnels.

Mais, la contestation la plus forte se trouve du côté de la FTM-CGT qui, dans un communiqué joint au rapport de la CPC du 06 février 2009, se positionne contre la mise en place d'un cursus du Bac pro en 3 ans, la généralisation du contrôle en cours de formation (CCF) et souligne l'idée que la normalisation des cursus du CAP, Bac pro et BTS ne favorisera aucune continuité réelle entre les diplômes. La crainte des syndicats concerne ainsi plutôt la place des diplômes, la question de la reconnaissance sur le marché du travail n'est pas abordée.

Finalement, la rénovation de la voie professionnelle est annoncée par un ensemble de décrets, de circulaires et d'arrêtés qui paraissent au bulletin officiel spécial du 19 février 2009. Le décret n°2009-148 organise la voie professionnelle comme suit :

- le maintien d'un cycle court de 2 ans, dont la fin est sanctionnée par l'obtention du CAP ou du BEP ;
- la création d'un cycle dit de « référence » de 3 ans qui vise à préparer l'obtention du diplôme du Bac pro. Au cours de ce cycle, il est précisé que les candidats doivent se présenter aux épreuves d'un BEP ou d'un CAP.

Cette organisation semble masquer la distinction qui était jusqu'ici faite entre les diplômes de niveau 4 et de niveau 3. Même si le cursus préparant à un diplôme de niveau 3 est conservé, l'emploi du terme « cycle de référence » pour caractériser le cursus préparant au Bac pro, dans le texte officiel, laisse supposer que le choix du ministère s'oriente plutôt vers ce mode de formation, au détriment du premier. Aussi, si le BEP et le CAP représentent, dans ce cas, une étape précédant celle de l'obtention du Bac pro, il est difficile d'affirmer l'existence de deux cursus de formation distincts ; les deux premiers étant imbriqués dans le second.

La rénovation des diplômes du CAP, BEP et Bac pro pour la filière de la maintenance des véhicules n'intervient qu'à partir de 2012, lors de la réunion du 1er décembre. Les premières décisions sont prises lors de la réunion du 11 janvier 2013 et concernent la définition d'activités communes au CAP et au Bac pro.

Il n'est pas fait mention du BEP, supprimé à l'occasion de la rénovation de la voie professionnelle. Les contenus du CAP et du Bac pro sont pensés de manière à assurer une continuité entre les deux diplômes. Il est possible de penser que l'enjeu est moins la reconnaissance des spécificités des deux diplômes et la correspondance avec des métiers différents, que la normalisation des cursus de formation de base, de sorte que les candidats titulaires d'un diplôme soient essentiellement des bacheliers. Cinq groupes d'activités communes sont donc définis pour le cursus du CAP et du Bac pro :

- maintenance périodique ;
- diagnostic ;
- maintenance corrective ;
- réception du véhicule ;
- organisation de la maintenance.

Les référentiels du Bac pro et du CAP sont définitivement adoptés lors de la réunion du 16 décembre 2013. L'intérêt de cette réforme est particulièrement appuyé par un inspecteur de l'Education nationale. Selon lui, cette dernière favorise l'élévation du niveau de diplôme et permet de prendre en considération des évolutions technologiques du domaine de l'automobile.

Ce même argument avait été avancé par un autre inspecteur lors de la réunion du 02 décembre 2012 qui portait sur la rénovation du diplôme du BTS après-vente automobile.

Là encore, l'intérêt mis en avant, par ce dernier était de créer un diplôme qui permettrait de prendre en compte les évolutions technologiques liées au métier de réceptionnaire après-vente et celles relatives au système éducatif. Cette volonté prend, probablement, sa source dans la mise œuvre de la circulaire n° 2013-0012 du 18 juin 2013 qui visait à renforcer les liens entre l'enseignement secondaire et le supérieur, de sorte que, pour l'enseignement professionnel, le Bac pro devienne une étape pour l'orientation en BTS.

Les arrêtés du 19 mars 2014 et du 22 avril 2014 instituent respectivement les diplômes du Bac pro et du CAP maintenance des véhicules. Ils ont un référentiel d'activités professionnelles et des groupes d'activités communes comme prévu lors de la réunion du 11 janvier 2013, mais l'existence de ces points communs ne fait pas l'unanimité auprès des syndicats d'enseignants et des salariés de la métallurgie :

- lors de la réunion du 18 décembre 2014 : le SGEN demande une rénovation des deux diplômes afin de conserver une réelle distinction entre ce qui relève du CAP et ce qui relève que Bac pro ;
- la CGT souhaite une hiérarchisation des tâches. Le représentant prend l'exemple de l'enseignement des principes de réception d'un véhicule, considérée comme bien trop complexe pour un élève qui prépare un CAP, car il est peu probable que ces pratiques soient centrées sur ces questions lorsqu'il exercera son métier.

Pour autant, les inspecteurs de l'Education nationale, membres de la CPC, réaffirment le bien-fondé de ces réformes et les représentants patronaux demeurent absents de la discussion.

Enfin, toujours dans cette optique d'harmonisation et de scolarisation de la voie professionnelle, le BTS après-vente est modifié par l'arrêté du 03 mars 2018 portant création d'un BTS maintenance des véhicules à trois options : motocycles, voitures particulières et véhicules de transport routier. Le choix d'une dénomination similaire à l'intitulé du Bac pro renforce l'idée que l'enjeu central demeure plutôt la poursuite d'études pour les élèves bacheliers.

En somme, si l'on se réfère à la modélisation systémique proposée dans les travaux d'Engeström, à l'échelle des établissements, l'organisation actuelle du diplôme peut potentiellement introduire une contradiction primaire au sein du pôle règle et entraîner une définition floue de

l'objet, dans la mesure où on ne sait pas réellement si le diplôme du Bac pro vise à préparer au métier de mécanicien ou s'il vise plutôt à l'orientation des élèves en BTS.

2. Les considérations actuelles dans les référentiels de 2001 et 2014

Dans cette première partie de l'analyse du prescrit en ce qui concerne les objectifs d'apprentissage du Bac pro de la maintenance des véhicules, nous avons pris en considération les référentiels de 2001 et de 2014¹³¹.

2.1. Analyse du référentiel du baccalauréat professionnel de 2001

Dans la version de 2001, l'organisation des contenus au sein du référentiel suit les recommandations ministérielles telles que décrites par Maillard en 2003. En ce sens, au sein du diplôme, il existe une partie consacrée au référentiel d'activités professionnelles et une partie au référentiel de certification. Le référentiel d'activités professionnelles établit la liste des activités et tâches professionnelles à évaluer et le référentiel de certification, celle des compétences et *savoirs associés* aux activités professionnelles.

Eu égard à la construction schématique présente à la page 100, ci-dessous, nous proposons une représentation des contenus du référentiel afin de guider notre propos.

¹³¹ Pour rappel, ayant commencé notre enquête de terrain au cours de l'année 2014/2015, la réforme de ce diplôme, en 2014, ne concernait que les candidats inscrits en année de seconde de Bac pro, ou en première année de CAP. Pour les autres publics, les enseignements étaient encore organisés par le texte de 2001.

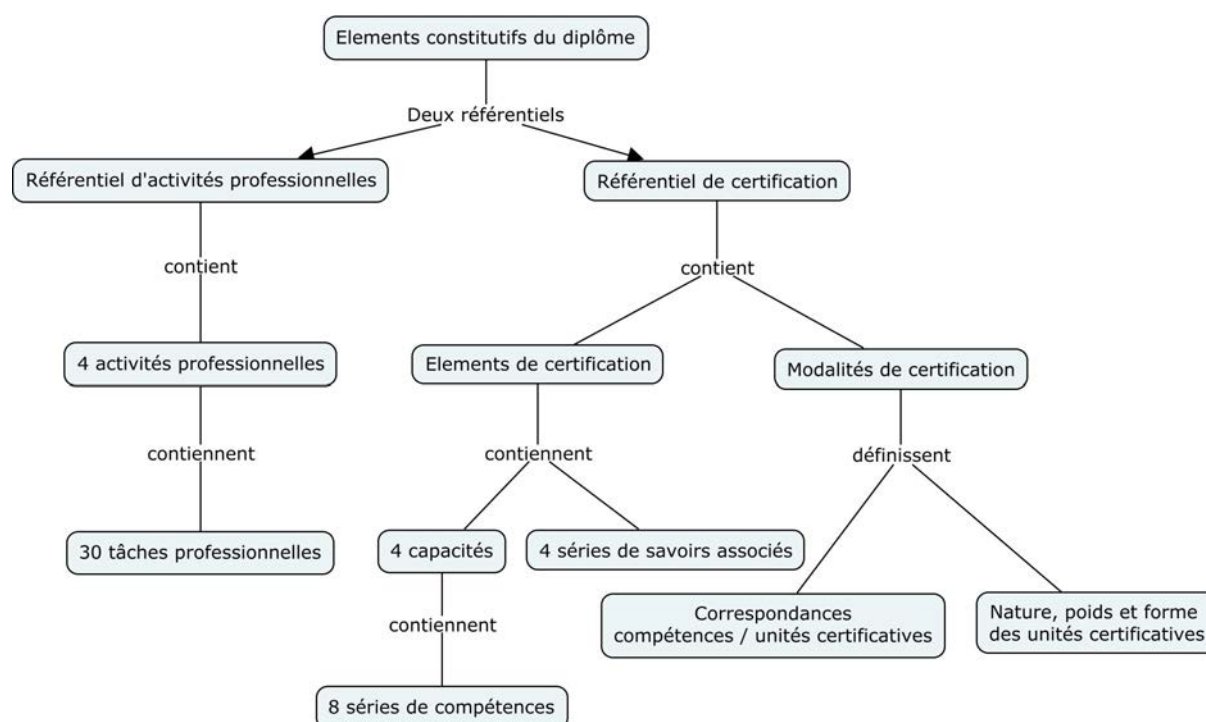


Illustration 14: Éléments constitutifs du diplôme du bac pro MVA, version de septembre 2001 (réalisation personnelle)

Le diplôme du Bac pro de la Maintenance des véhicules est décliné comme suit :

- le référentiel d'activités professionnelles est décliné en 4 activités professionnelles, elles-mêmes déclinées en 30 tâches ;
- le référentiel de certification comprend les éléments de certification qui sont déclinés en 4 capacités et 4 *savoirs associés*, et les modalités de certification.

D'abord, en ce qui concerne le référentiel d'activités professionnelles, les 4 activités et les tâches décrites donnent plutôt des informations concernant les moyens « à employer » pour la réalisation d'une tâche. En cela, elles représentent plutôt des indicateurs pour l'analyse des ressources prescrites :

- la première activité correspond à l'apprentissage de l'accueil et du conseil client, et à la réception du véhicule. En autonomie totale, l'apprenant doit réaliser un ensemble de tâches comprenant l'utilisation de technologies informatisées qui font appel à des compétences de recherche de l'information et du traitement de texte. Il s'agit, notamment d'établir des ordres de réparation, des devis et de renseigner les informations sur le véhicule. Enfin à travers la demande de réalisation d'un pré-diagnostic, l'apprenant peut s'appuyer sur des services tels que la télé assistance et la télématique ;

- la deuxième activité concerne l'apprentissage de la réalisation d'un diagnostic. L'utilisation de banques de données est citée dans ce cas, plutôt pour la recherche d'information à des fins de comparaison des données des constructeurs avec celles relevées sur le véhicule pour le diagnostic d'une anomalie. En revanche, le matériel utilisé pour soutenir l'action du diagnostic n'est pas réellement décrit ; il est fait mention de stations de diagnostic embarqué, mais le cadre de l'utilisation n'est pas précisé. Cela laisse penser que l'apprentissage du diagnostic sur des systèmes embarqués occupe une place non spécifique au sein de la formation. L'autonomie totale est attendue pour chacune des tâches, sauf pour les essais sur route et l'installation des bateaux¹³² pour la préparation de l'intervention ;
- la troisième activité concerne la maintenance, le dépannage et la réparation d'un véhicule. Comme pour l'activité précédente, l'utilisation des banques de données est citée pour la recherche d'information à des fins de comparaison entre les données des constructeurs et celles du véhicule. Les bancs d'essai sont également cités, mais le cadre d'utilisation n'est pas précisé. L'apprenant doit être autonome dans toutes les tâches ;
- la quatrième activité concerne la restitution du véhicule au client. Il est précisé que l'apprenant peut avoir recours à « *l'outil informatique*¹³³ », mais ni le type, ni le contexte d'utilisation ne sont explicitement décrits.

Ensuite, le référentiel de certification contient des capacités et des *savoirs associés*. Il existe 8 séries de compétences réparties au sein de 4 capacités. Les capacités sont des déclinaisons, sous la forme de compétences, des tâches professionnelles décrites dans le référentiel d'activités professionnelles. En cela, elles permettent également d'avoir des informations sur les ressources prescrites :

- la première capacité reprend les tâches de l'activité d'accueil du client et de réception du véhicule. Les compétences sont centrées sur l'utilisation des TIC, au sens où il s'agit surtout, pour l'apprenant d'être capable de chercher et collecter de l'information, remplir les ordres de réparation, les devis et les factures, et de contacter le client ou les services techniques pour la réalisation du pré-diagnostic ;

132 Uniquement pour l'option Bateau de plaisance.

133 Terme employé dans le référentiel.

- la deuxième capacité concerne la réalisation de l'activité de diagnostic. Les compétences relatives à l'utilisation de ressources numériques concernent plutôt la recherche d'informations dans la documentation technique et sur internet. Il est aussi précisé que l'apprenant peut utiliser des outils d'aide au diagnostic internes et à distance ;
- la troisième capacité concerne la réalisation d'une l'intervention sur un véhicule. Comme pour la série précédente, l'utilisation de supports informatisés est citée pour la recherche d'informations pour soutenir la comparaison des mesures et l'application des consignes de montage/démontage ;
- la quatrième capacité est liée à l'activité de restitution du véhicule au client et concerne aussi l'auto-évaluation du travail réalisé sur le véhicule. Il ne contient qu'une série de compétences qui font appel aux mêmes supports que la capacité précédemment décrite.

Les *savoirs associés* décrits dans le référentiel de certification donnent des éléments qui concernent davantage la place et l'organisation des savoirs au sein du curriculum. Ils sont indépendants des *savoirs généraux* et sont déclinés au sein de quatre familles :

- les *savoirs associés* de la construction :
- les savoirs en génie électrique et automatique :
- les savoirs à propos des fonctions techniques :
- les savoirs relatifs aux fonctions de l'activité de service :

À chaque *savoir associé* correspond un niveau d'acquisition ou objectif d'apprentissage que nous avons décrit dans le chapitre 4 ¹³⁴ : niveau 1 (le plus bas) *information*, niveau 2 *expression*, niveau 3 *maîtrise d'outil* et niveau 4 (le plus avancé) *maîtrise méthodologique*.

La première série de *savoirs associés* est directement liée à l'héritage de la construction mécanique de la branche de formation. S'il ne s'agit plus de tourner, fraiser ou d'ajuster des pièces, il s'agit d'apprendre à la modéliser numériquement et d'être capable de rendre compte de l'analyse fonctionnelle et structurelle d'un ensemble système du véhicule. Les ressources prescrites, ici, sont plutôt des logiciels de modélisation 2D ou 3D pour la schématisation ou l'analyse de pièces, mais ne représentent qu'une partie, non spécifique, des objectifs d'appren-

134 Cf. Illustration 3: Représentation des niveaux d'acquisition des savoirs associés : création S. Zablot, p. 102

tissage fixés : une partie des 14 savoirs compris dans cette série, avec seulement un niveau *expression* attendu.

La deuxième série concerne les savoirs spécifiques en génie électrique et en génie automatique. L'objectif d'apprentissage est centré sur l'analyse fonctionnelle et structurelle des systèmes embarqués des véhicules, afin d'apprendre à réaliser un diagnostic et d'intervenir sur ces systèmes, et d'en installer de nouveaux (uniquement pour les apprenants inscrits dans l'option bateaux de plaisance). Aucune ressource n'est explicitement citée pour assurer l'enseignement de cette série de savoirs, en dehors des schémas et des nomenclatures. Cependant, la mention « dialogue homme - véhicule » pour la maintenance, laisse supposer que l'intervention peut être réalisée à partir de l'utilisation des bornes de diagnostic. Pour l'ensemble de ces savoirs, c'est le niveau *expression* qui est attendu, sauf pour la description fonctionnelle des systèmes automatisés (niveau *maîtrise d'outils*).

La troisième série, intitulée *fonctions techniques*, concerne les savoirs plus spécifiques pour apprendre à réaliser un diagnostic et à intervenir sur les véhicules. Les savoirs sont organisés en fonction de *thématiques* :

- la motorisation ;
- la transmission (ou la propulsion pour les bateaux de plaisance) ;
- les liaisons au sol ;
- le freinage ;
- production et utilisation de l'énergie électrique ;
- production et utilisation des énergies auxiliaires ;
- le confort, l'aide à la conduite et à la navigation, la sécurité passive et active.

Les systèmes embarqués sont cités, sans que l'enseignement relatif à ces derniers ne soit central pour chacune des thématiques. Il est possible, toutefois, de penser que la question de l'intervention sur ces systèmes est plus centrale dans la dernière thématique.. Dans le cas de l'utilisation de supports pour le diagnostic, aucun appareil n'est explicitement cité. Le même niveau d'acquisition est attendu pour l'ensemble des savoirs (niveau *maîtrise d'outil* pour l'ensemble sauf pour la mise en relation des différents systèmes des véhicules et les savoirs relatifs aux technologies dites nouvelles, au sens du développement de systèmes ou de techniques plus récents ; niveau *expression*).

La dernière série concerne essentiellement les *savoirs associés* aux activités de réception du véhicule et à l'accueil du client. Comme pour la série précédente, les savoirs sont répartis selon un « programme », qui est en fait une suite de têtes de chapitres :

- communication – commercialisation ;
- organisation de la maintenance ;
- qualité ;
- prévention des risques professionnels ;
- manutention des bateaux de plaisance et législation maritime (uniquement pour l'option bateaux de plaisance).

Comme pour les deux séries précédentes, aucun support n'est explicitement cité. Cependant, il est possible de penser que l'emploi de la mention « exploitation seule des outils constructeurs et d'aide au diagnostic » peut renvoyer à l'utilisation des bornes de diagnostic, sans que ce point ne soit spécifique à l'ensemble des savoirs décrits. Pour l'ensemble de ces savoirs, ce sont les niveaux d'*expression* et de *maîtrise d'outils* qui sont attendus.

Enfin, pour ce qui relève des unités constitutives du référentiel de certification, c'est-à-dire le règlement d'examen et la définition des épreuves, il existe cinq épreuves spécifiques à la spécialité de la maintenance des véhicules automobiles, qui visent à évaluer l'acquisition des compétences précédemment citées.

Les cinq épreuves ont un poids équivalent au sein du curriculum, mais la forme de l'évaluation peut varier :

- unité U11 : Analyse d'un système technique. Il s'agit d'une épreuve écrite d'une durée de 3 heures et qui a un coefficient 2 qui vise à évaluer les trois premières séries de *savoirs associés* ;
- unité U2 : Étude de cas – expertise technique. Il s'agit aussi d'une épreuve technique d'une durée de 3 heures, mais le coefficient est un peu plus élevé (coefficient 3). Elle vise à évaluer les trois dernières séries de *savoirs associés*.
- unités U31, U32 et U33 sont des épreuves pratiques, directement liées à la formation en milieu professionnelles et sont validées via le principe du CCF :

- U31 : Pratique prenant en compte la formation en milieu professionnel, coefficient 2. Il s'agit d'une épreuve transversale à l'ensemble des systèmes des véhicules ;
- U32 : Intervention sur véhicule, coefficient 3. Il s'agit d'une épreuve plus spécifique à la maintenance mécanique du véhicule ;
- U33 : Intervention sur système de haute technicité, coefficient 3. Il s'agit d'une épreuve spécifique à la maintenance des systèmes embarqués.

En somme, pour ce diplôme, il est possible de penser que les savoirs directement liés aux systèmes embarqués ont le même poids que ceux relatifs au diagnostic sur des systèmes mécaniques. L'analyse des compétences et des contenus associés à ces savoirs montre que l'utilisation de bornes de diagnostic est possible, mais non spécifique à la formation. Pour l'ensemble, il est intéressant d'observer que les niveaux d'acquisition ne dépassent jamais le stade *maîtrise d'outil*. Autrement dit, aucun ne vise à obtenir le niveau le plus élevé de « *maîtrise* » des savoirs.

L'utilisation de technologies informatisées est également citée sans qu'aucun niveau de maîtrise ne soit précisé. Elles servent essentiellement de support pour l'apprentissage de la recherche d'information : dans les bases de données des constructeurs, sur internet et pour le traitement de cette dernière, soit pour la comparaison des mesures relevées sur les véhicules avec les normes établies par les constructeurs, soit pour la réalisation de devis, d'ordres de réparation et de factures, et à la marge, l'utilisation de la télématique et de la téléassistance.

2.2. Analyse du référentiel du baccalauréat professionnel de 2014

L'actuel référentiel du diplôme du baccalauréat professionnel a été institué à la rentrée 2014/2015 et ne concernait alors que les candidats nouvellement inscrits. Il n'est généralisé qu'à partir de la rentrée 2016/2017.

En parallèle de cette réforme du diplôme, la nouvelle formule du CAP est également instituée de manière à proposer un niveau intermédiaire de certification au cours de trois années du baccalauréat. En ce sens, il existe une continuité exacte entre les contenus du diplôme du CAP et celui du baccalauréat :

- le niveau d'autonomie attendu pour chacune des tâches professionnelles est différent : l'autonomie partielle est attendue en CAP, alors qu'elle est totale au baccalauréat ;

- quelques tâches professionnelles inscrites au baccalauréat, ne le sont pas au CAP : proposer des solutions correctives après la réalisation d'un diagnostic, proposer une intervention complémentaire, un service ou un produit lors de la restitution du véhicule au client et préparer un devis ou une estimation ;
- une seule série de compétence n'est pas inscrite au CAP : effectuer le diagnostic d'un système piloté.

Néanmoins, cela renforce l'idée de l'existence d'une continuité stricte entre les deux diplômes, de sorte que tous les candidats puissent s'inscrire dans un cursus menant au baccalauréat. Par exemple, il est possible de penser que la proposition de solutions correctives ne peut être enseignée qu'après avoir abordé toutes les étapes pour l'apprentissage de la réalisation d'un diagnostic.

En revanche, cela donne des indicateurs de la place accordée au diagnostic des systèmes pilotés. Si le CAP est considéré comme un diplôme intermédiaire à l'obtention du baccalauréat, cela suggère que l'enseignement du diagnostic, sur de tels systèmes, est concentré sur la dernière année du cursus du baccalauréat.

Eu égard à la construction schématique présente à la page 100 et à celle présente à la page 198, ci-dessous, nous proposons une représentation pour présenter l'organisation des contenus du diplôme dans sa version actuelle.

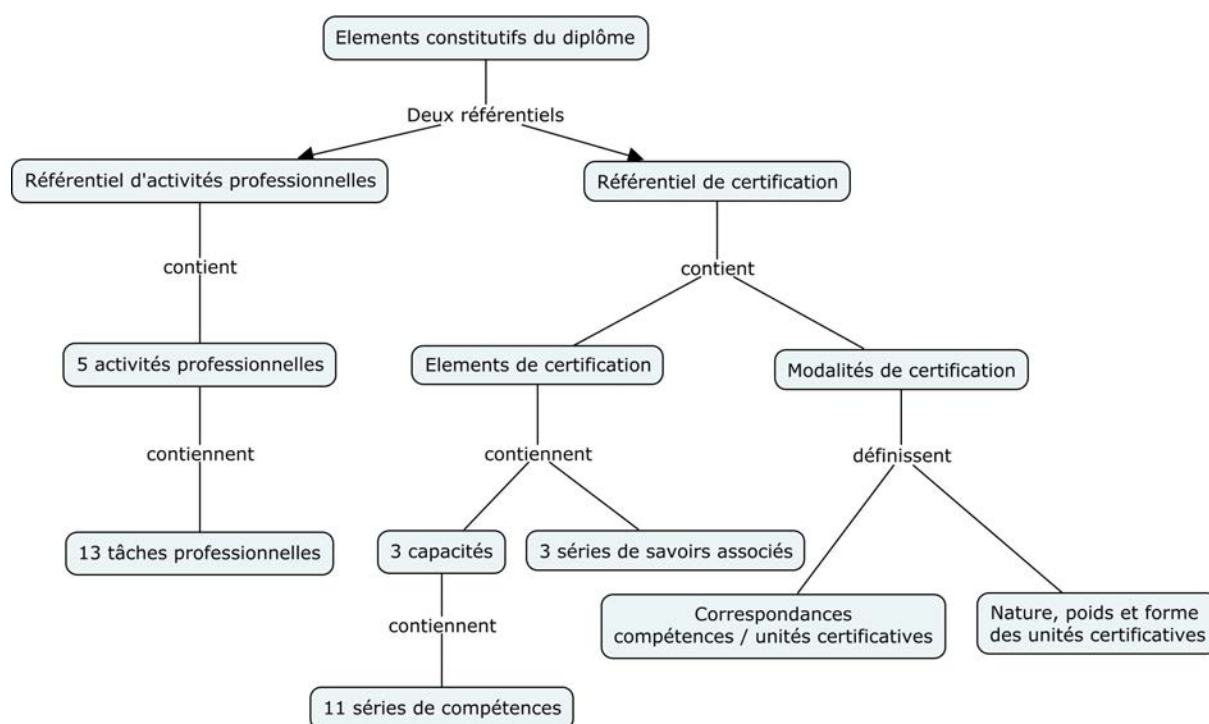


Illustration 15: Éléments constitutifs du diplôme du bac pro MV, version de mars 2014 (réalisation personnelle)

Dans le référentiel d'activités professionnelles, les tâches sont réparties au sein de 5 activités plutôt centrées sur les activités de maintenance des véhicules. Contrairement à la version de 2001, où la maintenance ne représentait qu'une seule activité professionnelle, dans la version de 2014, elle est déclinée au sein de trois :

- l'activité de maintenance périodique : elle concerne l'ensemble des tâches qui visent à entretenir le véhicule ;
- l'activité de maintenance corrective : elle concerne l'ensemble des tâches qui visent à réparer le véhicule en cas de panne ou de dysfonctionnement ;
- l'activité d'organisation de la maintenance : c'est l'activité qui est la plus proche de l'activité de maintenance décrite dans le référentiel de 2001. Elle regroupe l'ensemble des tâches relatives à la prise en charge du véhicule, la sélection et la commande des pièces et à la réalisation des étapes de la maintenance.

Les deux autres activités sont celles relatives à l'apprentissage du diagnostic et de la réception. Il est possible de constater une réduction de la complexité des attentes pour ces deux dernières, car le nombre de tâches associées à chacune est réduit de plus de la moitié :

- la partie diagnostic, dans le référentiel de 2001, était déclinée en 10 tâches différentes. Elle n'en compte plus que 3 dans la version de 2014 ;
- la partie réception, qui représentait 2 activités distinctes (l'une pour la réception, l'autre pour la restitution du véhicule), est condensée en une activité, constituée de 3 tâches également (contre 11 tâches différentes dans la version de 2001).

En ce sens, la version produite de 2014 tend vers une centration, presque exclusive, sur les tâches relatives à la maintenance des véhicules.

Autre élément intéressant : les ressources qui sont citées. Contrairement à la version de 2001, on ne connaît pas la forme des ressources d'appui. En effet, plusieurs documents sont cités pour la réalisation de chacune des tâches, tels que les ordres de réparation, les documents constructeurs ou les notes techniques, mais leur forme (papier ou numérique) n'est pas précisée. Trois conclusions sont alors possibles :

- le fait de ne pas employer le mot « *ordinateur* » ou « *numérique* » est le signe d'une volonté de « *retour en arrière* » au sens où les élèves et les apprentis emploieraient de moins en moins de technologies informatisées pour la recherche et la comparaison de données. C'est, toutefois, l'assertion la moins probable, d'autant que les activités restent organisées par deux guides d'équipements, l'un édité en 1995 et le deuxième en 2002, qui reprennent les prescriptions des référentiels précédents, dont celui de 2001 ;
- cela peut être le signe d'une banalisation des technologies informatisées, si bien, qu'il n'est plus nécessaire de préciser la forme des documents d'appui pour chacune des tâches, contrairement au texte de 2001 ;
- enfin, peut-être est-ce un choix laissé aux enseignants et aux formateurs, en fonction des équipements des établissements dans lesquels ils exercent ?

Néanmoins, l'emploi des termes « *banques de données* » et « *outils d'aide au diagnostic* » suggère que les supports informatisés sont présents pour la réalisation des tâches, sans que cela soit spécifique.

Si l'on considère que les ressources citées impliquent l'utilisation de technologies informatisées, on retrouve le même type de tâche que dans le référentiel d'activités professionnelles (RAP) de 2001 :

- création et mise à jour de documents (ordre de réparation, devis, facture) ;

- recherche d'informations sur les banques de données et les documents des constructeurs pour la comparaison des données avec celles relevées sur le véhicule ;
- l'utilisation possible d'outils d'aide au diagnostic, sans que cela soit spécifique à l'activité de diagnostic ;

En revanche, l'utilisation des technologies de type TIC n'est plus citée, car les tâches relatives à la consultation des pairs pour la réparation des véhicules se limitent à la consultation des collègues présents sur le lieu d'exercice. En ce sens, il n'y a plus de tâche qui mobilise la téléassistance ou la télématique¹³⁵.

Pour ce qui relève du référentiel de certification, il est possible d'observer que, contrairement au référentiel de 2001, plus aucune compétence citée n'est spécifique à chaque activité du RAP. En ce sens, une même compétence peut être mobilisée au sein de plusieurs tâches. Comme pour le RAP, on ne connaît pas la forme des ressources citées.

Les compétences sont réparties au sein de trois séries de capacités :

- s'informer – communiquer : cette capacité regroupe toutes les compétences relatives à la collecte des données, à la consultation des bases de données des constructeurs et à l'apprentissage des modalités de communication avec les collègues de l'entreprise ;
- analyser – décider : elle regroupe toutes les compétences relatives aux tâches à réaliser avant d'intervenir sur le véhicule et pour effectuer un diagnostic. Les compétences qui relèvent du diagnostic sont divisées en deux : celles qui sont spécifiques aux systèmes mécaniques et celles aux systèmes pilotés, comme s'il s'agissait de tâches strictement différentes.
- réaliser : les compétences citées, ici, sont plutôt spécifiques aux activités de maintenance, mais elles concernent aussi la restitution ou la livraison du véhicule. Les compétences impliquent des interventions sur tous les types de véhicules : thermiques, hybrides et électriques, sans distinction.

Les *savoirs associés* sont répartis au sein de 3 séries. La première série regroupe tous les savoirs relatifs à l'analyse fonctionnelle et structurelle des véhicules et reprend, en partie, les *savoirs associés* de la construction, décrits dans la version de 2001. En revanche, si la modélisation de pièces apparaissait importante dans la version de 2001, les représentations

¹³⁵ Alors que ce domaine est en expansion dans le domaine de l'automobile.

techniques sont limitées à la lecture et à l'interprétation de données sur des schémas dans la version de 2014.

La deuxième série regroupe tous les *savoirs associés* à la maintenance des véhicules, c'est-à-dire au diagnostic et aux paramétrages des véhicules. Elle concerne tous les types de liaison sur les véhicules : électriques, sans fil, pneumatique et hydraulique, suggérant que l'enseignement du diagnostic sur des systèmes embarqués est bien présent dans le curriculum, sans que cela soit spécifique aux tâches de maintenance.

Les deux premières séries de *savoirs associés* doivent recouvrir plusieurs systèmes du véhicule :

- le véhicule ;
- la motorisation ;
- la transmission ;
- les liaisons au sol ;
- le freinage ;
- le confort ;
- la sécurité.

Ces systèmes demeurent proches de ceux exposés dans la version de 2001, à ceci près que la production et utilisation de l'énergie électrique et des énergies auxiliaires ne sont plus citées comme systèmes spécifiques aux véhicules. Peut-être, est-ce le signe d'une intégration progressive de ces savoirs au sein du curriculum ? C'est une assertion possible, car, en parallèle de la préparation du diplôme, il est prévu, dans le référentiel l'obtention de l'habilitation électrique B1VL pour intervenir sur les systèmes électriques de plus de 60 V des véhicules légers¹³⁶.

La troisième série de *savoirs associés* concerne la connaissance de l'environnement professionnel, c'est-à-dire l'ensemble des savoirs relatifs au développement durable, à la sécurité et à

¹³⁶ Sur le site internet de l'AFPA, il est précisé que la formation à l'habilitation électrique B1VL, telle que prévue dans le référentiel, vise à « *Intervenir en sécurité, pour des travaux d'ordre électrique, sur véhicules ou engins à motorisation électrique, dont la source de courant embarquée est supérieure à 60V* ». Informations disponibles à l'adresse : <https://www.afpa.fr/formation-continue/preparation-a-l-habilitation-electrique-automobile-b1vl-b2vl-pour-electriciens-et-charges-de-travaux>

l'organisation de la maintenance qui paraissent transversaux à l'ensemble des activités présentées dans le RAP.

Enfin, pour ce qui relève des unités constitutives du diplôme, certaines épreuves du référentiel du diplôme de 2001 ont été, soit supprimées, soit fusionnées :

- l'unité U11 qui permettait d'évaluer les connaissances acquises relatives aux *savoirs associés* est supprimée. Elle est remplacée par l'E32 de diagnostic d'un système mécanique (coefficient 3, réalisation d'un dossier technique en CCF ou épreuve orale de 30 minutes). Elle vise à valider les compétences relatives au diagnostic sur l'ensemble des systèmes non pilotés et à la réception, et intègre la première série des *savoirs associés*.
- Les autres séries de *savoirs associés* sont désormais évaluées au sein de l'épreuve E2 Analyse préparatoire à une intervention. Il s'agit d'une épreuve écrite de 3 heures ayant un coefficient 3. Cette épreuve est centrée sur l'évaluation des compétences relatives à l'organisation de la maintenance, et sur la réception et la restitution du véhicule ;
- l'unité E31 est le résultat de la fusion des unités U31 et U32 du référentiel de 2001. Elle concerne désormais la réalisation d'interventions sur les véhicules et le diagnostic est absent. Son coefficient est doublé, par rapport à la version de 2001 (coefficient 4 et est une épreuve pratique de 4 heures ou évaluée en CCF) ;
- l'unité E33 de diagnostic sur système piloté est conservée (coefficient 3, épreuve pratique de 4 heures ou CCF).

En conclusion, la version du diplôme de 2014 porte les stigmates de la réforme de la voie professionnelle amorcée en 2008. On observe une continuité stricte entre les éléments du curriculum du CAP et ceux du baccalauréat professionnel, laissant penser qu'il n'existe plus deux diplômes spécifiques, mais un seul, le baccalauréat, qui serait obtenu en deux étapes : la première par la passation du CAP et la deuxième par la passation des épreuves du baccalauréat.

La centration des savoirs, des compétences et des activités professionnelles sur la maintenance automobile, renforce cette idée. Il y a moins de contenus propres à la restitution et à la réception des véhicules, comparé au référentiel de 2001. Ces éléments, sont plutôt spécifiques au BTS après-vente automobile, rénové en 2016, qui porte, depuis 2016, le titre de BTS de la maintenance des véhicules¹³⁷.

137 Arrêté du 11 février 2016, paru du Bulletin officiel du 30 mars 2016. En ligne, à l'adresse : https://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?cid_bo=100253

Enfin, la modification des objectifs d'apprentissage, désormais centrés sur l'intervention sur les véhicules, apparaît également diminuer le poids occupé par le diagnostic sur des systèmes pilotés. S'il apparaît autant intégré que dans le référentiel de 2001, pour ce qui relève du référentiel de certification, le poids accordé à l'évaluation est mineur par rapport aux autres : il n'y a qu'une seule épreuve, contre trois qui concernent exclusivement les systèmes mécaniques et électriques.

2.3. Regards croisés sur la rénovation du diplôme : le cas du séminaire interacadémique de 2014

La rénovation des diplômes du CAP et du Bac pro de la maintenance des véhicules, a été présentée lors d'un séminaire interacadémique qui s'est déroulé au début du mois de février 2014, à Lyon.

Ce séminaire a été animé par différents acteurs, inspecteurs, dont l'inspectrice générale, professionnels de l'automobile (groupe Peugeot, Renault Trucks et Volvo), membres de l'ANFA, enseignants et membres de l'INRS.

En ce qui concerne le contexte de la rénovation des deux diplômes, on assiste à des positionnements similaires entre l'ANFA et le groupe Peugeot quant aux besoins en termes de formation qui vont dans le sens d'une prise en compte particulière des évolutions techniques et réglementaires, et du rapprochement entre l'école et l'entreprise.

Du côté de l'ANFA, les faits suivants justifient une rénovation des diplômes :

- du point de vue économique : une augmentation de l'âge moyen du parc automobile, malgré la mise en œuvre de primes à la casse, baisse des volumes de production et la modification des structures des services de l'après-vente avec de plus en plus d'auto-entrepreneurs, et de moins en moins d'artisans ;
- du point de vue technique : une diminution des besoins en entretien courant des véhicules liée à une plus grande fiabilité des systèmes, la nécessité de connaître les principes de fonctionnement des systèmes électriques et les normes concernant les risques associés ;
- du point de vue social : l'ANFA a observé une baisse du recrutement des apprenants qui ont suivi une formation initiale.

Du côté du groupe Peugeot, il s'agit essentiellement de renforcer l'enseignement du diagnostic, la prendre en compte les évolutions techniques des véhicules, dont les dispositions réglementaires en matière de risque électrique, et de favoriser le développement de compétences relationnelles et commerciales. Le groupe Peugeot s'est, également, positionné en faveur d'un rapprochement entre les écoles et les entreprises du groupe, de type co-encadrement de la formation des apprenants, par l'intermédiaire d'un dispositif appelé « *Adaptation à l'emploi*¹³⁸ ». Les représentants du groupe, souhaitent, par là, favoriser l'implication de l'entreprise dans la formation et dans l'évaluation des compétences des apprenants.

Nous nous sommes intéressés aux deux diaporamas fournis par les représentants du groupe Peugeot et par ceux de l'ANFA¹³⁹, car ils permettent d'apporter un éclairage supplémentaire sur les contenus des deux diplômes. D'abord, pour ce qui est de l'organisation de la formation à la maintenance, l'existence de systèmes techniques fiables dans le temps et le vieillissement du parc automobile impliquent, à la fois, la volonté, des deux organismes, du maintien de la maintenance dite périodique des véhicules, et celle du diagnostic sur des systèmes pilotés électroniquement. En revanche, rien n'est moins sûr concernant la prise en compte des besoins exprimés par le groupe Peugeot, lors de cette journée, quant au développement des compétences relationnelles et commerciales par les apprenants, dans la mesure où les activités professionnelles relatives à la réception ont été réduites dans le curriculum du Bac pro.

Ensuite, relativement à la volonté du groupe Peugeot d'un rapprochement de l'école et de l'entreprise, on observe que le référentiel de compétences du Bac pro a été modifié de manière à permettre aux tuteurs en entreprise d'avoir un poids dans l'évaluation. C'est notamment le cas de l'épreuve U32 qui, pour les établissements habilités à faire passer les CCF, consiste en la réalisation d'un dossier technique, par l'apprenant, à partir de l'observation de situations de pannes sur les véhicules, de préférence en entreprise. Ce dossier, vise à intégrer des compétences et des savoirs du référentiel, dont des savoirs en Construction mécanique. Il est prévu une évaluation commune de ce dossier par les enseignants de la spécialité, ceux de Construction mécanique et du tuteur de l'apprenant en entreprise. Il est possible de penser que cela implique une mise en œuvre logistique particulière, notamment en termes de production de ressources pour permettre le travail en équipe (barèmes de notation, objectifs du dossier, conditions de réalisation).

138 Nous présenterons ce projet dans la partie 3.2 de ce chapitre page 215.

139 Tous les diaporamas ayant servi de support aux présentations des intervenants lors de ce séminaire sont accessibles en ligne, depuis le portail Eduscol STI : <https://eduscol.education.fr/sti/seminaires/les-nouveaux-enseignements-de-la-filiere-renovee-de-la-maintenance-des-vehicules>

En ce qui concerne les dispositions prévues et annoncées par les inspecteurs de l'Education nationale et par l'inspectrice générale STI, la volonté de mise en œuvre d'une progression commune entre le CAP et le Bac pro, perçue à travers l'analyse des référentiels des diplômes respectifs, a bien été confirmée par l'inspectrice générale STI. Elle a, notamment, insisté sur l'idée que le CAP représente une certification intermédiaire dont la continuité des apprentissages avec le Bac pro est bien représentée dans les référentiels.

En ce sens, le rôle occupé par le CAP est plutôt de proposer une poursuite d'études jusqu'au Bac pro, comme l'a déjà démontré Maillard (2012), mais rien n'est moins sûr quant à sa légitimité pour l'insertion professionnelle. Il a, ainsi, le même rôle que celui du BEP avant la réforme de la voie professionnelle de 2008.

Enfin, il est possible d'observer une volonté de régulation forte, par les autorités administratives (inspecteurs, chefs de travaux) des pratiques des enseignants, surtout pour ceux qui exercent au sein des établissements habilités au CCF, donc plutôt, les lycées professionnels publics.

Dans le cadre de ce séminaire, l'inspectrice générale a, notamment, précisé, lors d'une présentation, que la création de partenariats, entre les écoles et les entreprises, allait être davantage investie par les inspecteurs et les chefs de travaux.

De même, au cours du séminaire, un enseignant et un chargé de mission d'inspection ont présenté un support informatisé nommé ODESI qui vise à proposer un suivi de la progression des élèves, en fonction des activités, compétences et savoirs faire, prévus dans le référentiel. Là encore, le référentiel est cité comme référence des pratiques. L'enjeu principal semble la production de ressources pour la conduite de travaux pratiques et de travaux dirigés en classe, qui seront mis en ligne sur l'environnement numérique de travail des enseignants/formateurs de l'établissement.

En ce sens, l'injonction réside dans la production collective et standardisée car déclinée en compétences, savoirs et tâches professionnelles, de ressources pour l'enseignement de la maintenance des véhicules. Dans ce qui suit, nous allons analyser comment cela se traduit dans les établissements.

3. Analyse des pratiques potentielles

3.1. Description des ressources dans les guides d'équipement

Même s'ils peuvent être rédigés par des inspecteurs, des enseignants référents, des formateurs de l'enseignement supérieur et des chefs de travaux, les guides d'équipement ne représentent pas des injonctions en matière d'équipement pour assurer l'enseignement dans une filière. Ils peuvent, en revanche, servir aux établissements, pour appuyer la demande de financement pour l'acquisition de ces équipements.

En cela, ces guides sont des indicateurs potentiels des pratiques des enseignants et des formateurs, puisqu'ils constituent une liste des équipements préconisés pour la conduite des activités en classe. En revanche, l'accent est plutôt mis sur le type de matériel préconisé et sur des supports de diffusion de ressources (ex : ordinateurs dotés d'une connexion à Internet). En ce sens, il ne s'agit pas de catalogues de ressources et aucune marque n'est imposée. Par exemple, l'utilisation de bancs d'essai est recommandée pour certaines tâches de diagnostic, sans qu'aucune marque ne soit conseillée, ni proposée, même si le guide permet d'obtenir une liste de fournisseurs possibles.

Rappelons que, pour le cas de l'enseignement de la maintenance des véhicules, il existe deux guides d'équipement actuellement en vigueur : l'un publié en 1995 et l'autre en 2002, qui complète les recommandations du premier. Malgré les rénovations des diplômes du CAP et du Bac pro, et la suppression du BEP, ces deux guides restent des références en matière d'équipement des établissements.

Le guide de 1995 concerne les diplômes du BEP, bac pro, BTS de la maintenance des véhicules et le baccalauréat STI. Nous allons centrer notre analyse sur le cas des équipements préconisés pour le bac pro.

Deux objectifs de formation sont avancés :

- la compréhension fonctionnelle et structurelle des différents systèmes des véhicules automobiles ;
- la connaissance des différentes solutions à apporter pour assurer le bon fonctionnement de ces systèmes.

Les activités du référentiel sont déclinées en Travaux pratiques (TP), Travaux dirigés (TD) et cours, selon la différenciation suivante :

- les TP : il s'agit d'activités pratiques qui nécessitent l'appui de matériel ou d'équipement spécifique, ainsi que des documents de travail pour leur réalisation, en autonomie ;
- les TD : il s'agit d'activités écrites, réalisées à partir de la consultation d'un dossier technique en vue de la résolution d'un problème, en autonomie ;
- les cours représentent les moments où l'enseignant/le formateur intervient pour réaliser des démonstrations et transmettre des éléments théoriques aux apprenants.

Pour chaque type d'activité (TP, TD ou cours), des équipements spécifiques sont préconisés en fonction des activités professionnelles, des compétences et des *savoirs associés* définis dans le référentiel. Notons que le référentiel d'appui, ici, demeure celui du diplôme institué en 1990¹⁴⁰, ce qui semble montrer une certaine stabilité des objectifs de formation et des pratiques préconisées, malgré les différentes rénovations du diplôme.

Les auteurs du guide ont prévu une organisation des enseignements en trois temps :

- d'abord, une étude fonctionnelle du système présenté via la mise en œuvre d'activités d'observation, d'expérimentation et des éléments de cours ;
- puis, une étude interne des éléments du système ;
- enfin, des activités pour comprendre comment mesurer un dysfonctionnement et agir dessus.

Cette organisation implique une coordination totale des enseignements prévus en atelier, en cours de technologie et en construction mécanique. Si la coordination entre les deux premiers paraît relativement simple, car elle est assurée par le même corps d'enseignants, ceux de la spécialité, la mise en correspondance avec la construction mécanique paraît moins évidente, car cet enseignement répond à un programme spécifique, dont les liens communs avec les deux premiers sont réduits à la partie d'analyse fonctionnelle et structurelle.

En d'autres termes, les enseignants de Construction mécanique, qui ne sont pas spécialistes du domaine de la Maintenance des véhicules, ont des contraintes qui leur sont propres, avec un curriculum et des objectifs d'apprentissage spécifiques. Ce constat est toutefois à nuancer, car il est prévu une correspondance entre les centres d'intérêt du programme de Construction mé-

¹⁴⁰ Arrêté du 12 septembre 1990 portant création d'un Baccalauréat professionnel section maintenance automobile. Paru au Bulletin officiel n°40 du 01 septembre 1990, p. 2561.

canique et les compétences du référentiel du diplôme du bac pro¹⁴¹. Cependant, il est possible de penser que cette situation n'est pas sans difficulté pour les enseignants. Comment cela se matérialise dans les établissements ?

Les préconisations du guide sont centrées sur l'utilisation de matériel et d'instruments réels, c'est-à-dire disponibles également dans les entreprises, comme les véhicules, l'utilisation des TIC pour les activités de réception, sans que cela soit spécifique, l'outillage, les appareils de mesure et la documentation technique, sans que le support ne soit précisé (papier ou numérique).

Si ces équipements concernent les différentes compétences du référentiel et la plupart des *savoirs associés*, ceux relatifs aux automatismes reposent plutôt sur l'organisation d'activités plutôt de TD ou de cours, suggérant que les enseignements qui concernent les systèmes pilotés des véhicules ne font l'objet que de rares manipulations pratiques, lors de TP. Dans ce cas précis, ce sont les bancs pédagogiques, les systèmes didactisés, et les logiciels et progiciels qui sont privilégiés.

Le guide élaboré en 2002 ne vient pas modifier la liste des équipements préconisés, mais apporte des précisions relatives aux objectifs de la formation du Bac pro, à l'issue de la rénovation du diplôme en 2001.

La division des activités d'apprentissage en TP, TD et cours est maintenue. Les objectifs d'apprentissage restent inchangés, même si l'accent est mis sur la nécessité de prendre en compte les évolutions techniques des systèmes de l'automobile et sur l'apprentissage des tâches relatives à la réception. Dans le guide, il est, notamment, précisé que les établissements devraient être dotés des dernières stations de diagnostic, suggérant un recours plus systématique aux bornes informatisées pour le diagnostic sur les systèmes pilotés, par rapport aux préconisations du guide de 1995.

Enfin, la dernière partie du guide est consacrée à la présentation des barèmes pour l'évaluation des épreuves du bac pro, dans la version de 2001. Il s'agit de barèmes indicatifs.

Pour l'épreuve E31, qui concernait la prise en compte de la formation en milieu professionnel, chaque compétence occupe un poids similaire. Au total, 19 compétences sont concernées et représentent entre 0,5 et 1,5 point de la note finale. Ces compétences sont transversales à l'ensemble des actions menées dans le cadre de la maintenance des véhicules, au sens où elles

141 Cf. annexe 2, p. 17.

concernent aussi bien l'accueil, la relation avec le client (réalisation d'un devis, création d'un ordre de réparation, d'une facture), la démarche de diagnostic et d'intervention sur le véhicule, et son contrôle.

Pour l'épreuve E32, qui concernait plus spécifiquement les interventions à réaliser sur un véhicule en situation de panne, 18 compétences sont regroupées et ont des barèmes différents. Les compétences relatives au diagnostic et à la réalisation de l'intervention occupent une part majoritaire de la note (6 points sur 20 et 8 points sur 20). Les autres compétences évaluées correspondent à la réception du véhicule (2 points sur 20), l'organisation de son poste de travail (1 point sur 20) et à l'évaluation de la qualité du travail réalisé (4 points sur 20).

Pour l'épreuve E33 de réalisation d'un diagnostic sur un système piloté, 13 compétences sont évaluées et sont également regroupées. Celles relatives à la réalisation du diagnostic occupent une part plus importante avec 12 points sur 20, contre 3 points sur 20 pour les tâches relatives à la réception, 1 point sur 20 pour l'auto-évaluation du travail réalisé, et seulement 4 points sur 20 pour l'intervention sur le véhicule. S'il apparaît assez cohérent qu'une part majoritaire soit attribuée à l'évaluation des compétences en diagnostic, il est assez surprenant d'observer que l'intervention ne représente qu'une part minoritaire, avec seulement deux compétences qui ne concernent pas directement la remise en conformité des systèmes, mais la fiabilité des réglages et le contrôle des performances du véhicule. Cela suggère que la concordance du diagnostic réalisé, par l'apprenant, au moment de l'épreuve, n'est pas réellement évaluée.

Ces barèmes ont été appliqués jusqu'à la rénovation du diplôme en 2014. Leur analyse est intéressante, car ils constituent une traduction des objectifs d'apprentissages prescrits dans le diplôme. En cela, ils organisent les pratiques des enseignants, comme celles des formateurs. Pour chaque établissement, nous considérerons les objectifs fixés par ces derniers et essaierons de les comparer aux objectifs prescrits, afin de comprendre les raisons des choix de ressources pour assurer les enseignements relatifs au diagnostic et à l'intervention sur les systèmes mécaniques, électrique et pilotés électroniquement.

3.2. À propos des investissements dans le cadre des conventions signées avec le ministère

Comme nous l'avons évoqué au chapitre 3, l'organisation de la formation professionnelle, qu'elle soit initiale ou continue, peut être assurée par l'intermédiaire de la création de partenariats, qui sont matérialisés par le biais de convention ou d'accords-cadre signés en le ministère

de l'Education nationale et les organismes professionnels (organismes de formation, entreprises, etc.).

Au moment de la conduite de notre enquête de terrain, trois conventions et accords-cadre étaient en vigueur avec l'ANFA et le groupe Peugeot :

- le premier accord-cadre concerne un partenariat entre le ministère et le groupe Peugeot et a été signé le 21 janvier 2004¹⁴² ;
- le deuxième est une convention de coopération signée entre le ministère et l'ANFA le 20 décembre 2010¹⁴³ ;
- le dernier correspond au renouvellement de l'accord-cadre signé avec Peugeot, le 12 novembre 2015 et a été mis en vigueur au cours de l'année 2015/2016¹⁴⁴.

En ce qui concerne la formation initiale, l'ensemble de ces textes définissent les actions menées par ces deux organismes pour organiser la formation des apprenants et leur insertion professionnelle après l'obtention. Pour cela plusieurs missions sont confiées, sans que cela concerne uniquement la dotation de ressources.

Dans le cadre des accords signés avec le ministère, le groupe Peugeot est chargé de la réalisation de veilles régulières en vue de l'étude des évolutions des besoins en termes de qualification au sein de ses entreprises et auprès de ses partenaires. Elle est aussi chargée de la formation des apprenants.

À cette fin, l'entreprise est chargée d'accueillir les lycéens et les apprentis pendant leurs périodes d'alternance. En moyenne, il est précisé que l'entreprise accueille environ 6 500 apprenants parmi les lycéens, apprentis et étudiants en licence professionnelle. Elle peut aussi proposer des emplois temporaires rémunérés, aux apprenants, pendant les vacances scolaires. Dans ce cadre, l'entreprise a développé une plate-forme en ligne, permettant aux élèves de lycées professionnels de prendre connaissance des entreprises qui accueillent des élèves en stage.

142 Accord-cadre entre le Ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche et PSA-Peugeot-Citroën du 21 janvier 2004. Paru au BO spécial n°9 du 23 septembre 2004.

143 Convention de coopération entre le Ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche et l'Association nationale pour la formation automobile du 20 décembre 2010. Parue au BO n°12 du 24 mars 2011.

144 Accord-cadre de coopération entre le ministère de l'Education nationale et de l'enseignement supérieur et de la recherche et l'entreprise PSA-Peugeot-Citroën du 12 novembre 2015. (BO manquant).

Elle participe également à l'organisation des épreuves de validation des diplômes en donnant, aux équipes responsables de l'élaboration des sujets d'examen, des documents techniques, et en permettant aux salariés de participer à l'évaluation des apprenants.

Enfin, elle participe à la formation des personnels de l'Education nationale, des formateurs, des tuteurs et des maîtres d'apprentissage en organisant des journées thématiques et en leur proposant des stages et des formations spécifiques à la marque, notamment pour les enseignants et les formateurs.

Depuis 2007, l'entreprise a également créé un dispositif spécifique, afin de répondre aux objectifs précédemment cités, intitulé *Adaptation à l'emploi*, plutôt à destination des lycées professionnels. D'abord développé au sein de l'académie de Clermont-Ferrand, le projet visait à proposer un investissement particulier de l'entreprise, en proposant, aux établissements membres :

- la réalisation des 22 semaines de stages, pour les élèves, dans les entreprises du réseau et la possibilité de réaliser 8 semaines de plus rémunérées ;
- des heures de formations complémentaires, assurées par les formateurs de l'entreprise, dans les établissements ;
- du matériel et des formations à destination des enseignants.

Le projet a progressivement été étendu à d'autres académies et l'entreprise s'est constitué un réseau d'une cinquantaine de lycées professionnels publics (EPL) et privés. Il est, officiellement généralisé à l'ensemble du territoire par l'accord-cadre signé en 2015.

L'évolution du projet, qui, au départ, avait pour objectif de favoriser l'insertion professionnelle des jeunes sous statut scolaire, est progressivement devenue une sorte de label d'excellence, aujourd'hui appelé *Ecole des métiers de l'automobile PSA*.

Cependant, derrière la volonté de rapprochement des écoles et des entreprises, la possibilité, pour le groupe Peugeot de participer aux modes d'évaluation des diplômes de la filière et la constitution d'un réseau d'établissements *labellisés* semble indiquer que l'enjeu devient progressivement l'adéquation des contenus de la formation aux besoins du groupe.

En ce sens, il est possible de penser que les établissements membres se rapprochent davantage du fonctionnement de l'école d'apprentissage Peugeot, qui avait été créé par l'entreprise et qui a existé jusqu'en 1970 (Hatzfeld, 1989).

Deux questions demeurent en suspens :

- quelles sont les conséquences de l'appartenance à ce réseau, pour les établissements membres, sur l'offre des ressources ? Quelles sont les conséquences sur l'organisation des pratiques des enseignants dans ces établissements ?
- dans quelles mesures, les établissements, non-membres, peuvent obtenir une dotation en matériel propre au groupe, sans passer par l'adhésion au projet ?

En comparaison avec les actions menées par le groupe Peugeot, celles de l'ANFA paraissent plus transversales. Comme nous l'avions expliqué au chapitre 3¹⁴⁵, l'organisme occupe une place particulière dans la branche des services de l'automobile, puisqu'il est chargé de l'actualisation des besoins de formation pour la branche et auprès du ministère de l'Education nationale, qu'il est chargé de la formation continue de l'ensemble des salariés, cadres et enseignants/formateurs de la branche et qu'il est également organisme collecteur de la taxe d'apprentissage.

Depuis 1995, l'ANFA et le ministère de l'Education nationale signent des conventions de partenariats. Ces conventions précisent les missions de l'ANFA. La convention de 2011 suggère que les missions de l'ANFA sont plutôt centrées sur le développement de l'apprentissage, y compris dans les EPLE ce qui suggère que l'organisme peut interagir de manière préférentielle, avec les centres de formation des apprentis (CFA) et les unités de formation pour l'apprentissage (UFA).

Depuis 1992, l'ANFA s'est constitué un réseau de CFA, intitulé *Réseau des CFA pilotes* constitué d'une quarantaine d'établissements, suggérant une implication particulière de l'organisme dans l'organisation de la formation de ces établissements. D'ailleurs, les formateurs, salariés de ces CFA, ont accès à un espace Intranet spécifique, depuis le site internet de l'ANFA, pour télécharger des ressources de type vidéos et contenus de cours.

Pour autant, il est aussi précisé que l'ANFA est chargée de la formation des enseignants, des formateurs et des personnels de l'Education nationale, par l'intermédiaire de l'organisation d'évènements particuliers (séminaires de présentation de la rénovation d'un diplôme, par exemple), de sessions de formation plus longues et en permettant, aux personnels, de réaliser des stages en entreprise.

145 Cf. 1.2 Les partenariats avec les entreprises pour favoriser l'insertion professionnelle des jeunes p.84

Comme pour le groupe Peugeot, l'organisme participe à l'organisation des diplômes. Il est chargé de favoriser la mise en œuvre du principe de l'alternance (stages ou apprentissage) et la mobilité des élèves, des apprentis et des étudiants à l'internationale en leur permettant de réaliser des séjours à l'étranger. Il peut, aussi, aider à la mise en œuvre du principe du CCF dans les établissements, de la VAE et certains de ses membres peuvent participer aux jurys d'examen pour la délivrance des diplômes.

Enfin, concernant les ressources, l'ANFA peut participer à la dotation des établissements en leur proposant des fonds pour l'acquisition de matériel et de logiciels, des documents professionnels et des ouvrages techniques. En cela, comme l'ANFA peut faire appel à des fournisseurs extérieurs, cela peut permettre, aux établissements, d'avoir accès à une offre de ressources élargie, qui ne dépend pas d'une marque de véhicules particulière.

3.3. Conséquences possibles de l'implication des instances sur l'activité des enseignants et des formateurs : des pistes d'analyse

À la lumière de ce que nous avons évoqué précédemment, nous proposons, dans ce qui suit, une première analyse du curriculum potentiel (Lange et Martinand 2014), en nous centrant, dans un premier temps, sur des interprétations possibles des différences existantes entre le curriculum prescrit et le curriculum produit. L'analyse des représentations propres à l'enseignant concernant la faisabilité de la mise en œuvre du curriculum prescrit, sera réalisée, dans un deuxième temps, à partir des données collectées dans les établissements.

Ici, il s'agit de proposer des conjectures possibles quant à l'influence des instances qui participent à l'organisation de la formation professionnelle initiale sur l'activité des enseignants et des formateurs. Pour cela, nous proposons de reprendre le modèle mobilisé par Engeström (1987) et développé dans le chapitre 4¹⁴⁶ pour l'analyse des contradictions quaternaires. Nous avons proposé que la situation de gouvernance, par différentes instances (organismes professionnels, ministère de l'Education nationale, entreprises) pouvait influencer la définition des pôles de l'activité observable à l'échelle des établissements, sans que cela constitue pour autant des situations de contradiction.

Nous supposons également que l'analyse de ces influences potentielles constitue un angle d'analyse des pratiques des enseignants et des formateurs.

146 Cf. Erreur : source de la référence non trouvée p.Erreur : source de la référence non trouvée

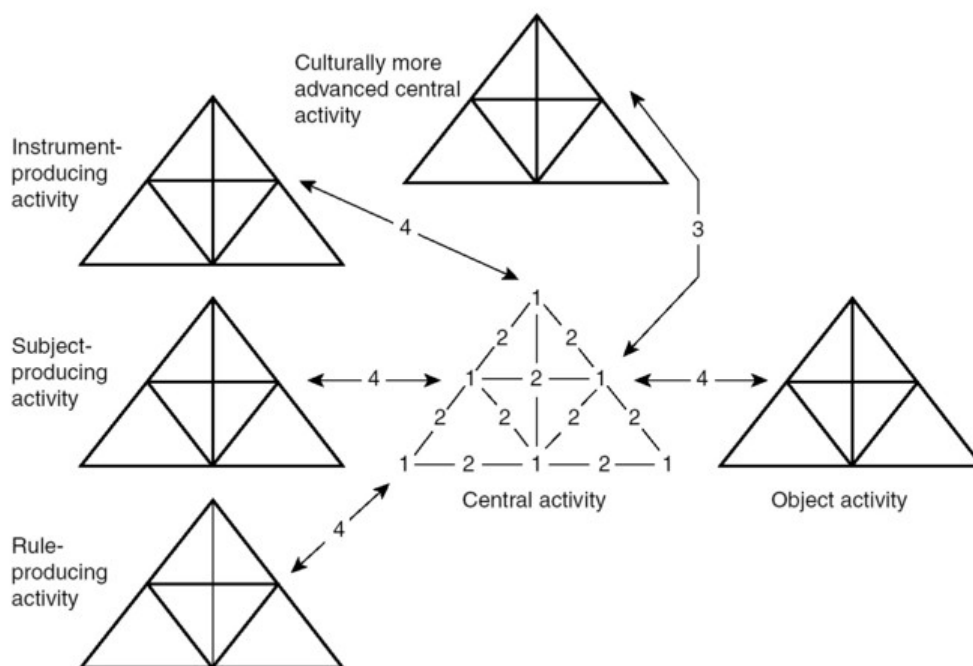


Figure 2.7. Four levels of contradictions within the human activity system.

Illustration 16: Figure 2.7 : Quatre niveaux de contradictions au sein du système d'activité humain (Engeström, 1987. p 103)

Afin de représenter les influences des instances qu'il serait possible d'observer à l'échelle des établissements, nous proposons, d'abord de distinguer les deux entités observées sur le terrain : d'un côté, les lycées professionnels et de l'autre les CFA.

Pour le moment, la notion d'activité centrale, n'est pas à comprendre au sens d'un établissement, mais de l'analyse d'une entité : lycée professionnel ou CFA. Nous avons conscience que ce choix ne permet pas d'analyser toutes les particularités des rôles occupés par les différentes instances, mais cela représente de premières pistes d'analyse qu'il s'agira de compléter et de modifier en fonction des spécificités des établissements observés dans le cadre de ce travail de thèse.

L'analyse que nous avons menée permet de modéliser l'activité potentielle des enseignants de lycées professionnels comme suit :

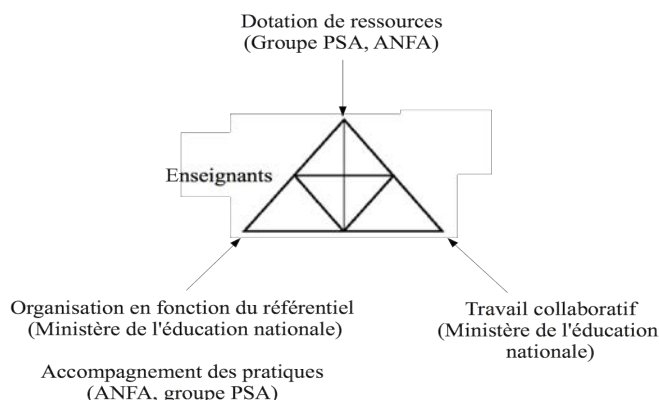


Illustration 17: Représentation des influences potentielles des instances régulant l'enseignement dans les lycées professionnels (représentation personnelle)

Du fait de l'encadrement des pratiques des enseignants par le ministère et de la participation de l'ANFA et du groupe Peugeot, une contradiction primaire¹⁴⁷ au sein du pôle des règles peut être présente, à l'échelle des établissements. Cette contradiction peut :

- est caractérisée par un conflit entre le principe de conformité des pratiques aux prescriptions du référentiel et les propres contraintes de l'établissement (organisation des périodes de stage, public d'élèves, formation des enseignants) ;
- engendrer une contradiction secondaire¹⁴⁸ avec le pôle sujet. Il s'agirait d'un conflit entre les pratiques portées par les entreprises et l'agentivité des enseignants au sein des établissements ; créer une situation de contradiction secondaire, entre le pôle des règles et le pôle des instruments. L'existence de projet tels que celui porté par le groupe Peugeot pose la question de la nature de la dotation de ressources dans les lycées. Dans quelle mesure les établissements ont accès à d'autres ressources qui ne sont pas « estampillées » Peugeot ? Quels modes de régulation l'ANFA et les établissements peuvent-ils proposer pour dépasser cette situation de conflit ?

Enfin, les prescriptions officielles mettent en avant l'importance de l'adaptation de l'ensemble des enseignements généraux et technologiques à la spécialité du Bac pro préparé. En ce sens, comme nous l'avons expliqué, le référentiel du Bac pro et le guide d'équipement publié en 2002 préconisent la mise en œuvre de pratiques d'enseignement communes entre les enseignants/formateurs de la spécialité de la Maintenance des véhicules et ceux de Construction mécanique.

¹⁴⁷ Pour rappel, d'après la modélisation d'Engeström, une contradiction primaire se manifeste au sein d'un pôle du système d'activité. Cf. illustration 7, p. 108.

¹⁴⁸ D'après la modélisation d'Engeström, une contradiction secondaire se manifeste entre deux pôles du système d'activité. Cf. illustration 7, p. 108.

Dans le cas de cette articulation, souhaitée dans ces textes, cela pose potentiellement l'existence d'une contradiction secondaire entre le pôle enseignant (existence de deux corps d'enseignants distincts) et le pôle de la division du travail. Dans quelle mesure est-il possible d'observer une réelle articulation des contenus entre ce qui relève de l'enseignement de la construction et ce qui relève de la spécialité ?

Concernant les CFA, nous proposons de modéliser les influences des instances selon le schéma suivant :

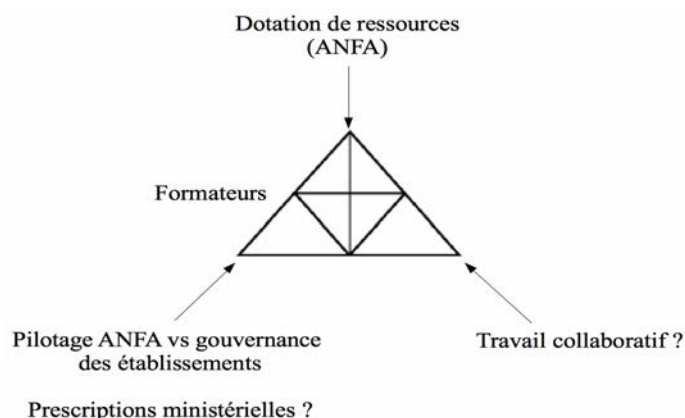


Illustration 18: Représentation des influences potentielles des instances régulant l'enseignement dans les CFA (représentation personnelle)

Dans le référentiel, les contenus du curriculum sont identiques quel que soit le type d'établissement dispensant la formation et quel que soit le mode de formation suivi (initial ou continu). Seules les modalités d'évaluation peuvent varier en fonction de l'habilitation, ou non, de l'établissement à organiser les examens selon le principe du CCF.

Cependant, l'absence de personnels encadrant l'organisation de l'apprentissage au séminaire académique suggère que l'injonction à la conformité des pratiques aux prescriptions du référentiel, concerne, dans une moindre mesure, les CFA. Cependant, il est possible de penser que les contradictions potentiellement présentes au sein des lycées professionnels peuvent également exister au sein des CFA. Des investigations, dans ce sens, ont été réalisées dans les CFA observés.

A cela, peut s'ajouter l'existence d'une contradiction primaire au sein du pôle des règles, notamment, dans le cas des CFA membres du réseau des CFA pilotes de l'ANFA.

Cette situation implique une situation de contradiction secondaire potentielle entre le pôle des règles et celui des instruments. Si les membres du réseau des CFA pilotes bénéficient de dota-

tions de ressources et des formations complémentaires, comment font-ils pour s'équiper par ailleurs ? Comment font les autres CFA pour s'équiper ?

L'enjeu, derrière la question de la dotation de ressources et de l'autonomie des établissements, que ce soit dans le cas des lycées professionnels et des CFA, est de répondre à la question de l'objet de la formation. Dans quelle mesure les lycées professionnels sont-ils suffisamment indépendants des entreprises pour pouvoir assurer une formation transversale ? Comment s'organisent les pratiques des formateurs dans les CFA non habilités ?

3.4. Quelles modalités d'évaluation ?

Comme nous l'avons précisé lors de l'analyse du référentiel de 2014, le diplôme du Bac pro de la Maintenance des véhicules comporte quatre épreuves propres à la spécialité :

- E2 : Analyse préparatoire à une intervention ;
- E31 : Réalisation d'interventions sur véhicule ;
- E32 : Communication technique – diagnostic sur systèmes mécaniques
- E33 : Diagnostic d'un système piloté

Dans ce qui suit, en référence aux travaux de Forquin (2008), nous allons analyser les contenus de ces épreuves, c'est-à-dire du poids de chaque épreuve les unes par rapport aux autres (coefficient attribué) et des modalités de certification, afin de comprendre la manière dont les objectifs fixés dans le référentiel sont évalués.

Chaque épreuve est déclinée en compétences, activités et tâches professionnelles du référentiel. Chaque compétence est évaluée selon un principe de calculs paramétriques en quatre points et occupe un poids spécifique dans la notation globale.

- très insatisfaisant : aucun point ;
- insatisfaisant : 1/3 de la note ;
- satisfaisant : 2/3 de la note ;
- très satisfaisant : 3/3 de la note.

Autrement dit, si pour une compétence donnée, notée sur 5 points, l'évaluateur indique que cette dernière est acquise de manière satisfaisante, le candidat aura 2/3 de 5 points.

L'épreuve E2 est une épreuve ponctuelle écrite d'une durée de 3 heures¹⁴⁹ qui consiste à évaluer les éléments du tableau ci-dessous :

Compétences		Activités	Tâches associées	
C1.1	Collecter les données nécessaires à son intervention	A4 Réception – Restitution du véhicule	T4.1	Prendre en charge le véhicule
			T5.1	Approvisionner les sous-ensembles, les éléments, les produits, équipements et outillages
C2.1	Préparer son intervention	A5 Organisation de la maintenance	T5.2	Ouvrir*, compléter l'Ordre de Réparation. Préparer une estimation*, un devis*

**pour l'option motocycles*

Tableau 14: Éléments constitutifs de l'épreuve E2

L'épreuve est, ainsi, centrée sur l'explication, à l'écrit, des procédures inhérentes à la Réception du véhicule et aux interventions sur un véhicule.

En fonction du sujet, le poids des deux familles de compétences peut varier. Elles sont déclinées en compétences, toutes numérotées et les évaluateurs peuvent choisir de n'évaluer que certaines d'entre elles.

Il s'agit d'une épreuve qui contient environ 30 questions et qui vise à évaluer la capacité du candidat à expliquer les démarches d'un diagnostic et celles relatives à la maintenance du véhicule concerné.

Le sujet commence par une situation problème et l'élève doit rendre compte de l'ensemble des démarches à effectuer pour trouver l'origine du problème et pour le résoudre. Pour cela, les questions posées dans le sujet, guident la démarche.

L'épreuve E31 peut être évaluée en CCF, pour les élèves et apprentis scolarisés dans les établissements habilités et les candidats inscrits en formation continue. Elle fait l'objet d'une épreuve pratique d'une durée de 4 heures dans les autres établissements.

Les conditions d'évaluation ne sont également pas les mêmes ; dans les établissements habilités, l'évaluation se fait à la fin de chaque période de stage, pour les candidats inscrits en formation initiale et est assurée par les tuteurs de stage. Cela entraîne la production de deux documents :

- un livret de suivi de la formation qui vise à informer, les tuteurs en entreprise, des apprentissages réalisés dans l'établissement ;

¹⁴⁹ Elle est évaluée en CCF pour les candidats inscrits dans un parcours de formation continue.

- un livret d'évaluation des compétences : pour chaque période de stage, des compétences et tâches professionnelles sont visées et doivent être évaluées, par le tuteur, selon le même principe de calcul paramétrique.

Compétences		Activités	Tâches associées	
C3.1	Remettre en conformité les systèmes, les sous-ensembles, les éléments	A1. Maintenance périodique	T1.1	Effectuer les contrôles définis par la procédure
			T1.2	Remplacer les sous-ensembles, les éléments, les produits. Ajuster les niveaux
			T1.3	Effectuer la mise à jour des indicateurs de maintenance
C3.4	Régler, paramétrer un système	A3. Maintenance corrective	T3.1	Remplacer, réparer les sous-ensembles, les éléments
C3.5	Préparer le véhicule	A4. Réception - Restitution du véhicule	T3.2	Régler, paramétrer
C3.6	Gérer le poste de travail		T4.1	Prendre en charge le véhicule
			T4.2	Restituer le véhicule

Tableau 15: Éléments constitutifs de l'épreuve E31

Cette épreuve est assez transversale même si elle vise à évaluer essentiellement des tâches relatives aux activités de maintenance et à la réception/restitution du véhicule, car elle a pour objectif de recouvrir toutes les activités que le candidat peut réaliser pendant les périodes où il est en stage ou pendant les séances en Atelier, sans être spécifique au cas de la mécanique ou de l'électricité. En cela, il est possible de penser qu'elle représente une sorte de mise en pratique de l'épreuve E2.

Il existe une grille d'évaluation commune pour tous les candidats qui passent l'épreuve. Les éléments qui sont à évaluer sont déclinés en compétences relatives aux familles C3.1 et C3.6 identifiées dans le tableau ci-dessus, elles-mêmes déclinées en *indicateur de performance*, c'est-à-dire en savoir-faire.

Là encore, les évaluateurs peuvent choisir d'exclure des compétences de la notation lorsqu'elles n'ont pas été évaluées. Le poids de chacune des familles de compétences peut varier :

- La remise en conformité de systèmes représente le poids le plus important dans la note (60 % de la note) ;
- le réglage et le paramétrage de systèmes représentent 15 % de la note ;
- la préparation du véhicule pour l'intervention représente également 15 % de la note ;
- l'organisation du poste de travail compte pour 10 % de la note.

La part occupée par des compétences qui relèvent plutôt de savoir-faire non techniques, c'est-à-dire, qui ne renvoient pas à des compétences propres aux interventions sur le véhicule est assez importante : un quart de la note est attribué à la préparation de l'intervention sur un véhicule, c'est-à-dire le protéger et le mettre en sécurité, et à l'organisation du poste de travail qui comprend des savoirs relatifs au respect des consignes d'hygiène et au rangement de son poste de travail. Aussi, si la capacité du candidat à remettre en conformité des éléments d'un système sur les véhicules est évaluée, elle dépasse, à peine, la moitié de la note.

L'épreuve E32 est plus spécifique aux interventions sur des systèmes mécaniques. Elle recouvre des activités de diagnostic et de réception du véhicule, mais l'intervention n'est pas évaluée. Il s'agit plutôt de proposer des solutions pour résoudre le problème posé et proposer une intervention correspondante.

Compétences		Activités	Tâches associées	
C1.2 C2.2 C3.3	Communiquer en interne et avec les tiers Diagnostiquer un dysfonctionnement mécanique Effectuer les contrôles, les essais	A2. Diagnostic	T2.1	Confirmer, constater un dysfonctionnement, une anomalie
			T2.2	Identifier les systèmes, sous-ensembles, éléments défectueux
			T2.3	Proposer des solutions correctives.
		A4. Réception – Restitution du véhicule	T4.1	Prendre en charge le véhicule
			T4.3	Proposer une intervention complémentaire ou obligatoire, un service*, un produit*

*pour l'option motocycles

Tableau 16: Eléments constitutifs de l'épreuve E32

L'épreuve est la même qu'elle se passe en CCF ou de manière ponctuelle. Il s'agit de réaliser un dossier dans lequel le candidat doit rendre compte des situations de panne rencontrées en entreprise ou, à défaut, pendant les séances d'Atelier.

Le dossier, est ensuite, présenté lors d'un entretien d'une durée de 30 minutes devant un jury composé de l'enseignant de Construction mécanique, de l'enseignant de la spécialité et d'un professionnel.

Le poids de chaque famille de compétence est réparti comme suit :

- communiquer en interne et avec les tiers, c'est-à-dire être capable de rendre compte de l'intervention à réaliser et remplir les documents de suivi de l'intervention compte pour 20 % de la note ;
- diagnostiquer un dysfonctionnement mécanique compte pour 60 % de la note ;
- effectuer les contrôles représente 20 % de la note.

De nouveau, il est assez surprenant de constater que la famille de compétences qui renvoie à des procédures de vérification de procédures a autant de poids, dans la notation, que le fait de remplir les documents de suivi du véhicule. Autrement dit, les savoir-faire directement liés au diagnostic représentent, à peine la moitié de la note et les procédures de vérification du diagnostic ont le même poids que la capacité à rendre compte de son intervention.

Enfin, l'épreuve E33 est plus spécifique au diagnostic sur les systèmes embarqués. Elle peut être passée en CCF ou être l'objet d'une épreuve ponctuelle de 3 heures en fonction du type d'établissement et du cursus de formation (initial versus continu).

Compétence		Activité	Tâches associées	
C2.3	Effectuer le diagnostic d'un système piloté	A2 Diagnostic	T2.1	Confirmer, constater un dysfonctionnement, une anomalie
			T2.2	Identifier les systèmes, les sous-ensembles, les éléments défectueux
			T2.3	Proposer des solutions correctives
C3.2	Effectuer les mesures sur véhicule			

Tableau 17: Éléments constitutifs de l'épreuve E33

L'épreuve est, ainsi, centrée sur la capacité à réaliser un diagnostic et à proposer des solutions pour résoudre la panne, sans que cette procédure de résolution ne soit évaluée. Dans cette épreuve, toutes les compétences ont un lien avec la réalisation d'un diagnostic ;

- 60 % de la note est attribuée à la capacité à réaliser un diagnostic ;
- 40 % à la réalisation des mesures permettant de confirmer ce diagnostic.

Autrement dit, contrairement aux deux épreuves précédentes, E33 apparaît plus spécifique, car elle n'a qu'un objectif qui consiste en la réalisation d'un diagnostic.

En somme, les épreuves visent à évaluer des compétences qui peuvent renvoyer à des savoir-faire non techniques et leur poids est relativement important, notamment dans le cas de l'épreuve E31. Cela pose la question du degré de technicité évalué ; qu'est-ce qui est réellement évalué lors de ces épreuves ? Comment sont-elles conçues ? Quelles sont les adaptations de la notation opérée par les évaluateurs ?

Chapitre 7. Première étude de cas : un lycée professionnel

Dans ce chapitre, nous présentons les données relatives à un lycée professionnel. C'est un lycée des métiers qui recoupe plusieurs filières générales, technologiques et professionnelles du secteur de l'industrie.

1. Présentation de l'établissement

1.1. Financements possibles des équipements : des tensions avec l'ANFA

Pour le financement du budget des filières technologiques et professionnelles, le lycée, au moment de notre enquête, avait plusieurs possibilités.

D'une manière générale, l'établissement bénéficie de financements émanant de la région. Chaque année un budget est attribué à l'établissement, même si Philippe, le chef de travaux, en poste explique que cela leur permet de s'équiper, selon lui, ce budget ne permet pas réellement d'avoir une marge de manœuvre suffisante pour pouvoir être autonome pour l'achat d'équipements :

Philippe : « Faut pas qu'on ait besoin de faire des achats, faut pas qu'on ait besoin de faire des réparations parce que là on est un peu en difficulté, donc là y'a quelque chose qui nous aide beaucoup dans les lycées professionnels et technologiques, c'est la taxe d'apprentissage. »

Pour autant, il peut s'appuyer sur la région pour financer des équipements tout le long de l'année. Cependant, la procédure est particulièrement longue et reflète d'une organisation hiérarchique établie dans le but de réguler l'autonomie financière des établissements :

- les enseignants, avec l'appui de Philippe, doivent monter un dossier pour justifier leur demande, auprès de la région. S'il s'agit d'une demande de matériel pédagogique, l'intérêt de l'achat est valorisé au regard des prescriptions du référentiel ;
- le dossier est transmis à l'inspection de l'Education nationale qui examine le dossier et l'envoie au comité de la région qui est chargé du financement des équipements ;
- ce comité se réunit une fois tous les deux mois pour statuer de la recevabilité des dossiers.

La taxe d'apprentissage a été évoquée également par les deux chefs de travaux. Pour celui qui est en poste depuis la rentrée 2016/2017, c'est principalement le reversement de cette taxe qui permet à l'établissement d'avoir une certaine autonomie budgétaire.

Philippe : « c'est super important la taxe d'apprentissage parce que c'est ce qui nous donne un peu de souplesse dans notre fonctionnement »

Dans le cas des services de l'automobile, la taxe d'apprentissage est gérée par l'ANFA, mais les entreprises choisissent les établissements vers lesquels ils souhaitent reverser la partie libératoire.

Cette situation, met directement en concurrence les lycées professionnels et les CFA¹⁵⁰. Elle met également en concurrence les lycées professionnels entre eux. Philippe a particulièrement insisté sur la nécessité de se faire connaître auprès des entreprises afin d'obtenir une partie de cette taxe.

Pour ce qui relève plus particulièrement de la mise en concurrence avec les CFA, Philippe explique que le choix, opéré par l'ANFA, avec l'accord des professionnels de la branche, de favoriser l'apprentissage entraîne un déséquilibre dans la répartition des formations au sein de la région. En ce sens, l'ANFA privilégierait les CFA en cas de besoin de développement de nouvelles formations, entraînant une augmentation des financements pour les CFA au détriment des lycées professionnels :

Philippe : « j'ai rencontré la déléguée régionale il y a deux semaines pour voir si y'avait la possibilité pour les GRETA de développer des formations des choses comme ça, elle m'a dit tout est calibré, alors tout est calibré ça veut dire qu'en fait c'est verrouillé elle dit que c'est calibré moi je dis que c'est verrouillé en fait ils verrouillent toutes leurs formations ils font de la prospection ils savent exactement quels sont leurs besoins et tout est ciblé CFA, c'est-à-dire que s'ils ont besoin d'une formation ils vont s'adresser aux CFA du coin ».

On observe, dans ce cas, un rapport de force entre deux instances qui ont des agendas politiques différents. D'un côté, le ministère de l'Education nationale qui valorise l'enseignement professionnel au travers des lycées professionnels et de l'autre, l'ANFA qui a été mandatée par les membres de la CPNE (commission professionnelle nationale pour l'emploi) des services de l'automobile pour le développement de l'apprentissage. Or, la situation semble déséquilibrée pour le lycée, car la seule dotation budgétaire émanant de la région n'est pas suffisante

¹⁵⁰ Cette situation va être probablement maintenue avec la nouvelle loi sur le financement de la taxe professionnelle, en vigueur au 1er janvier 2020. La majeure partie (87 %) de la taxe sera perçue par l'URSSAF qui le reversera à l'organisme France compétences. Les 13 % restants sont versés aux opérateurs de compétences (OPCO) qui remplacent les OPCA. Dans l'automobile, il s'agit de l'OPCO Mobilités. Informations disponibles à l'adresse : <https://www.service-public.fr/professionnels-entreprises/vosdroits/F22574>

pour assurer son fonctionnement et cela entraîne la nécessité, d'une part pour Philippe de devenir prospecteur de la taxe et de « jouer le jeu » de l'ANFA en proposant des filières de formation en apprentissage, d'autant que l'organisme ne faciliterait pas la création de GRETA, réseaux d'établissements auto-financés, qui font appel en priorité aux lycées professionnels.

Selon Philippe, cette situation est à attribuer plutôt au contexte de la spécialité du diplôme. La filière de la Maintenance des véhicules est affiliée au secteur de l'industrie et des métiers de la métallurgie qui, historiquement, ont toujours eu les moyens financiers suffisants pour assurer la formation de leurs salariés. Aussi, même si le secteur a besoin de l'Education nationale pour développer son offre de formation, elle a aussi les moyens d'assurer l'existence d'établissements de formation, de soutenir leurs propres centres de formation et de créer leurs propres certifications (comme les CQP). On observe, ainsi, une mise en concurrence des lycées professionnels et des CFA qui dépasse les actions de l'ANFA, puisque dans le cas de l'Automobile, elle répond à la demande de la CPNE de la branche, de développer l'apprentissage. Ce qui n'est pas le cas, par exemple, selon lui, des métiers de la propreté, où la branche professionnelle n'a pas de tels moyens et est contrainte de faire appel aux lycées professionnels pour développer son offre de formation. Malgré cette situation, il explique que l'ANFA a un rôle important pour le financement des lycées professionnels, dans la mesure où ils demandent régulièrement aux établissements de renseigner leurs besoins et qu'ils assurent une partie de la formation technologique des enseignants.

D'une manière plus ponctuelle, l'établissement peut bénéficier de dons en nature, comme des véhicules ou du matériel professionnel. Cela passe principalement par les liens entretenus avec les professionnels du secteur industriel, entretenus dans le cadre de la formation d'étudiants d'une filière disponible dans l'établissement. D'autres organismes non spécialisés, tels que le groupe bancaire BNP Paribas et la confédération des petites et moyennes entreprises (CGPME) peuvent apporter une aide financière, sous forme de dons, à l'établissement, de manière ponctuelle, pour l'achat de matériel.

En revanche, pour le cas de la récupération de matériel récent, cela implique une contrainte particulière pour les enseignants qui, dans leurs missions, deviennent prospecteurs auprès des entreprises. L'enjeu en parallèle est aussi de permettre, aux élèves, d'avoir accès à des terrains de stage dans l'automobile :

François : « le fait d'avoir, des contacts, par le biais de la formation post-bac, c'est une parenthèse importante à préciser, sur XXX, c'est une formation en apprentissage, cette formation elle a pour particularité d'avoir des

terrains d'apprentissage sur tout le territoire, national, je travaille aussi bien avec des constructeurs, que des équipementiers que des laboratoires de recherche, donc, je propose par l'intermédiaire de cette opportunité, lorsque je vais faire du positionnement en entreprise, j'ai l'opportunité de récupérer, de la ressource très très riche et actuelle, donc on mutualise nous en interne, ici chez nous »

L'établissement est membre du dispositif *Adaptation à l'emploi* du groupe Peugeot. C'était un souhait de l'inspecteur de l'académie. Dès l'année de 1re, les élèves réalisent leurs périodes de stage au sein des entreprises du groupe Peugeot. Cela permet à l'établissement de récupérer des dons de véhicules, du matériel et de financer l'achat d'outils de diagnostic et de logiciels du groupe. Les enseignants participent également à des journées de formation, organisées par le groupe.

Parmi les autres sources de financement possibles, mais moins répandus dans la filière, il existe la possibilité de réaliser des interventions sur des véhicules clients. Par principe, les enseignants ne prennent que des véhicules dont les interventions correspondent à leur progression pédagogique. La main-d'œuvre n'est pas facturée et le client vient avec ses propres pièces pour des raisons invoquées de sécurité. Le problème qui se pose ici, réside dans le fait que l'accueil d'un véhicule extérieur pouvait être l'occasion de mener des activités autour de l'apprentissage de la réception. Si le client vient avec ses propres pièces, cela suggère que les activités d'apprentissage sont limitées à la réception et au rendu du véhicule.

Enfin, les enseignants interrogés déclarent être très satisfaits de leurs conditions de travail dans l'établissement. Ils sont particulièrement satisfaits des équipements disponibles, au sens où, selon eux, ils sont en quantité suffisante pour leur permettre de travailler.

Denis : « Ah c'est magnifique ici, le cadre, l'équipement, y'a vraiment je connais pas tous les lycées de France au niveau de l'automobile mais je crois qu'on est dans un des meilleurs, niveau tout ce qu'on peut offrir aux élèves donc les élèves apprécient, ce cadre enfin cet outillage ce cadre, j' parle de tous les outils que ce soit les outils manuels, outils informatiques, tout ce qu'on a à disposition ».

D'une manière générale, ils pensent que leur établissement est mieux équipé que d'autres lycées professionnels qu'ils ont pu visiter à l'occasion de réunions d'information, de stages ou des réunions qui ont lieu pour la correction des examens du baccalauréat. Il n'y a que l'enseignant de construction mécanique qui s'est appuyé sur son expérience antérieure pour comparer l'établissement à celui dans lequel il avait exercé auparavant.

L'environnement facilite, pour les enseignants, la mobilisation de leurs élèves. Par exemple, Denis explique qu'il compare souvent les conditions de travail dans les garages aux conditions d'enseignement du lycée afin d'inciter les élèves à venir en cours et à continuer leurs études.

Cela a particulièrement de sens, selon lui, lorsque les élèves ont terminé leur première période de stage.

On comprend que l'enjeu, pour cet enseignant, est de mobiliser les élèves, de les inciter à rester à l'école afin qu'ils puissent obtenir un diplôme qui puisse leur permettre de s'insérer professionnellement.

1.2. Présentation des équipements disponibles dans l'atelier : des choix qui permettent de soutenir l'action pédagogique

Dans cet établissement, les salles de classe de la spécialité sont organisées de manière à respecter les préconisations du guide d'équipement de 1995. Luc (ancien chef de travaux) a participé à l'élaboration des plans lors de la construction du lycée. Pour cela, il s'est appuyé sur les recommandations de ce guide.

Au rez-de-chaussée, l'établissement dispose d'un espace d'atelier qui comprend, un espace pour stationner les véhicules, trois espaces équipés en ponts élévateurs, d'une salle informatique et de deux salles de cours équipées, elles aussi, en postes informatiques (un poste enseignant et quelques postes informatiques pour les élèves). Deux locaux fermés servent d'espaces pour entreposer le matériel et les équipements pour assurer les séances d'atelier et les enseignants disposent d'une salle équipée de deux postes informatiques dont ils se servent comme salle des professeurs et de salle pour déjeuner.

Chaque espace a une fonction bien spécifique et les installations permettent, aux enseignants, d'appuyer leurs choix pédagogiques.

Les deux salles de cours servent pour les séances de technologie. Elles sont équipées d'un vidéoprojecteur et tous les postes informatiques sont équipés d'une connexion à internet. Il y a aussi plusieurs armoires qui permettent de stocker des pièces de voiture, des documents techniques tels que des revues automobiles et les manuels scolaires. Dans cet établissement, les enseignants privilégient le mode transmissif pour les cours de technologie : ils diffusent un diaporama du cours via le vidéoprojecteur et les élèves ont une version papier « à trous » du cours qu'ils doivent compléter. Cette méthode, est justifiée, selon les enseignants, par la nécessité de maintenir la concentration des élèves en les « obligeant à suivre le cours » et pour remédier à leurs difficultés d'apprentissage en ne proposant que très peu de contenus à écrire. Le vidéoprojecteur, vient, ici, soutenir l'action pédagogique des enseignants en permettant

d'asseoir une certaine autorité qui passe par l'obligation de suivre le cours en remplissant les mots manquants projetés au tableau.

Dans l'atelier, les espaces équipés de ponts élévateurs permettent aux enseignants de proposer des activités en petits groupes d'une dizaine d'élèves. Les emplois du temps dans cet établissement ont été réalisés de sorte que, l'atelier n'accueille qu'une classe d'élèves par séance et que trois enseignants puissent assurer le cours simultanément¹⁵¹. Il y a trois classes de 30 élèves en Maintenance des véhicules et cette organisation permet aux enseignants de n'avoir que 10 élèves par groupe pendant les séances d'atelier.

Les enseignants se sont réparti les centres d'intérêt, prescrits dans le référentiel, en fonction de leurs propres connaissances. Par exemple, Fabrice s'occupe principalement des enseignements qui concernent les liaisons au sol et François est plutôt spécialisé dans l'apprentissage du diagnostic sur les systèmes embarqués. Aussi, au sein d'une même classe, les élèves ne suivent pas les mêmes centres d'intérêt en même temps.

Ces centres d'intérêt sont également répartis selon leur degré de difficulté perçu sur les trois années du Bac pro. Pour François, l'année de seconde est considérée comme une année de découverte du milieu. L'année de première est consacrée à l'utilisation des outils de mesure et de l'analyse des données qu'il est possible de relever sur les véhicules dans le but de les comparer avec les données des constructeurs et de réaliser des diagnostics. L'année de terminale est centrée sur l'enseignement du diagnostic et sur la réalisation de tâches de maintenance complète qui incluent l'apprentissage des tâches relatives à la réception.

Les véhicules disponibles sont essentiellement produits par les enseignes Peugeot, Citroën et, dans une moindre mesure, par Renault. Il y a aussi quelques moteurs produits par l'enseigne Toyota et qui sont destinés à servir de maquettes pédagogiques, mais globalement, les élèves ne pratiquent que sur des véhicules de marques françaises et dont la majorité sont des véhicules Peugeot.

Enfin, la salle informatique est équipée d'une quinzaine de postes connectés à Internet. Sur ces postes, les logiciels constructeurs du groupe Peugeot et de la maison d'édition ETAI ont été installés. Ils permettent, aux élèves, d'effectuer des recherches de documents techniques lors des interventions sur les véhicules. Cependant, la présence d'armoires contenant une importante collection de revues techniques, dont certaines en plusieurs exemplaires, indique que ce

¹⁵¹ Cette organisation implique une interprétation intelligente de la répartition de dotation horaire globale. On comprend que l'objectif, ici, est d'accompagner au mieux les élèves pendant ces séances.

sont des ressources toujours mobilisées pendant les séances. D'ailleurs, pendant les observations, peu d'élèves sont allés chercher des informations sur les postes informatiques au cours des séances d'atelier. Ils avaient tous une version papier de la revue technique correspondante au véhicule sur lequel ils étaient mis en activité.

Cette situation est expliquée, selon Denis par la nécessité de pallier tout débordement associé aux problèmes de comportements que certains élèves peuvent avoir et de pallier les problèmes liés aux difficultés de recherche d'information. La salle informatique étant relativement éloignée de son espace de travail, quand les élèves ont la revue technique au format papier, ils restent près des véhicules et l'enseignant n'est pas contraint de faire des allers-retours pour vérifier qu'ils avancent bien dans leur travail. De même, si un élève a des difficultés pour trouver l'information permettant d'effectuer les contrôles ou les paramétrages demandés, il peut l'aider plus rapidement.

On retrouve l'idée, selon laquelle, les ressources viennent soutenir l'autorité de l'enseignant. Les revues papier ont une certaine légitimité, car elles permettent aux élèves de rester près des véhicules pendant la séance, contrairement à la salle informatique qui est plus éloignée. Fabrice essaie d'inciter ses élèves à aller sur les postes informatiques pour utiliser les logiciels, surtout celui du groupe Peugeot, car il estime que c'est une pratique courante en entreprise à laquelle, les élèves doivent être préparés. Cependant, il n'a pas substitué les logiciels aux revues papier, car cela nécessite, selon lui, un travail d'accompagnement des élèves qu'il ne peut pas fournir. Les élèves n'ayant pas ou peu reçu de formation à la recherche d'informations, Fabrice, ne peut pas accompagner individuellement chaque élève d'autant que chacun progresse dans l'activité à son rythme. Aussi lorsqu'un élève rencontre des difficultés pour chercher la bonne information sur le logiciel, Fabrice ne peut pas toujours intervenir rapidement, car il s'occupe aussi d'autres élèves, qui peuvent avoir des problèmes pour monter ou démonter une pièce ou pour répondre à un exercice du TP.

En somme, dans cet établissement, les technologies informatisées sont utilisées plutôt par des enseignants que l'on pourrait qualifier de *conservateurs*, selon la description réalisée par Cuban en 1997. Dans cet article, l'auteur proposait trois scénarios d'intégration, à l'époque, des ordinateurs et des moyens de télécommunication à l'école :

- les technophiles : ce scénario repose sur l'idée selon laquelle l'utilisation d'ordinateurs permettrait d'individualiser les parcours d'apprentissage de sorte que les élèves ap-

prennent en travaillant sur une machine et avec des moments de coopération avec les autres élèves, et que l'enseignant devienne progressivement un tuteur ;

- les conservateurs : dans ce scénario, les politiques publiques équipent les établissements scolaires en technologies informatisées afin d'améliorer les conditions d'enseignement, sans avoir eu la possibilité de modifier les pratiques habituelles des enseignants. Pour Cuban, ce scénario était le plus vraisemblable dans l'enseignement secondaire ;
- les optimistes prudents : dans ce scénario, les changements de pratiques induits par l'équipement en technologies informatisées sont pensés comme étant le fruit de processus très lents. Parmi les changements probables, les écoles peuvent devenir des communautés d'apprentissage au sein desquelles, les enseignants et les élèves apprennent mutuellement.

Un peu plus de 20 ans après la publication de cet article, il est possible d'observer, que c'est bien le scénario des conservateurs qui persiste dans cet établissement. Néanmoins, un enseignant a plutôt un profil d'optimiste prudent : c'est Christophe, l'enseignant de construction mécanique.

Contrairement aux préconisations du guide d'équipement, l'enseignement de construction mécanique n'a pas d'espace commun avec l'atelier de mécanique automobile dans cet établissement. Cette situation s'explique, car Christophe est un enseignant spécialiste de sa discipline et que cette dernière est enseignée à tous les élèves inscrits dans un cursus de formation professionnelle initiale dès lors qu'elle appartient à la section industrielle. Autrement dit, dans cet établissement, Christophe enseigne aussi bien à des élèves inscrits dans la filière du BAC pro de la Maintenance des véhicules, qu'à ceux inscrits dans les autres filières proposées par l'établissement.

Il a sa propre salle de cours qui est située dans le bâtiment, au même niveau que celles de ses collègues des disciplines générales. Cette salle est équipée d'un vidéoprojecteur relié à l'ordinateur de l'enseignant et connecté à internet. Cette salle comporte également une quinzaine de postes informatiques, tous connectés à Internet et équipés des logiciels de modélisation Solidworks et de la suite bureautique OpenOffice.

Cette organisation permet à Christophe de revoir sa manière d'enseigner en proposant de plus en plus d'activités à réaliser en autonomie, au cours desquelles les élèves travaillent sur un

dossier papier qui contient des exercices à réaliser directement via le logiciel Solidworks (modélisation de pièces, analyse fonctionnelle ou structurelle d'éléments) ou en répondant à des questions en cherchant les informations sur Internet. En procédant ainsi, Christophe a le sentiment d'accompagner les élèves dans leurs apprentissages, car cela lui permet de prendre le temps d'expliquer, de manière individuelle et de répondre mieux à leurs difficultés. Cependant, il n'a pas encore modifié tous ses cours de manière à procéder de la sorte, aussi, il y a toujours des moments où il procède comme ses collègues de mécanique automobile, en projetant le cours et en proposant des versions à compléter aux élèves où en faisant des démonstrations au tableau.

1.3. À propos des élèves : des choix pédagogiques influencés par leurs comportements

Concernant le climat scolaire, les enseignants interrogés s'accordent à dire que les élèves ne représentent pas un public très difficile, même s'ils soulignent des difficultés d'apprentissage récurrentes et des problèmes de comportement.

On observe des résultats similaires aux travaux menés par Jarty et Kergoat (2012), à savoir que les enseignants soulignent un manque de maturité des élèves.

Denis : on s'aperçoit qu'ils sont très très scolaires, ils sont très joujoux, on peut le dire pour certains y'a pas de maturité du tout, il faut leur faire comprendre qu'en atelier il faut, il y a une prestance à avoir des gestes à avoir des choses qu'on peut dire et ne pas dire, tout ça ça fait partie d'un travail j'dirais un formatage sans vouloir être vulgaire des élèves pour le faire comprendre qu'ils ont quitté le monde, enfantin maintenant ça y est ils sont au cœur du monde professionnel, l'année de seconde est pas de trop pour les préparer

Cette situation entraîne des choix pédagogiques particuliers, proches de ceux déjà démontrés par Jellab (2005b). Ils insistent sur la nécessité d'instaurer un cadre d'enseignement, basé, dans un premier temps, pendant l'année de seconde, sur la transmission de savoir-être tels que le respect d'autrui, l'objectif étant, notamment, que les élèves puissent avoir un comportement qui correspond aux représentations que se font les enseignants des attentes des entreprises.

Denis : c'est les reprendre, les faire réfléchir sur leurs actions, sur leurs mots, on a le cas cette année, [nous avons supprimé les injures données en exemple par l'enseignant] là on leur demande de profondément réfléchir là-dessus est-ce que c'est un dialogue qu'on peut avoir avec n'importe qui ? Donc on leur demande de plus se dire ça ça marche très bien ils avaient jamais pris de recul là-dessus, ça passe très bien, c'est plein de petites touches comme ça mais mis bout à bout ça permet d'avoir des élèves qui sont appréciés par les tuteurs, les terrains de stage

Les enseignants soulignent également des difficultés d'apprentissage telles que des troubles de l'apprentissage comme des dyslexies ou des lacunes concernant les apprentissages fondamentaux, notamment, en mathématiques,

Christophe : Euh oui j'ai eu des élèves autistes, des dyslexies on en a tout le temps, on a des dyslexies de mathématiques des dyslexies de lecture, des dyslexies de compréhension des choses comme ça.

Fabrice : y'a un problème de connaissances de base c'est-à-dire que déjà en... seconde professionnelle y'a une fraction c'est déjà très compliqué alors que ce sont des notions qui sont déjà vues depuis la 6^e, même en primaire parce que j'ai un enfant qui est au CM2 euh c'est fait, mais euh c'est très très compliqué on a quand même des jeunes qui arrivent et qui sont en échec scolaire concernant l'enseignement général malheureusement

Contrairement à Christophe, enseignant de construction mécanique, les enseignants de la spécialité ont plutôt opté pour le maintien d'une pédagogie de la transmission pendant les cours de technologie.

Comme nous l'avons expliqué précédemment, les enseignants projettent des diaporamas et les élèves ont une version à trous qu'ils doivent compléter. L'enjeu est de maintenir une certaine discipline en classe et de remédier aux problèmes d'apprentissage de la lecture et de l'écriture.

Les diaporamas sont souvent des versions projetables d'un manuel scolaire qu'ils utilisent. Cependant, Fabrice et Denis pensent que le manuel utilisé, dans l'établissement, contient trop de données théoriques et ils préfèrent en modifier les contenus et construire leurs propres diaporamas via le logiciel PowerPoint. Le manuel reste néanmoins une base de travail importante pour eux.

Fabrice, François et Denis vont, également chercher des vidéos sur Internet, de manière aléatoire via le réseau social YouTube, ou récupérer des vidéos qui ont été diffusées pendant les stages assurés par le GNFA ou par le rectorat dans le but de les diffuser en cours pour maintenir l'attention des élèves.

Par exemple, François s'en sert pour proposer des défis aux élèves. Il cherche des vidéos sur lesquelles des vues éclatées de systèmes sont représentées, afin de proposer, sous la forme de jeu, des activités de dénomination des éléments et de description de leur fonction. Comme dans le cas d'une vidéo qu'il utilise pour le cours sur le moteur :

François : qu'est-ce que je pourrais vous montrer d'autre ah oui le cours sur le moteur on a des ptites vidéos qui sont très connues, après ça peut être aussi lors de stages, comme on a le jeudi et le vendredi on a des collègues qui vont, ils échangent sur Clé USB donc ça ça marche bien, là j'ai récupéré tout un truc qui est carrément sympa, parce que ça, de l'animation comme ça, pour comprendre le fonctionnement d'un moteur

c'est quelque chose de précieux, y'a quelques années on avait pas ça alors moi quand j'ai vu ça, donc on leur projette ça on essaye qu'ils mettent un nom sur les pièces, au fur et à mesure mais faut aller vite parce que faut donner tous les noms de pièces et tout, y'a un petit challenge qui se fait celui qui va donner plus vite le nom des pièces, et le bon nom de la pièce, et puis après le moteur on le voit travailler en vue fantôme, donc ça c'est précieux en pédagogie c'est quelque chose de très parlant.

La place du jeu est importante pour un autre de ses collègues, Fabrice, qui, pour le centre d'intérêt portant sur les liaisons au sol, propose aux élèves de jouer, à un jeu de course de voitures sur console, qu'ils ont pour la plupart chez eux, et de modifier les paramètres du véhicule (dimensions des jantes, hauteur du châssis etc) et de comparer la tenue de route des voitures nouvellement configurées.

En définitive, pour ces deux enseignants, il est important de « *partir de l'environnement connu des élèves* » pour enseigner des savoirs de plus en plus complexes. Pour cela, ils essaient de transposer les savoirs afin de les faire correspondre à des situations connues des élèves. Par exemple, Denis utilise le plan du réseau de transports de la ville, afin d'initier les élèves à la lecture de schémas électriques. Il va chercher un plan du réseau sur Internet, proposer une séance de réflexion sur le fonctionnement du plan et faire travailler les notions d'interconnexions et de points d'information aux élèves. Ensuite, il montre le même exercice pour la lecture d'un schéma électrique.

Pour les séances de TP en atelier, toujours dans un souci de maintien de l'ordre, il a été convenu que tous les enseignants devaient suivre les contenus d'un manuel scolaire de TP. Cela permet de proposer une progression commune et, selon eux, d'éviter que les élèves perdent leurs documents. D'ailleurs, un des enseignants propose aux élèves de stocker les manuels scolaires dans une armoire afin d'éviter qu'ils ne le perdent.

Cela rejoint le constat expliqué précédemment au sujet de l'utilisation des revues techniques automobiles au format papier. L'enjeu est de maintenir l'élève proche des véhicules pendant toute la durée de l'activité.

Cela entraîne la nécessité, pour ces enseignants d'avoir, à disposition, un ensemble varié de revues techniques automobiles. Pour cela, le maintien d'un réseau de collègues est important, car il permet de récupérer les revues manquantes. Autrement dit, afin de ne pas faire payer un abonnement à l'établissement, ces enseignants ont contourné les règles des droits d'auteur, afin de répondre à la nécessité d'avoir des revues techniques en nombre suffisant pour assurer les séances de TP.

En somme, l'ensemble de ces premières données montre que le choix de ressources dépend des difficultés des élèves et de l'équipement disponible. Des ressources comme les vidéos et les diaporamas ont une certaine légitimité pour les enseignants de la spécialité, car ils permettent de soutenir l'autorité de l'enseignant et de maintenir l'attention des élèves soit en leur demandant de compléter le cours projeté au tableau, soit en les interrogeant, sous la forme de jeu, sur la particularité du système présenté. Les revues techniques automobiles au format papier sont également privilégiées, car la salle informatique est considérée comme étant trop éloignée des espaces de travail en atelier.

Seul Christophe a adopté progressivement une posture différente, en proposant des activités à réaliser en autonomie sur ordinateur. Cela est probablement possible pour deux raisons. D'abord, on peut penser que la construction mécanique est une discipline qui renvoie de manière plus particulière à des pratiques professionnelles informatisées, via la conception de pièces ou la réalisation de dossiers techniques. C'est probablement le cas des bureaux d'études dans le domaine de l'industrie. Ensuite, cet enseignant dispose d'une salle équipée de plusieurs postes informatiques permettant à chaque élève de s'exercer en autonomie. Cela lui permet également d'avoir le sentiment de pouvoir suivre les élèves de manière individuelle.

2. Présentation des ressources choisies par les enseignants

Comme nous l'avons montré précédemment, les enseignants choisissent des types de ressources en fonction du public d'élèves à qui ils enseignent et en fonction des équipements disponibles, dès lors que ces derniers peuvent soutenir l'action pédagogique des enseignants en répondant aux problématiques de la discipline et du besoin d'accompagnement des élèves.

Dans cet établissement, le rapport au savoir des enseignants est plutôt instrumental, au sens défini par Charlot. L'accent est mis sur ce qui est susceptible de faciliter l'insertion professionnelle des élèves. Cela passe par la préparation aux périodes de stage et, dans un futur plus lointain, aux pratiques des mécaniciens en entreprise. De ces objectifs découlent également des choix de ressources particuliers que nous allons expliciter.

2.1. Des enseignants dont l'objectif principal est la préparation des élèves pour les stages : cas de Fabrice et Denis

Fabrice et Denis sont deux enseignants dont il est possible de dire que le rapport au savoir est avant tout instrumental au sens défini par Jellab (2005b). L'enjeu pour eux est de préparer l'insertion professionnelle des élèves. Cependant, cette insertion professionnelle, est, dans leurs

discours, limitée à la temporalité des stages à effectuer pendant les périodes de formation en milieu professionnel (PFMP).

Pour autant, cet objectif n'est pas réellement justifié de la même manière. Les deux enseignants ont une longue expérience du métier de mécanicien, Fabrice a régulièrement travaillé en tant que mécanicien, depuis l'âge de 13 ans, à côté de ses études, Denis a été salarié, pendant 23 ans dans une société automobile en tant que responsable en électricité et climatisation.

Pour Fabrice, la préparation des élèves, aux attentes du milieu professionnel, passe par la programmation d'activités qui ont pour objectif de permettre aux élèves de montrer leur efficacité aux personnes qui vont les accueillir pendant les périodes de stages. C'est un enjeu d'autant plus légitime, pour lui, qu'il s'agit d'une demande son inspecteur :

Fabrice : Ba l'optique c'est de faire progresser les élèves, mais euh en se servant concrètement de ce qui se fait en entreprise c't'a dire que faut arrêter les cas d'école quoi, faut faut vraiment arrêter le mouton à cinq pattes le truc qui n'arrive jamais, faut aller euh à l'essentiel, sachant que après viendra la rapidité des choses comme ça ça viendra avec l'expérience mais faut quand même qu'on soit capable de leur donner de quoi travailler rapidement, parce que ils ont quand même des périodes de stage en entreprise en Bac pro ils ont 22 semaines, donc euh on va dire même les 6 semaines qu'ils ont fait chez nous en seconde année de bac pro ba doivent être déterminantes c'ta dire que le jeune quand il va en entreprise il doit être capable de montrer qu'il sait faire des choses donc euh ça nous notre inspecteur il nous l'a clairement dit, donc c'est des choses que nous faisons nous depuis longtemps, mais on a eu confirmation par notre inspecteur qui nous a dit ba qu'il fallait vraiment faire comme ça

Pour Denis, cela passe plutôt par une adaptation des attentes qu'il a pu avoir quand il était maître d'apprentissage dans son entreprise. L'enjeu de la préparation des élèves aux périodes de stage est aussi présent dans son discours. Cependant, il s'agit de former à une idée du métier de mécanicien sans réellement préciser ce dont il s'agit.

Denis : Euh avec du recul, beaucoup de recul, je comprends mieux je dirai les élèves que j'avais en stage, le manque de geste technique qu'ils avaient, je m'attendais à ce qu'ils connaissent beaucoup plus de choses, je m'attendais à ça et en fait maintenant vu le mode de fonctionnement de l'Education nationale, par rapport au nouveau référentiel de bac pro, par la dernière sortie mais avant on est passé de quatre ans de formation à trois ans, avec des heures d'atelier en moins, je comprends mieux que les professeurs ont pas le temps de faire tout et d'être partout en même temps, il faut aller quand même au rythme des élèves, malheureusement on est quand même obligé d'aller assez vite dans le programme, ce qui fait qu'on en oublie certains, donc après il faut être très vigilant là-dessus pour voir celui qui peine voir pourquoi il peine et puis l'aider à repartir mais pendant qu'on est avec l'un on peut pas être avec l'autre ça c'est très frustrant, ca c'est mon problème actuellement je me satisfais jamais qu'un élève ait du mal, même le pire a des compétences quand même donc on peut toujours trouver quelque chose un intérêt,

Pour atteindre leur objectif de préparation aux attentes, qu'ils se font du milieu de l'entreprise, Fabrice insiste sur la nécessité d'enseigner une démarche de diagnostic et de réparation.

Fabrice : nous c'qu'on veut c'est les amener à une démarche c'ta dire les amener à être capable d'identifier le véhicule, être capable d'aller chercher le bon schéma électrique, être capable d'isoler la fonction qui va poser problème et puis après faire les tests sur le véhicule et puis après sous forme de tableau valider les contrôles qui sont faits pour dire que ba c'est tel ou tel système qui est défaillant

Denis, explique qu'il privilégie les activités pratiques, au début, fondées sur la réparation ou le changement de pièces, pour amener progressivement, les élèves, vers des savoirs, qu'il qualifie de théoriques. Il insiste également sur la nécessité d'enseigner plutôt des éléments de savoir-vivre, tels que les règles de politesse.

Ces deux enseignants se situent plutôt dans le rejet des activités qu'ils jugent trop scolaires et cela entraîne des choix particuliers de ressources.

Pendant les séances d'atelier, ils vont utiliser tout l'équipement disponible, à l'exception des bornes de diagnostic. Ces deux enseignants affirment que les systèmes électroniques sont présents dans tous les véhicules, mais, faut de temps, ils ne peuvent utiliser les valises de diagnostic qu'avec des élèves de première et surtout en terminale. En seconde, ils utilisent d'autres appareils de mesure qui ne sont pas nécessairement informatisés.

Pour cela, en plus des appareils, ils ont de besoin des schémas électriques des véhicules à disposition et des informations techniques. Ils téléchargent les schémas depuis les logiciels du groupe Peugeot, puisque la dotation disponible est majoritairement des véhicules des marques Peugeot et Citroën et les distribuent aux élèves afin qu'ils puissent repérer les éléments et effectuer les contrôles nécessaires.

Ils utilisent les revues techniques au format papier, même s'ils proposent aux élèves de se rendre dans la salle informatique pour chercher des informations techniques dans le but de les comparer aux données présentes sur les véhicules. Cependant, pour des raisons de maintien de l'ordre, déjà expliquées, l'utilisation des logiciels techniques pour la recherche d'informations n'est pas la pratique la plus présente.

Tous les deux souhaitent également permettre, aux élèves, de s'exercer sur des véhicules clients. Ils proposent aux élèves des activités de ce type, à deux conditions :

- il s'agit d'une activité qui intervient comme une récompense du travail et du sérieux des élèves ;

- les travaux à réaliser sur le véhicule client doivent correspondre à la progression pédagogique de l'enseignant.

Quoi qu'il en soit, le travail sur véhicule réel, que ce soit un véhicule donné ou un véhicule extérieur, apparaît essentiel pour ces deux enseignants. Le recours aux maquettes pédagogiques n'est pas considéré comme essentiel, d'autant que, selon eux, les normes appliquées pour les faire fonctionner, empêchent une utilisation au-delà de la démonstration du fonctionnement d'un système aux élèves. Fabrice cite notamment que le cas des moteurs, qui pouvaient être tournants et qui, aujourd'hui ne le sont plus, car la pratique est interdite. Le recours à la simulation n'est pas envisageable, car, selon Denis, il est nécessaire que les élèves aient conscience des forces à exercer pour monter ou démonter un système.

Enfin, pendant les séances d'atelier, l'utilisation du manuel scolaire de Travaux pratiques au format papier est une pratique historiquement ancrée au sein de l'équipe. À chaque séance, les élèves répondent à des questions et résolvent des exercices directement dans leur manuel scolaire. Cette méthode a été proposée par deux enseignants référents de l'équipe et appliquée depuis. En revanche, nous n'avons pas été en mesure d'estimer l'antériorité de cette méthode.

Le manuel scolaire en question se présente de la manière suivante :

- dans ce manuel scolaire, l'auteur affirme que le référentiel est fidèlement représenté à travers toutes les activités proposées. Pour cela, les activités sont réparties selon les centres d'intérêt du référentiel et déclinées en tâches professionnelles, compétences et savoirs professionnels du référentiel. Cette correspondance est d'ailleurs mise en avant par Fabrice quand il explique qu'il suit bien les préconisations du référentiel pour organiser sa progression pédagogique, aussi bien en atelier qu'en cours de technologie ;
- pour chaque activité, les compétences et tâches professionnelles correspondantes sont affichées dans un tableau en début de fiche. Une note sur 20 peut être attribuée à l'élève à la fin de l'activité, mais ce n'est pas appliqué par les enseignants. Les objectifs d'apprentissage sont formulés ;
- une première partie est dédiée à la lecture d'un ressenti exprimé par le client et du diagnostic réalisé par le réceptionnaire. La liste du matériel et des tâches à réaliser sont listées avant le tableau d'évaluation. Le tableau d'évaluation détaille les *savoirs associés* et les compétences évaluées. Chaque élément correspond à une note qui, elle-même correspond à un niveau d'acquisition (très satisfaisant, satisfaisant, insatisfai-

sant, très insatisfaisant). L'ensemble donne une note sur 20, mais les enseignants de cet établissement évaluent rarement les élèves selon ce tableau ;

- une deuxième partie contient des applications de principes physiques ou mathématiques vus en cours de technologie ou en construction mécanique pour la comparaison des données du constructeur du véhicule à celles relevées sur le véhicule, et des exercices de recherche de données techniques toujours dans un but de démarche de diagnostic de la panne ;
- une troisième partie est dédiée à la vérification du travail mené sans qu'il ait été réellement demandé à l'élève de changer des éléments du système.

En ce sens, les activités incluent des exercices en lien avec la réception du véhicule due client, de recherche d'informations techniques en vue de la comparaison des données avec les relevés effectués sur le véhicule et une partie dédiée au diagnostic et à la réparation du véhicule. Cela étant cette partie demeure artificielle, au sens où il s'agit de décrire les éléments du véhicule démonté, mais le véhicule n'est pas toujours réellement en panne, sauf pendant les séances de CCF où le véhicule y est systématiquement. Pour cela, les enseignants imaginent des pannes mécaniques en modifiant des éléments ou, pour le cas des pannes des systèmes électrique, à l'aide des boîtes à pannes.

Cependant Fabrice et Denis perçoivent l'utilisation des manuels scolaires pour l'atelier comme étant une contrainte. Ils opposent l'utilisation du manuel scolaire à la préparation aux exigences du métier de mécanicien. Fabrice pense que le manuel scolaire est mal adapté, car jugé « trop théorique » et Denis que certains des contenus sont trop complexes pour être compris. Aussi, ils essaient d'adapter les contenus, soit en les modifiant, soit en demandant aux élèves ne pas résoudre les exercices qu'ils jugent trop complexes.

Pour la modification des contenus, ils peuvent scanner la partie de la fiche TP leur posant problème, afin de la modifier à partir des logiciels Paint et Word. Ils peuvent y ajouter des indications, retirer les informations qu'ils jugent inutiles ou transformer des images.

Par exemple, pour le cas d'un TP sur le système d'injection, la fiche TP commence par une photographie représentant un moteur Diesel dans un véhicule. Des questions à propos du rôle des éléments du moteur sont posées au début de l'activité. Cependant, Denis a pensé que les éléments n'étaient pas assez visibles sur l'image. Il a donc scanné l'image et a effectué des

captures d'écran des différents éléments pour les intégrer dans un tableau, réalisé sur Word. Dans le tableau, les élèves devaient renseigner le nom de l'élément et sa fonction.

Avant le TP sur le système d'injection, il a distribué ce tableau aux élèves afin qu'ils le remplissent avant de répondre aux questions de la fiche TP du manuel scolaire.

Une autre possibilité pour contourner l'exigence de l'utilisation du manuel scolaire en atelier, que nous avons constatée, pour Fabrice réside dans la mise en activité des élèves sur des véhicules extérieurs. Cela permet, selon lui, de confronter l'élève à des situations de panne réelles.

En somme, les pratiques de ces deux enseignants sont motivées par l'objectif de préparer, au mieux, les élèves au monde professionnel. La préparation aux exigences du milieu professionnel se traduit par une préparation des élèves aux stages, en conformité avec les préconisations de l'inspecteur de l'académie. Cela se traduit par un rejet des contenus du manuel scolaire, par des la valorisation de l'utilisation du matériel que l'on peut trouver dans les entreprises et par la réalisation d'activités de TP sur des véhicules extérieurs.

2.2. Des enseignants dont l'objectif est de se former en permanence : cas de François

Pour les enseignants de la spécialité, assister aux formations proposées par le GNFA est considéré comme étant importante, car cela participe à la constitution d'une veille technologique pour eux. En cela, ils peuvent se tenir au courant des évolutions des systèmes de l'automobile.

En revanche, si pour Fabrice et Denis, ces formations sont considérées comme étant intéressantes, elles sont considérées comme trop complexes pour être réinvesties avec les élèves. En ce sens, ils peuvent réutiliser des vidéos qu'ils ont pu récupérer de ces formations pour montrer aux élèves les évolutions de l'automobile, mais ne vont pas réellement s'en servir comme base de création d'un cours.

Pour François, c'est un peu différent. Il est, à la fois, enseignant dans le BTS¹⁵² et dans le Bac pro. La capacité à se tenir à jour des dernières nouveautés de l'automobile, est, de fait selon lui, considérée comme étant centrale de son métier, car les enseignements dispensés dans ce BTS sont étroitement liés aux évolutions techniques de l'automobile.

¹⁵² Nous avons choisi de ne pas rendre public le nom exact de ce BTS afin de conserver l'anonymat de l'établissement.

Au sein de l'équipe, il est aussi coordinateur pédagogique. Cela implique une responsabilité particulière de centralisation des demandes de commandes de matériel et de gestion des relations avec les entreprises qui accueillent les élèves pendant les périodes de stage.

Aussi, il explique que la majeure partie de son métier consiste en la récupération de matériel. Cela peut se faire à travers la dotation pour le BTS. La taxe d'apprentissage récupérée par l'intermédiaire de ce diplôme permet de financer du matériel pour les élèves de BTS et pour ceux du Bac pro. Cela lui permet notamment de récupérer, tous les 4 ans, de nouveaux véhicules, mais exclusivement français. Il regrette de ne pas pouvoir récupérer des véhicules étrangers :

François : « si on prend l'exemple des dotations des véhicules, les véhicules étaient affectés, d'une manière un petit peu automatique, donc une attribution peut-être tous les 4-5 ans, en véhicules, majoritairement puisque le lycée fonctionne comme ça, à travers la taxe d'apprentissage, issue du constructeur Renault pour le citer, ou du constructeur PSA puisque en France, on a pas encore cette possibilité aujourd'hui, de récupérer de la taxe étrangère, on aimerait bien avoir pourquoi pas, des véhicules, de marque allemande, mais je dirai que l'institution, et les pratiques ne permettent pas puisque, en principe les constructeurs vont défiscaliser, en donnant de la matière, de la taxe en nature, cette taxe en nature ce sont des voitures, aux écoles françaises, donc nous avons majoritairement des véhicules qui sont essentiellement les véhicules Renault, ou du véhicule PSA »

En revanche, la dotation en véhicule baissant selon lui, cela implique, de multiplier les contacts avec les entreprises pour pouvoir assurer un renouvellement permanent des véhicules.

La question de la dotation de véhicules est centrale, pour comprendre les pratiques de François, car il ne propose des activités de TP que sur des véhicules écoles. Il ne souhaite pas proposer d'activités à partir de véhicules extérieurs. Trois assertions sont possibles pour expliquer ses choix en matière de ressources, sans que ces dernières soient contradictoires. Nous pensons qu'elles peuvent constituer des éléments d'explication complémentaires :

- pendant l'entretien son discours était plutôt centré sur les questions de l'application des prescriptions relatives aux contenus du référentiel et à la dotation horaire globale. Aussi, il est possible de penser qu'il a un rapport au savoir instrumental, mais à la différence de ses collègues, ses pratiques seraient axées sur le respect des injonctions ministérielles et non, sur le souci de préparer à un métier. En cela, ce n'est pas la référence au métier qui prime, mais la référence à l'institution scolaire ;
- c'est peut-être aussi lié au fait de son engagement au sein du BTS. Il s'agit d'un BTS spécifique qui n'a pas pour vocation une préparation à un métier, mais qui vise plutôt à

préparer l'entrée en licence ou en classe préparatoire en ingénierie industrielle. Aussi, il est possible de penser un glissement des attentes scolaires qu'il peut avoir envers les élèves de BTS vers ceux du Bac pro, associé aux centres d'intérêt dont il est responsable, car il s'occupe principalement des centres d'intérêt qui concernent le diagnostic sur des systèmes embarqués ;

- au début de l'entretien, il a insisté sur la volonté de perpétuer une tradition dite « d'excellence » de l'établissement en matière de formation automobile. Il souhaite maintenir la reconnaissance de l'établissement et, cela passerait par le maintien d'une veille technologique permanente.

Sa situation oriente ses choix en termes de ressources, au sens où, en plus des véhicules écoles et des maquettes, il privilégie le suivi des activités de TP du manuel scolaire. D'ailleurs, il a fait partie des personnes qui soutiennent ce choix au sein de l'équipe. Il utilise aussi les revues techniques de l'automobile au format papier et les instruments de mesure qu'il est possible de retrouver dans les entreprises pour comparer les données des constructeurs avec celles relevées sur les véhicules.

En revanche, pour les cours de technologie, il a déclaré ne pas utiliser de manuel scolaire, contrairement à Fabrice et à Denis. Ses bases de cours sont principalement réalisées à partir de matériels et de documents récupérés pendant ses propres périodes de stage, via le CERPET¹⁵³ et le GNFA ou par l'intermédiaire des entreprises qui accueillent les élèves de Bac pro et de BTS. En revanche, il n'a précisé ni le format, ni le type des documents qu'il a pu récupérer.

Il a aussi deux sites internet préférés pour la recherche d'images ou d'idées d'activités : Educauto.org¹⁵⁴, qui est un portail documentaire d'activités TP réalisé dans le cadre du partenariat entre le ministère de l'Education nationale et l'ANFA, et Auto-innovations.com¹⁵⁵, qui est aussi un portail documentaire de dossiers techniques récents de l'automobile. Si le téléchargement des dossiers sur le site Educauto.org est gratuit, il nécessite un abonnement payant sur le site Auto-innovations.com.

En tant que coordinateur pédagogique, il a enfin insisté sur son rôle de formateur auprès des entreprises. Il s'agit d'un rôle qui n'est pas explicitement défini, au sens où il s'agit plutôt d'un objectif qu'il s'est lui-même fixé. Ce choix renforce ce que nous avons pu observer au sujet

153 Centre de Recherches Pédagogiques pour les Enseignements Technologiques

154 Informations disponibles à l'adresse : <http://www.educauto.org/>

155 Informations disponibles à l'adresse : <http://www.auto-innovations.com/brevetech/brevetech.html>

de sa volonté de respecter des préconisations et de faire perpétuer la tradition « d'excellence » de l'établissement.

Aussi, il est possible de penser qu'il se situe à l'inverse de ses collègues Fabrice et Denis quant à la question de la préparation des élèves aux attentes des entreprises. En ce sens, il pense qu'il a un rôle de formateur auprès des professionnels qui accueillent les élèves de manière à les informer des attentes de l'établissement concernant les objectifs des stages :

François : « il y a un cadrage, ce cadrage il est fait par un document qui fait foi, qui est le livret de liaison qu'on appelle le livret de suivi de formation, ce livret c'est l'interface entre, l'école l'entreprise et l'élève, et dans ce livret est indiqué ce qu'on appelle son niveau de performance à l'école, ce qu'il sait faire, ce qui est acquis et, et nous ce qu'on demande quand il est en entreprise éventuellement, de ce qu'on aimerait qu'il fasse dans l'entreprise, et donc il y a une obligation effectivement de, déplacement permanent, pour aller sur le terrain, pour aller voir nos partenaires, nos tuteurs pour leur faire comprendre que, ces périodes de formation complémentaires et je dis bien elles sont complémentaires par rapport à la formation, nécessite d'être cadrées, il faut que le tuteur puisse avoir, dans la mesure du possible, une conscience, qu'ils puissent prendre conscience de ce livret, pour qu'ils puissent proposer des activités bien ciblées, parce que là, on apportera une vraie valeur ajoutée, à l'élève, donc voilà un petit peu comment je considère »

Pour assurer ces sessions d'information des professionnels, avec ses collègues, il a créé deux types de livrets au format papier :

- un livret de suivi des stages qui vise à permettre, à l'élève, de référencer toutes les activités réalisées au cours des périodes de PFMP ;
- un guide pour l'évaluation de l'unité constitutive E31 du référentiel du diplôme qui consiste en la réalisation d'un dossier technique qui vise à articuler l'expérience en stage, les savoirs de la construction mécanique et ceux de la spécialité du diplôme.

L'enjeu de ce deuxième livret, selon lui, est d'aider les professionnels à comprendre les objectifs du diplôme en leur demandant d'adapter les activités qu'ils peuvent proposer aux élèves pendant les stages aux objectifs fixés dans le référentiel.

François : « qu'est-ce qui se passe, c'est important de le signaler, cette difficulté aujourd'hui c'est que l'entreprise, qui accueille donc nos élèves, l'entreprise est aussi concernée par l'évaluation, donc nos tuteurs à un moment donné vont évaluer nos élèves mais pour qu'ils puissent effectuer cette évaluation, conformément, les enseignants vont en amont, faire un travail de présentation, à travers des petits livrets en parallèle qu'on transmet, ce sont des livrets d'évaluation, sur lesquels on va présenter un petit peu le cadrage, de l'unité certificative, ».

En somme, François a un profil qui contraste bien avec ses deux collègues Fabrice et Denis, car sa référence principale demeure les prescriptions officielles. Son objectif est de perpétuer

l'image d'excellence de l'établissement et cela passe par des stratégies particulières d'utilisation de ressources.

2.3. Le cas de la Construction mécanique : discours de Christophe

Christophe enseigne la Construction mécanique depuis 19 ans. À la différence de ses trois collègues, il est spécialiste d'une discipline technologique qui est enseignée auprès de tous les publics d'élèves et d'apprentis des filières professionnelles industrielles. Aussi, dans son premier établissement d'exercice, il a commencé par enseigner auprès d'élèves inscrits dans le parcours du Bac pro Maintenance des systèmes mécaniques et automatisés.

Depuis qu'il est en poste dans cet établissement, il enseigne aux élèves inscrits dans le cursus du CAP carrosserie et auprès des élèves du Bac pro de la maintenance des véhicules. Il peut aussi remplacer ponctuellement un de ses collègues dans une filière de l'électronique.

Selon lui, même si les filières sont très différentes, il existe des savoirs communs à l'industrie qui lui permettent de ne pas recréer, à chaque fois qu'il a un nouveau public d'une nouvelle filière, ses cours. Aussi, il peut réutiliser les cours qu'il a conçus les années précédentes.

Depuis qu'il est en poste ici, ses responsabilités d'enseignant en Carrosserie et en Maintenance des véhicules, lui permettent de créer des cours communs aux deux filières. Cela présente un intérêt, surtout pour les élèves de carrosserie, car cela permet de mieux connaître les éléments qui fonctionnent dans un véhicule.

Christophe : Ca se recoupe surtout en carrosserie et en mécanique automobile on a des idées un petit peu on a des points communs intéressants et puis même à des carrossiers de leur parler de moteur c'est intéressant, ça les intéresse même si c'est pas leur vocation de devenir mécanicien automobile, leur faire comprendre certains mécanismes découvrir des formes à l'aide de pièces que normalement ils ont pas en main puisque c'est plutôt de la carrosserie que de la mécanique automobile, ça les dérange pas, et ils aiment même plutôt bien

De même, cela lui permet de mutualiser les ressources qu'il peut trouver en ligne ou par l'intermédiaire de ses collègues pendant les séances de formation.

Pour l'organisation de ses cours, il a deux types de pratiques d'enseignement distinctes :

- une qu'il a choisie quand il a commencé à enseigner : comme ses collègues Fabrice et Denis, il crée un diaporama, depuis le logiciel de présentation de la suite bureautique OpenOffice et distribue, aux élèves, une version à trous, pour qu'ils la complètent ;

- une qu'il essaie de systématiser et qui consiste à faire travailler les élèves sur un dossier technique au format papier et avec des exercices de modélisation sur l'ordinateur. Comme sa salle de classe est équipée d'un poste informatique pour deux élèves, il essaie de généraliser cette pratique et modifie ses cours au fur et à mesure des thématiques abordées.

Comme nous l'avons précisé plus haut, cette dernière méthode d'enseignement lui permet d'avoir le sentiment d'accompagner individuellement les élèves dans leurs apprentissages. À terme, il souhaite faire en sorte que les moments de regroupement ne soient proposés qu'à des fins de remédiation des apprentissages. Autrement dit, il s'agit, pour l'enseignant, de ne s'exprimer devant toute la classe, que pour réexpliquer une consigne mal comprise ou remédier aux difficultés rencontrées par plusieurs élèves pendant l'activité.

Quoi qu'il en soit, les pratiques de collecte de ressources de Christophe sont très proches des pratiques d'autres enseignants repérées dans un collège rural par Messaoui en 2016.

D'abord, il a un manuel scolaire de mécanique théorique qui lui permet de trouver des idées d'exercice. Ainsi, le manuel n'occupe pas la même place pour cet enseignant que pour ses collègues puisqu'il ne sert pas de trame pour le suivi d'une progression pédagogique. Dans le cas présent, le manuel occupe plutôt une place de catalogue d'exercices.

Ensuite, la majorité de ses pratiques de collecte se font grâce à l'utilisation d'Internet. La consultation de sites internet, au hasard, lui permet de trouver des idées de sujet. Pour cela, il peut consulter des sites internet académiques et des sites d'enseignants de la même discipline. Il a, notamment un site internet de prédilection. Il s'agit d'un site créé par un enseignant.

Pour trouver des images et des vidéos, il peut aussi consulter ces mêmes sites, même si, la plupart du temps, il cherche de l'information de manière aléatoire en entrant des mots-clés dans son navigateur de recherche, ou pour les vidéos, sur le réseau social YouTube.

D'ailleurs, une fois qu'il aura pu retravailler, sous la forme de TP, tous ses cours, il pense créer un site internet afin de les partager avec d'autres enseignants de la discipline.

Christophe : « pour l'instant les choses que je trouve sont plus des choses que je trouve sur le Net, donc des modélisations déjà réalisées, ou en partie réalisées ou utilisées par d'autres enseignants qui mettent à disposition des autres et qui me permettent d'avancer aussi de mon côté, et puis le jour où je trouverai des mécanismes suffisamment intéressants je pense que je ferai comme les collègues qui m'ont permis d'avancer je mettrai aussi en ligne pour laisser en accès aux collègues »

D'une manière plus spécifique à la discipline, il utilise le logiciel Solidworks afin de modéliser des pièces ou de proposer des activités d'analyse fonctionnelle et structurelle d'éléments présents dans les véhicules ou de systèmes mécaniques. Il cherche aussi, sur Internet, des modalités de pièces déjà prêtes et dont le format est lisible par le logiciel.

Enfin, concernant la spécialité de la maintenance des véhicules, il a la possibilité de demander à ses collègues de construire des maquettes ou l'accès à de la documentation technique, surtout des schémas qu'il pourra modéliser et des images.

Cependant, on remarque que le travail en Construction mécanique et en Maintenance des véhicules n'est pas coordonné. En ce sens, nous n'avons pas repéré de pratiques de mutualisation des cours avec les enseignants de la spécialité. De même, en ce qui concerne la réalisation du dossier pour la validation de l'unité U31, il est très difficile de se prononcer au sujet de la mise en commun des savoirs de la spécialité et de la Construction mécanique, à partir du discours de l'enseignant. On remarque que la réalisation du dossier implique les deux enseignements, mais il ne précise pas la forme de ce partenariat.

Christophe : « En troisième année il va falloir que les élèves créent un dossier technique sur un support mécanique ou électronique d'une voiture, ils vont devoir faire une petite soutenance sur ce mécanisme, comprendre une panne qu'ils auront pu avoir un problème qui peut se poser, sur certains véhicules, et créer un petit dossier pour comprendre comment il fonctionne, par exemple le système de freinage que un frottement pourquoi le frottement permet d'arrêter la voiture, ce genre de chose et puis sur les matériaux comprendre que certains matériaux réagissent plus ou moins bien à certaines contraintes, qui permettent d'avoir des mécanismes qui permettent de supporter les contraintes ».

Cette situation paraît refléter une difficulté à proposer des activités communes aux deux enseignements. Il est possible de penser cela comme un signe d'une coopération difficile entre ces enseignants.

3. Analyse des contradictions identifiées

3.1. La maintenance des véhicules, un objet multiple

Dans ce qui suit, nous allons présenter l'ensemble des contradictions que nous avons pu repérer et qui ont une incidence directe sur le pôle des instruments, au sens des ressources utilisées par les enseignants.

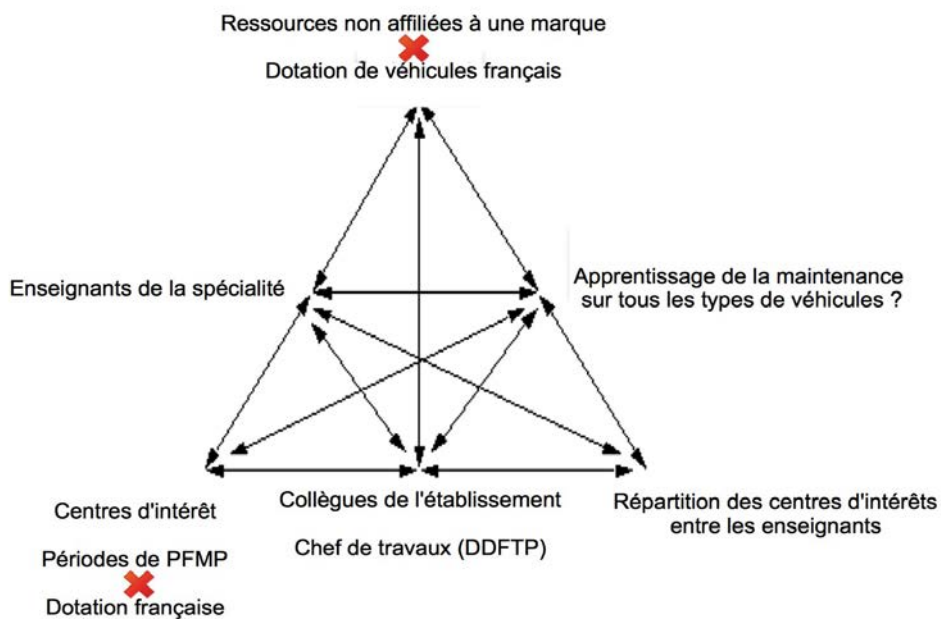


Illustration 19: Contradiction primaire au sein du pôle instrument : des ressources variées versus principe de dotation française

La première contradiction que nous avons repérée, concerne particulièrement les enseignants de la spécialité de la maintenance des véhicules. À cause des règles en matière de dotation en équipements que nous avons décrits plus haut, l'établissement ne reçoit que des véhicules des marques Peugeot, Citroën et quelques véhicules Renault. Pendant les séances en Atelier, les élèves s'exercent principalement sur ces véhicules, à l'exception des moments où ils vont pouvoir travailler sur des véhicules clients. De même, les maquettes pédagogiques, qui peuvent être exploitées pendant les séances en lien avec des savoirs en électricité et en électronique sont essentiellement des systèmes donnés par le groupe Peugeot dans le cadre du projet École entreprise.

Aussi, il est possible d'observer une contradiction primaire au sein du pôle instrument, car si les élèves s'exercent surtout sur des modèles de véhicules français, les enseignants veillent à proposer des cours, en technologie fonctionnelle qui permettent d'expliquer les différents fonctionnements des systèmes de l'automobile sans que cela soit propre à une marque. Il est possible de penser que la neutralité de l'enseignement, dans ce cadre, est assurée, parce que les enseignants multiplient les sources d'information (sites internet académiques, documents techniques récupérés en garage, sites internet d'enseignants, données disponibles dans les logiciels constructeurs). Cependant, si la partie que l'on pourrait qualifier de théorique, par rap-

port aux séances d'atelier, permet de présenter des systèmes automobiles, les élèves ne pratiquent que sur des véhicules français, sauf quand ils sont en période de stage en entreprise, soit 22 semaines sur les 3 années. Cette contradiction est renforcée par la présence du dispositif Adaptation à l'emploi, pour les élèves qui participent au projet. Dans ce cas précis, ces derniers ne s'entraînent exclusivement que sur des modèles du groupe Peugeot.

En ce sens, comment rendre compte de la capacité des élèves à adapter leurs pratiques de maintenance à d'autres marques de véhicules ?

La deuxième contradiction que nous avons identifiée au sein du pôle des instruments est le résultat de l'existence de deux contradictions primaires au sein du pôle des règles.

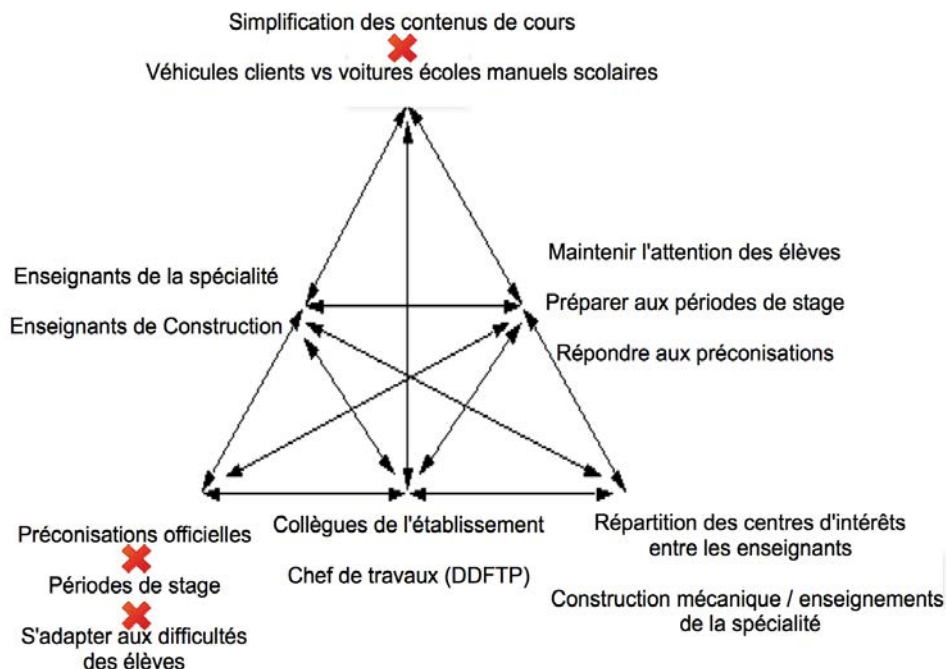


Illustration 20: Contradiction primaire : entre ressources pour maintenir l'attention des élèves, ressources pour préparer aux attentes des entreprises et ressources pour maintenir la réputation de l'établissement

Au sein de cet établissement, nous avons pu remarquer que les pratiques des enseignants en termes de collecte et de modification de ressources étaient, avant tout, liées à la contrainte d'adaptation à des publics d'élèves, qui souvent présentaient des problèmes d'apprentissage (dyslexies, dyscalculies etc.) et, pour certains, des problèmes de comportement. Selon les enseignants, la plupart des élèves qui s'inscrivent dans le cursus du Bac pro de la Maintenance des véhicules n'ont pas choisi leur orientation. Un autre objectif, souligné par les enseignants

est de maintenir la réputation de l'établissement (pour François) et de préparer les élèves à être efficient pendant les périodes de stage.

Cela entraîne des choix de ressources et des pratiques particuliers que nous avons décrits :

- sélection de supports visuels (vidéos) ou de supports de cours qui permettent aux élèves de ne pas trop écrire et de maintenir leur attention ;
- simplifications des contenus à enseigner par anticipation des difficultés des élèves ;
- centration sur des activités, dont la référence demeure les pratiques d'intervention sur les véhicules comme dans les entreprises (pour Fabrice et Denis)

Or, ces trois objectifs ne semblent pas réellement avoir de relation de complémentarité. L'objet de l'activité, est ici, multiple.

D'abord, les représentations, qu'ont les enseignants, des difficultés des élèves, entraînent une centration des objectifs sur la transmission de savoir-être, tels que définis par Charlot et sur la découverte du métier de mécanicien pendant l'année de seconde. Cela semble, notamment, contradictoire avec l'idée du maintien du niveau d'excellence, mis en avant par François, d'autant qu'il n'y a aucune sélection des élèves en amont.

En somme, en ce qui concerne le résultat possible de l'activité, cela pose la question du caractère technique des activités proposées tel que défini par Combarnous en 1994. Selon l'auteur, trois aspects fondent le caractère technique :

- la technicité, c'est-à-dire la capacité à résoudre des problèmes. Dans le cas de la formation à la maintenance des véhicules, dans quelle mesure les activités proposées aux élèves leur permettront de s'adapter aux situations de panne qu'il est possible de rencontrer dans les entreprises ?
- les techniques qui correspondent à un ensemble de procédés qu'il est possible de transmettre et qui sont destinés à produire des résultats attendus. Entre le choix de ressources pour maintenir l'attention des élèves, pour préparer aux attentes des entreprises et pour maintenir le niveau d'excellence de l'établissement, là encore, l'enjeu serait de pouvoir apporter des éléments de réponse à la question ci-dessus ;
- la technologie qui renvoie à deux définitions possibles : l'étude d'un procédé, d'une technique ou un ensemble de moyens dont on dispose. La question de l'étude des procédés techniques renvoie à celle de l'articulation des contenus entre la Construction

mécanique et les enseignements de la spécialité. Dans quelle mesure, les élèves parviennent-ils à créer des liens entre ces deux enseignements ? De même, dans quelle mesure y parviennent-ils pour le cas de la Technologie fonctionnelle et des séances d'Atelier ?

3.2. D'autres contradictions remettant en question la continuité apprentissages au sein des disciplines technologiques

Le dernier point soulevé permet de présenter une autre contradiction primaire au sein du pôle instrument, qui est liée à une contradiction primaire au sein du pôle de la division du travail et à l'existence des deux disciplines : Construction mécanique et Enseignements de la spécialité de la Maintenance des véhicules.

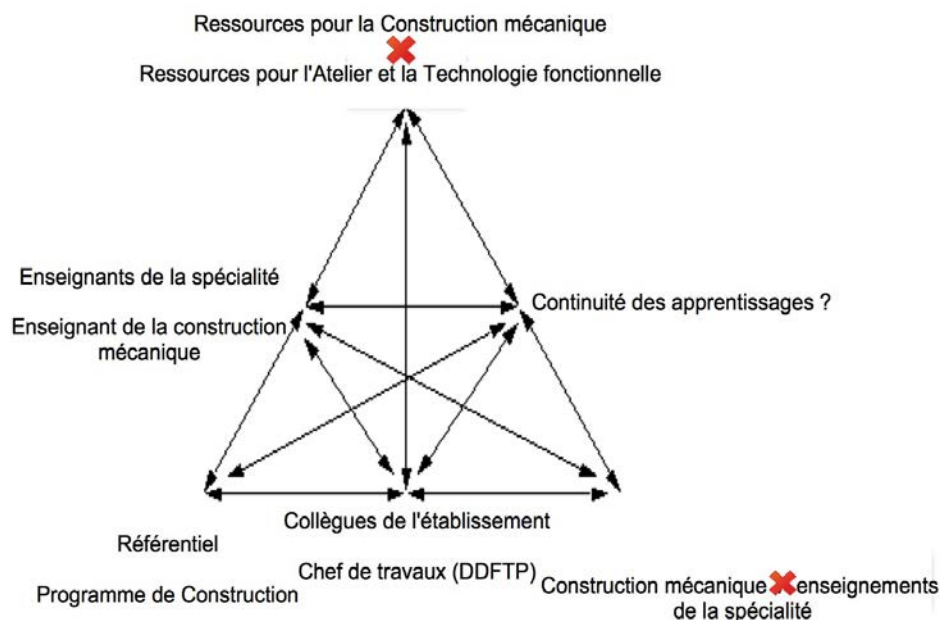


Illustration 21: Contradiction primaire au sein du pôle instrument, quelle continuité des apprentissages ?

Comme nous l'avons expliqué, il existe deux corps d'enseignants en charge des enseignements industriels : ceux de la Construction mécanique et ceux de la spécialité du diplôme. Dans cet établissement, les lieux d'enseignement sont assez cloisonnés ; si les cours de la spécialité se déroulent dans les mêmes lieux, ceux de Construction se font à l'étage, au même endroit que les cours assurés par les enseignants des disciplines générales.

De même, on observe que ces deux enseignements ont des objectifs différents et sont encadrés par des textes réglementaires différents. Les enseignants que nous avons interrogés, ont décl-

ré suivre les préconisations des textes officiels. Autrement dit, nous avons pu constater que seul l'enseignant de Construction mécanique, pouvait, de temps en temps demander des pièces ou l'accès aux logiciels constructeurs pour préparer ses cours. Il a donc, des ressources pour la Technologie fonctionnelle, des ressources pour l'Atelier et des ressources pour la Construction mécanique. Dans quelle mesure les élèves parviennent à créer du lien entre ces enseignements ? Il est toutefois possible de penser des changements au sein de la division du travail avec la mise en place de l'épreuve U31 de réalisation, par l'élève, d'un dossier qui vise à rendre compte de situations de panne, vues en Atelier ou en stage et qui vise à être capable de mobiliser des savoirs de la Construction mécanique et de Technologie.

Enfin, nous avons repéré une contradiction primaire au sein du pôle instrument, mais qui concerne les enseignants de la spécialité. Elle est liée à l'interprétation du référentiel par les enseignants. Ils ont séparé les enseignements de Technologie fonctionnelle et les enseignements d'Atelier.

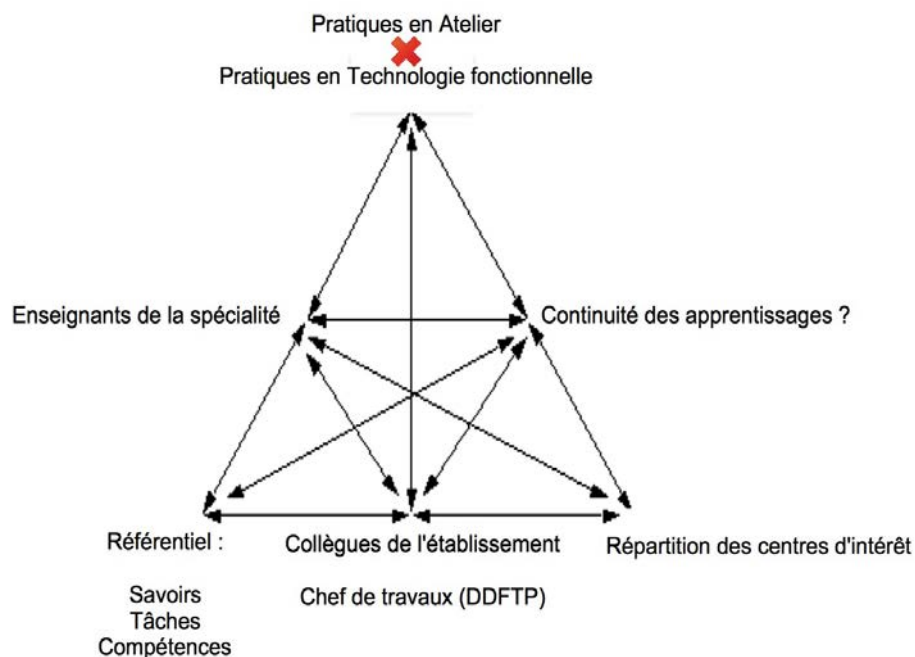


Illustration 22: Contradiction primaire au sein du pôle instrument : quelles continuités dans les apprentissages de la spécialité ?

Il s'agit d'une interprétation de la déclinaison des contenus du référentiel, en *savoirs associés*, *tâches professionnelles* et *compétences*, que l'on retrouve dans le guide d'équipement de 1995.

Aussi, on retrouve une sorte d'opposition entre un enseignement qui relève de la pratique, en Atelier, et un enseignement qui serait plus théorique, en Technologie fonctionnelle. Cette opposition se caractérise par des pratiques bien distinctes.

Pendant les séances d'Atelier, l'enseignement est centré sur la transmission du geste professionnel, c'est-à-dire sur l'apprentissage des opérations de maintenance : prise de mesure, comparaison des données relevées sur le véhicule avec celles du constructeur, démarche de remplacement de l'élément, réception/restitution du véhicule (dans une moindre mesure dans cet établissement).

Cela entraîne une sélection particulière de ressources :

- les revues techniques automobiles ou l'utilisation des logiciels constructeurs pour la recherche de données à propos du véhicule, schématique ;
- manuels de travaux pratiques ;
- outillage et appareils de mesure ;
- véhicules clients ou écoles
- maquettes quand l'activité sur véhicule n'est pas possible.

Pendant les séances de Technologie fonctionnelle, il s'agit d'étudier le fonctionnement d'un système de l'automobile et d'en comprendre les mécanismes. Le choix qui a été fait, dans cet établissement, est de proposer des séances en classe entière au cours desquelles, les enseignants montrent un diaporama au tableau et les élèves complètent cette version, à trous.

Les ressources ne sont pas les mêmes qu'en Atelier :

- vidéos ;
- images et schémas ;
- extraits de manuels scolaires de Technologie fonctionnelle ;

À la lumière de l'opposition entre les enseignements de Construction mécanique et de la spécialité, cela pose également la question de la continuité des apprentissages, telle qu'elle peut être perçue par les élèves.

En somme, du fait de la multiplicité des contradictions primaires, induites souvent par les régulations des instances de l'enseignement professionnel, l'objet de l'activité, dans cet établisse-

ment est multiple, entre volonté de ne pas former à la maintenance d'une seule marque de véhicule, préparation aux stages, transmission de savoir-être et création de liens entre tous les enseignements technologiques.

Cela pose la question du caractère technique des activités proposées et donc des finalités du diplôme. De quoi s'agit-il, lorsque l'on parle de préparation au métier de mécanicien ? De quel type de mécanicien s'agit-il ?

Autrement dit, quelles sont les possibilités d'insertion professionnelle pour les élèves formés dans cet établissement ? Plus particulièrement pour ceux formés par l'intermédiaire du dispositif Adaptation à l'emploi du groupe Peugeot, dans quelle mesure ces jeunes peuvent trouver un emploi en dehors des services après-vente de la marque, s'ils ne sont pas embauchés à l'issue de l'obtention de leur diplôme par l'entreprise qui les a accueillis ?

Chapitre 8. Deuxième étude de cas : un centre de formation d'apprentis

L'établissement que nous présentons dans ce chapitre est un centre de formation d'apprentis affilié à une chambre du commerce et de l'industrie.

1. Présentation de l'établissement

1.1. Cadre d'exercice et équipements

Ce CFA dispense des formations en apprentissage dans plusieurs domaines différents, dont l'automobile. Pour ce qui relève de ce domaine, l'établissement dispense des formations allant du CAP au BTS pour les options du véhicule industriel et du véhicule particulier et propose des formations de type CQP pour ces dernières. Il n'y a pas d'option cycles et motocycles.

Il y a également peu de formateurs pour chacune des filières. Pour l'automobile, il y a un formateur de Construction mécanique et deux formateurs de la spécialité pour l'option des véhicules particuliers. Les deux formateurs de la spécialité sont également formateurs du BTS.

En règle générale, les formateurs d'une spécialité ont en charge tous les niveaux de diplôme. Seul le formateur du CQP est différent, car il n'intervient pas dans d'autres formations liées à l'automobile.

Comme dans le lycée professionnel 1¹⁵⁶, le recrutement des formateurs peut se faire parmi les anciens apprentis, même si ce processus ne représente pas la majorité des cas. C'est le cas du formateur responsable du CQP qui a réalisé sa formation en BTS au sein du CFA :

Patrick : « si pour le CQP j'ai déjà donné des cours sur le multiplexage et sur la clim je crois que j'avais donné aussi parce que ce qu'il avait c'était imbuvable a priori donc je lui ai donné le mien, mais celui qui enseigne en CQP je l'ai formé en BTS il y a pas longtemps, et donc il se rappelait du cours »

Cela marque, toutefois, un certain attachement pour l'établissement.

L'organisation de l'atelier ressemble à celle du lycée professionnel 1, dans la mesure où il y a un espace dédié à l'ensemble des séances d'Atelier.

156 Avant de passer le concours de recrutement des professeurs de lycée professionnel, Denis avait été recruté en tant que contractuel dans le lycée professionnel 1. C'est, dans cet établissement, qu'il avait effectué sa scolarité.

En revanche, il n'y a pas d'espaces cloisonnés dédiés pour une formation précise. Autrement dit, l'espace est scindé en quatre parties :

- une première moitié est dédiée à la formation des véhicules industriels. Elle comprend plusieurs véhicules poids lourds ;
- la deuxième est dédiée à la formation des véhicules particuliers.

Il n'y a pas d'espace dédié pour chacune des formations et la répartition du matériel est complexe, notamment en ce qui concerne les véhicules. Aussi, certains sont explicitement réservés aux séances d'Atelier de formations particulières ou pour l'organisation des examens. Une pancarte, placée derrière le pare-brise des véhicules indique sa réservation (ex : EXAMENS ou BTS).

Pour Patrick, même si les espaces sont bien plus lumineux que dans le CFA où il avait enseigné auparavant, cette organisation complique souvent le suivi des apprentis. Notamment, quand des séances en Atelier, pour des formations différentes, ont lieu en même temps, les apprentis se prêtent le matériel et cela ralentit le travail, car il faut attendre de pouvoir le récupérer pour pouvoir avancer.

Patrick : « les ateliers ils sont clairs, ils sont propres l'entretien aussi donc ça ça va, moi avant j'travailais sur XXX j'aimais bien aussi parce que c'était complètement différent, les ateliers étaient séparés, par contre ça manquait de clarté etc, mais, puis il y avait une espèce d'âme parce que c'était très ancien, donc là y'a pas c'est assez aseptisé mais bon l'inconvénient c'est que c'est en open space, ou quand y'en a un qui travaille avec un groupe, moi j'travail avec le mien et les jeunes ils s'échangent les outils donc c'est vite le souk, faudrait que ce soit un peu plus fermé, je sais pas quelle est la solution ou des profs peut-être plus rigoureux, je sais pas ».

Dans cette situation, il est possible d'observer une contradiction quaternaire entre l'activité de formation des apprentis de Bac pro, l'activité de formation des apprentis scolarisés en BTS et l'activité de formation des candidats au CQP. Cette contradiction est centrée sur la question de la répartition des équipements. N'étant pas en nombre suffisant pour que toutes les filières puissent proposer des séances en Atelier de manière conjointe, les apprenants des différentes filières se partagent le matériel, or, si l'un a besoin d'un outil ou d'un appareil spécifique, cela peut entraîner l'arrêt temporaire ou perturber la progression de la séance.

L'autre inconvénient réside dans le bruit, l'espace étant partagé avec les formations de l'option véhicules industriels, si des tests sont effectués sur des moteurs tournants, cela entraîne l'élévation du niveau sonore et les formateurs éprouvent des difficultés à accompagner les apprentis pendant l'activité.

Patrick : « c'est le problème, quand les VI se mettent en route, quand ils mettent en route les camions on ne s'entend plus, donc ça c'est la gêne de cet atelier-là ».

Comme dans le lycée professionnel 1, les apprentis ont à disposition tout l'équipement qu'il est possible de trouver en garage : un banc de géométrie est installé au fond de l'atelier et les apprentis ont, en moyenne, une « servante »¹⁵⁷ pour deux. Il y a aussi cinq moteurs qui permettent de réaliser des activités sur maquettes, mais elles sont rarement utilisées par les enseignants. Aussi, ce sont principalement les équipements spécifiques, tels que les appareils de mesure, de recharge de climatisation et les véhicules qui ne sont pas en nombre suffisants dans cet établissement.

Lors des activités de TP, ils travaillent essentiellement à partir des revues techniques automobiles au format papier. Cela s'explique, selon les formateurs, par un manque d'ordinateurs connectés à Internet à disposition. Dans l'espace d'Atelier, il n'y a que trois postes informatiques pour l'ensemble des formations. Patrick a une salle de technologie communicante avec l'atelier. Celle-ci est équipée d'un poste informatique, mais, c'est insuffisant pour permettre aux apprentis de n'utiliser que les logiciels constructeurs. Cela entraîne des méthodes de récupération qui sont comparables à ce qui se passe dans le lycée professionnel 1. L'établissement peut acheter les revues correspondantes aux véhicules, ou parfois, ils photocopient, eux-mêmes, l'intégralité de la revue, avant de la distribuer aux apprentis.

Cette pratique est renforcée par l'idée selon laquelle les licences des logiciels ne sont pas systématiquement renouvelées, notamment celles du logiciel multimarques Ateliadocs des éditions ETAI et du logiciel Renault. Aussi, parfois, ils peuvent demander aux apprentis de leur transmettre les identifiants des maîtres d'apprentissage pour avoir accès à de la documentation technique qui correspond aux véhicules disponibles, notamment quand ces derniers ne sont pas de la marque Peugeot, Citroën ou Renault.

Enquêteur : Vous avez pas de logiciels de constructeurs étrangers ?

Michel : Non pas chez nous ; on arrive pas à les avoir et même les jeunes quand ils ont des codes, on arrive pas à se connecter parce qu'il manque quelque chose je sais pas des fois on arrive pas à se connecter, parce que c'est interne à chez eux

Enquêteur : Et donc c'est impossible d'avoir accès au serveur du constructeur ?

Michel : Ouais, ouais ouais, on a déjà essayé alors est-ce que c'est de l'intranet ou quoi je sais pas je sais pas du tout

Enquêteur : Vous avez essayé avec quel constructeur ?

157Une servante est une caisse à outils modulable sur roues

Michel : Euh on avait essayé avec Volkswagen j'crois, et on avait pas réussi

Pour autant, l'accès à ces informations semble restreint aux entreprises seulement. Aussi, les formateurs sont contraints de ne proposer des activités que sur des véhicules dont ils savent qu'ils auront accès aux informations techniques correspondantes. La dotation, est, comme dans le lycée professionnel 1, presque exclusivement française et des marques du groupe Peugeot.

Là encore, le recours à la simulation n'est pas envisageable, ni pour les formateurs, ni pour Thierry le « manager pédagogique »¹⁵⁸.

Thierry : « C'est compliqué avec les jeunes c'est que dès qu'on leur met des éléments qui simulent ils vont pas retrouver ce qui se fait ; donc après ça peut être bien donc dans une approche pédagogique de faire de la démonstration leur expliquer donc le fonctionnement de systèmes les principes de fonctionnement mais alors après pour faire une activité en tant que telle 'fin nous on opte plutôt pour l'intervention sur véhicule ».

L'ANFA a mis à disposition des applications vidéos sur lesquelles il est possible d'intervenir, accessibles via un abonnement que l'association finance auprès d'Electude, entreprise américaine qui propose des modules de formation à distance. Ces dernières, disponibles depuis l'environnement numérique de travail (ENT) de l'établissement, sont utilisées, par les formateurs, pour proposer des devoirs supplémentaires aux apprentis qui ont rencontré des difficultés pour comprendre le contenu du cours de technologie ou de la séance en Atelier.

Enfin, les cours de technologies sont séparés de l'atelier. Seul Patrick a une salle qui communique avec lui. Celle de Michel se situe au même étage que l'atelier, mais elle est en retrait et celle du formateur de Construction mécanique est à l'étage, avec les salles des formateurs des disciplines générales, comme dans le lycée professionnel 1.

Toutes les salles de technologies sont équipées d'un poste informatique connecté à Internet et relié à un vidéoprojecteur. Cela permet aux deux formateurs de projeter leurs cours et les apprentis peuvent compléter, une version à trous, du cours. Ce fonctionnement trouve sa justification dans l'idée qu'il faut, comme dans le lycée professionnel 1, proposer le moins de supports écrits possible et maintenir l'attention des apprentis.

En somme, en ce qui concerne l'utilisation de technologies informatisées, ces deux formateurs ont, plutôt, un profil de conservateurs, tel que défini par Cuban. Il s'agit de maintenir l'autorité du formateur et d'assurer la continuité des apprentissages. Un exemple concret réside dans l'utilisation des valises de diagnostic. Pour ces deux formateurs, comme pour le manager pé-

¹⁵⁸ Dans un CFA, un manager pédagogique peut avoir des fonctions équivalentes à celles des conseillers principaux d'éducation et des chefs de travaux.

dagogique, l'utilisation de la valise de diagnostic pour soutenir des activités de diagnostic sur des systèmes électroniques n'est pas valorisée. Pour Patrick, son utilisation n'est pas synonyme de diagnostic et pour le manager, la valise de diagnostic est un instrument possible, mais il convient que les apprentis comprennent comment s'en servir et à quelles fins.

Thierry : « il y a toute une première partie où ça sert à rien tant qu'ils n'ont pas compris comment et à quoi servent les outils de mesure de base (...) l'outil c'est une aide, mais s'ils ont pas de connaissances personnelles l'outil leur servira pas à grand-chose ».

D'ailleurs, le manager explique que les pannes proposées sur les véhicules pendant les examens, sont inventées de sorte qu'elles ne puissent pas être détectées par les valises de diagnostic. C'est notamment le cas pour les formations de CQP. Pour les apprentis inscrits dans un cursus de Bac pro, elles ne sont presque jamais utilisées, car il s'agit de se focaliser sur l'adoption d'une démarche de diagnostic et non sur la réalisation de diagnostics complexes. Autrement dit, le diagnostic sur des systèmes électroniques, en cursus du Bac pro, se limite à de la découverte et à l'adoption de procédures de diagnostic proposées par les constructeurs.

1.2. Politiques de l'établissement : quels modes de financement des équipements ?

Le CFA est, en partie, financé par la région, car il s'agit d'un établissement public consulaire. Le montant de ce financement est calculé en fonction du nombre d'apprentis scolarisés. En revanche, nous ne connaissons pas le montant de ce financement. Il s'agit d'un réseau de CFA, rattachés à une chambre du commerce et de l'industrie (CCI).

Un autre financement est assuré par l'ANFA. Le CFA est membre du réseau des CFA pilotes depuis 1995. Au début, le CFA présent sur un autre site proposait des formations spécifiques à la maintenance des véhicules. Les formations proposées ont intéressé l'ANFA qui leur a proposé d'intégrer le réseau.

En contrepartie, Thierry explique que les managers participent à des réunions portant sur la question de la création de supports pédagogiques, sans préciser ce dont il s'agit et à propos de la mise en place de CQP. Aussi, le réseau des CFA pilotes représente un espace de choix, pour le développement de certifications professionnelles par l'ANFA.

Cependant, ce mode de financement a été remis en question et en 2016, selon Michel, il a été annoncé que les financements allaient être arrêtés en 2020 :

Michel : « De l'ANFA oui on en a, normalement jusqu'en 2020, après c'est fini, d'après ce qu'ils nous ont dit (...) Oui, c'est ça ouais, donc d'après c'qu'on a appris avec les collègues c'est que ce serait jusqu'en 2020 et

après on sait pas, est-ce que ce serait revu à la baisse, ou est-ce que ce sera revu... coupé totalement, est-ce qu'il, alors après peut-être qu'ils continueront de donner mais ce sera beaucoup moins, parce que bon avant on avait deux centres, là on va en avoir plus qu'un ».

Pour autant, les formateurs ne sont pas parvenus à savoir s'il s'agissait d'un arrêt de financement ou d'une modification du mode de financement. Il est possible de penser que ce changement est induit par le remplacement du statut d'OPCA¹⁵⁹ de l'ANFA par l'OPCO¹⁶⁰ Mobilités et par le mode de collecte de la taxe d'apprentissage assurée, dès le 1er janvier 2021, par l'Urssaf¹⁶¹ et confiée à l'organisme de formation France Compétences¹⁶².

Dans cette organisation, le principe de reversement de la taxe d'apprentissage devient particulièrement opaque, au sens où l'on ne sait pas comment la taxe d'apprentissage sera reversée entre les OPCO et, de même, comment chaque OPCO va répartir cette taxe entre les branches qui en font partie.

Jusqu'alors, l'ANFA versait 760 000 € chaque année pour le financement des deux CFA responsables de la formation à la maintenance des véhicules, toutes options confondues, au sein de la CCI et cette somme permettait de financer les équipements, y compris pour le personnel administratif encadrant la formation.

Pour autant, il semble que les lois nouvellement mises en œuvre pour le versement de la taxe d'apprentissage, renforcent la contradiction quaternaire que nous avons repérée entre les lycées professionnels et les CFA, à la faveur de ces derniers, concernant le développement de l'offre de formation à l'échelle de la région.

En effet, depuis le 1er janvier 2019, la taxe d'apprentissage est divisée en deux parts¹⁶³ :

- 87 % de la taxe est destinée au financement de l'apprentissage ;
- 13 % de la taxe est reversée à titre libératoire pour les formations professionnelles et technologiques hors apprentissage.

Jusqu'en décembre 2018, la taxe d'apprentissage était répartie comme suit :

159 Organisme paritaire collecteur agréé.

160 Opérateur de compétences.

161 Union de Recouvrement pour la Sécurité Sociale et les Allocations Familiales.

162 Description de l'organisme et de ses missions sur le site du ministère du travail : <https://travail-emploi.gouv.fr/ministere/agences-et-operateurs/article/france-competences>

163 Informations disponibles sur le portail de l'économie, des finances, de l'action et des comptes publics : <https://www.economie.gouv.fr/entreprises/taxe-apprentissage>

- 51 % de la taxe était collectée par les OCTA¹⁶⁴ ou OPCA régionaux et était reversée aux établissements de la région correspondante qui proposaient des formations en apprentissage, pas exclusivement en CFA ;
- 26 % de la taxe était dédiée au financement des CFA exclusivement ;
- 23 % de la taxe était dédiée au financement de la formation professionnelle et technologique hors apprentissage.

Aussi, depuis le 1er janvier 2020, l'année 2019 ayant été considérée comme une année blanche pour assurer la mise en œuvre des nouvelles structures, les formations professionnelles qui ne proposent pas de formation en apprentissage perçoivent moins de taxe d'apprentissage qu'avec l'ancienne formule.

En revanche, les nouvelles modalités de versement de la taxe d'apprentissage modifient également les moyens alloués au financement des CFA. En d'autres termes, les CFA risquent de percevoir moins de taxe d'apprentissage avec la nouvelle formule pour deux raisons ;

- ils perdent les 26 % de la taxe dédiée pour leur financement, entraînant une mise en concurrence entre les CFA et les lycées professionnels proposant des formations en apprentissage. C'est notamment le cas dans le secteur de la formation aux métiers de l'automobile ;
- la taxe régionale n'existe plus, car elle est versée nationalement. Cela entraîne une mise en concurrence potentielle entre les CFA, à la faveur de ceux installés dans les régions les moins riches économiquement ;

En complément du versement pécuniaire de la taxe d'apprentissage par l'ANFA, l'établissement peut aussi avoir recours à la dotation de véhicules à titre libératoire¹⁶⁵. Cependant, Thierry, Michel et Patrick s'accordent à dire que cette méthode de récupération de matériel est de moins en moins utilisée.

Michel : « Euh oui, mais ça c'était à une époque, mais j'crois que c'est fini ça maintenant, mais comme j'veus disais tout à l'heure le problème c'est qu'on peut pas choisir les voitures quoi, ouais ils vont nous donner des voitures c'est comme une année ils nous ont donné deux C6, c'est gros, c'est plein de technologies, ça sert à rien quoi ».

D'après Thierry, cette baisse de dotation en nature est expliquée par une augmentation de la précision des machines qui fabriquent des véhicules sur les chaînes de montage et à un chan-

¹⁶⁴ Organisme collecteur de la taxe d'apprentissage.

¹⁶⁵ Le versement libératoire correspond au financement en équipement que peuvent recevoir les établissements.

gement de politique de vente des véhicules. Avant¹⁶⁶, il était impossible de vendre des véhicules qui présentaient des malfaçons. Mais, grâce à l'augmentation de la précision des machines et à la possibilité, pour les constructeurs, de vendre en tant que véhicule d'occasion, les voitures qui présentent des défauts réparés par ces mêmes machines, les constructeurs proposent de moins en moins de véhicules sortis d'usine aux établissements. Nous avons pu faire ce même constat au sein du lycée professionnel 1.

Cela entraîne de nouvelles contraintes pour le CFA, qui, pour contourner le problème de dotation, achète des véhicules d'occasion. L'avantage, étant que les formateurs peuvent choisir le type de véhicule en fonction de leurs besoins, mais cela entraîne un coût de fonctionnement supplémentaire pour l'établissement.

Michel : Ouais, c'est plus difficile, je sais que là ça fait 2 ans qu'on en achète, on achète des lots, ouais à des commerçants, c'est des voitures qui sont pas très chères mais c'est vrai que c'est de plus en plus dur d'obtenir des véhicules par les constructeurs

Cependant, le parc automobile disponible demeure assez ancien avec des voitures qui ont presque 20 ans, comme l'explique Patrick :

Patrick : « mais les voitures qui sont là on les a depuis longtemps les 407 qui sont là on les avait déjà sur l'autre site, quand je suis arrivé donc en 2003, la C5 elle y était déjà, donc ça fait plus de douze ans qu'elle est là ».

Cela n'est pas tellement dérangeant pour son collègue Michel, qui préfère ne pas avoir à travailler avec des voitures équipées de composants électroniques, car, selon lui, ce n'est pas adapté pour les apprentis scolarisés dans un cursus de Bac pro. Autrement dit, il préfère que les contenus soient centrés sur l'apprentissage de savoirs relatifs au fonctionnement des systèmes mécaniques essentiellement.

Enfin, c'est par l'intermédiaire du financement des formations en CQP que le CFA parvient à collecter des véhicules et du matériel. Dans le cadre de la formation aux poids lourds, ils sont partenaires de l'entreprise Mercedes et dans le cadre de la formation aux véhicules particuliers, avec le groupe Peugeot. Là encore, pour la filière des véhicules particuliers, la dotation est presque exclusivement française et des marques Citroën et Peugeot.

1.3. Les apprentis : des publics différents des élèves de lycée professionnel ?

Dans le chapitre 2 de la thèse, nous avons consacré une partie du travail d'analyse à la compréhension des rapports au savoir des lycéens sous statut scolaire et des apprentis. Palheta

166 Événement non daté précisément par Thierry.

(2011) avait démontré que les lycéens percevaient leur établissement comme moyen pour eux, de se réconcilier avec les normes de la culture scolaire en étant valorisé, mais que la possibilité d'insertion professionnelle apparaissait lointaine. Les apprentis, quant à eux décrivaient leur cursus comme une vocation.

Les résultats que nous avons obtenus dans ce CFA apparaissent contraster avec ceux de l'auteur. En effet, les comportements relevés par les formateurs paraissent plus hétérogènes. Selon Michel et Patrick, les apprentis peuvent s'inscrire au sein de l'établissement pour plusieurs raisons :

- la bonne réputation de l'établissement en matière de possibilité d'insertion professionnelle après l'obtention du diplôme. Dans ce cas, rien ne permet d'affirmer que les jeunes ont choisi leur filière, mais ils souhaitent tout de même choisir l'établissement de formation ;
- la proximité de l'établissement par rapport au lieu d'habitation de l'apprenti. Dans ce cas, on peut supposer que les jeunes ont choisi une filière de formation en fonction de l'offre de formation à proximité de leur lieu de résidence ;
- par vocation, souvent pour reprendre une affaire familiale. Cependant, cela arrive dans de très rares cas selon les deux formateurs.

Aussi, cette situation implique des motivations pour les apprentis qui sont très différentes, d'autant que, contrairement à d'autres CFA, cet établissement ne sélectionne pas les apprentis avant l'entrée dans le cursus de formation, la seule condition est d'avoir trouvé un employeur.

Patrick : « après le public des jeunes on a de tout, y'en a qui viennent parce qu'on est le CFA le plus proche ils habitent à côté, on aurait fait pâtissier ils auraient fait pâtissier, et puis y'en a qui viennent parce que y'a la réputation du CFA, ils viennent ici pour ça, donc après on a des jeunes motivés et des jeunes moins motivés ».

Les difficultés repérées par les deux formateurs sont semblables à celles repérées dans le lycée professionnel 1. Les apprentis ont parfois des problèmes de comportement et présentent souvent des troubles des apprentissages. Cependant, les formateurs ne sont pas toujours au courant des difficultés éprouvées par les apprentis, comme dans le lycée professionnel 1, ils s'en rendent compte au cours de la première année ou parce que les apprentis viennent leur expliquer.

Patrick : « Alors le problème ici, je sais pas comment c'est ailleurs y'en a, mais on sait pas, donc des fois on le sait parce que le jeune nous le dit, mais après on a des doutes, et puis des fois le jeune le sait pas ses

parents non plus, c'est en discutant, on discute pas mal à l'heure du repas, c'est là où on échange le plus entre profs, les jeunes pensent qu'on le fait pas mais si ».

Cela implique une certaine cohésion au sein de l'équipe de formateurs. En revanche, comme dans le cas du lycée professionnel 1, les formateurs n'adaptent pas leurs cours aux difficultés des apprentis. Pour ceux qui présentent le plus de difficultés, ils vont davantage centrer leur enseignement sur la transmission de savoir-être, notamment pour les apprentis qui ont des troubles du comportement, en arrêtant le cours pour mobiliser leur attention ou en insistant sur les comportements qui posent problème.

Patrick : « Alors adapter non, pas le support, mais mon cours oui je l'adapte vous avez vu hier, avec XXX je pense qu'il doit manquer quelque chose, je pense qu'il a perdu quelque chose parce que il était pas à ce point là l'année dernière, il est de pire en pire, et donc je l'aide mais je peux pas faire beaucoup plus, après on lui explique trente fois après je sais pas ce qui faudra faire ».

Cependant, à la différence du lycée professionnel 1, l'établissement bénéficie de ressources et de moyens complémentaires pour estimer les difficultés des apprentis scolarisés.

Au début de la première année, en CAP ou en Bac pro, tous les apprentis partent en séjour d'intégration pour la découverte du milieu de la formation professionnelle et du milieu de l'automobile. Cela permet aux formateurs de repérer les apprentis les plus en difficultés, y compris ceux qui ont des problèmes de santé. A terme, ceux qui présentent de trop grandes difficultés peuvent être réorientés dans d'autres cursus.

Patrick : « on a notre stage d'intégration qui se fait pour les premières années, et donc à la rentrée on part trois jours en septembre pas très loin, ils font beaucoup de sport on leur fait découvrir le monde de l'entreprise, on fait venir des gens de l'entreprise, on fait venir des anciens apprentis, et on les fait travailler sur l'entreprise, sur l'apprenti et sur le CFA, pour qu'ils connaissent l'ensemble, et donc tout de suite les caractères se dévoilent et on arrive à repérer ceux avec qui on va avoir des difficultés, on arrive pas à savoir si y'en a qui on des handicaps physiques si quand y'en a qui viennent avec leurs certificats médicaux parfois, a bah non je peux pas faire du sport, j'ai un problème au cœur machin, et puis ceux avec qui on va avoir du fil à retordre tout de suite on le sait quoi, voir y'en a qu'on vire dès le début quoi ».

Un autre outil est mis à disposition des formateurs par l'ANFA. Il s'agit d'une plate-forme en ligne, nommée Pôle position qui vise à permettre aux apprentis d'estimer leur niveau de connaissance dans les disciplines générales et celles de la spécialité. Tout au long de leur cursus, des heures sont dédiées au positionnement des apprentis. Pour autant, les apprentis n'ont pas accès à cette plate-forme personnellement.

Chaque semaine, la séance se déroule dans une salle de classe et le formateur référent distribue une feuille qui contient un ensemble de compétences à acquérir pour valider le diplôme.

Pour chacune d'entre elles, l'apprenti doit définir si la compétence, vue la semaine, a été réalisée en autonomie ou en participation. Autrement dit, la notion de compétence renvoie plutôt ici, à l'idée de tâche. Le formateur et le maître d'apprentissage valident les indications fournies par l'apprenti et seule une compétence réalisée en autonomie peut être validée.

L'intégralité des données est ensuite transcrite, par le formateur, dans un tableau qui est, ensuite, affiché dans l'Atelier. Tous les apprentis peuvent prendre connaissance des compétences validées par les uns et les autres pour une semaine donnée. Pour les formateurs, cela permet de les inciter à progresser.

Le suivi, opéré par les maîtres d'apprentissage et les formateurs, implique l'utilisation d'une ressource particulière : le livret de suivi d'apprentissage. Chaque apprenti doit renseigner, chaque semaine, les travaux qu'il a effectués en entreprise et ce qu'il a appris pendant la semaine de cours.

Cela permet, également, aux formateurs de faire de la régulation auprès des entreprises qui ne proposeraient que des activités de même type tout au long du parcours de formation. À partir des activités référencées par l'apprenti, ils peuvent intervenir auprès des maîtres d'apprentissage pour leur rappeler les objectifs du diplôme et, le cas échéant, trouver une autre entreprise au jeune.

Si les entreprises ne peuvent pas, pour des raisons relatives à la disponibilité des équipements, proposer certaines activités aux apprentis, les formateurs permettent aux plus avancés de former leurs camarades pendant les séances d'Atelier. Par exemple, nous avons pu assister à une séance où un apprenti, employé chez Midas, devait former un de ces camarades à l'utilisation du banc de géométrie pour réaliser un parallélisme sur un véhicule, car le garage qui employait ce dernier sous-traitait ce type de tâche, par manque de matériel.

Enfin, Thierry, Michel et Patrick disent remarquer une baisse du niveau de connaissances des apprentis qui serait liée aux décisions prises par le ministère concernant l'organisation des diplômes.

Michel et Patrick s'accordent à dire que la mise en place du Bac pro en trois ans a modifié les conditions d'accès au diplôme :

- les apprentis sont recrutés dès la fin de la troisième. Ils sont donc plus jeunes que les apprentis qui étaient recrutés dans un cursus de Bac pro avec l'ancienne formule (15

ans contre 17 ans auparavant). Cela entraîne, selon les formateurs, des situations de grande immaturité par rapport aux anciens publics ;

- les jeunes ne sont également plus issus d'une sélection par l'obtention du diplôme du BEP. Malgré la réforme, l'établissement a conservé une filière de formation en CAP et une autre en Bac pro. Pour les apprentis inscrits en CAP, seuls les meilleurs peuvent passer dans un cursus de Bac pro, mais cela n'empêche pas la baisse du niveau de connaissances ressentie par les formateurs ;
- cette baisse est aussi expliquée par la suppression d'une année de formation. Avant la mise en œuvre du Bac pro en 3 ans, les jeunes devaient obtenir un BEP en deux ans pour candidater à un cursus de Bac pro en 2 ans. Cela faisait donc 4 années de formation, au lieu de 3 actuellement.

Aussi, selon Thierry, la formule actuelle du Bac pro est à peine du même niveau que ne l'était le BEP, d'autant que les grilles d'évaluations ne permettent pas, selon lui, d'évaluer les compétences relatives à la maintenance des véhicules, mais plutôt la capacité des candidats à référencer les bonnes informations dans le but de répondre aux questions posées lors des examens.

Thierry : « 80 % des réponses sont données dans le doc ressources. En fait, maintenant leur boulot c'est d'être capable d'aller trouver les bonnes infos dans le dossier ressources quoi, c'est plus les connaissances, il y a 20 ans ptêtre 10 ans un peu plus un jeune qui sortait d'un bac pro on pouvait lui parler de phénomènes d'induction d'auto-induction, il avait une aptitude à transférer des connaissances sur des systèmes, tandis que maintenant ils étudient des systèmes mais ils n'ont plus les connaissances pour transférer pour savoir comment fonctionne le système ».

En somme, selon les propos des formateurs et du manager, les publics d'apprentis de cet établissement ne sont pas réellement différents de ceux rencontrés dans le lycée professionnel 1. Certains peuvent ne pas avoir choisi leur orientation, d'autres présenter des troubles du comportement et/ou des apprentissages.

Les formateurs peuvent opérer une certaine forme de sélection par l'intermédiaire du stage de découverte mis en place au début de la formation. Cependant, ils observent une baisse du niveau de connaissances par rapport à l'ancienne formule du Bac pro.

2. Présentation des ressources choisies par les formateurs

2.1. Des pratiques d'enseignement cloisonnées

Dans cet établissement, nous avons remarqué une forte structuration hiérarchique des missions accordées par les uns et les autres. Les missions administratives et pédagogiques relèvent de personnes qui exercent dans plusieurs établissements du réseau de CFA.

Par exemple, Thierry est manager pédagogique dans deux établissements, mais ses missions ne sont pas strictement identiques :

- dans ce CFA, il s'occupe du suivi administratif des apprentis et de l'organisation des contenus de la formation du CQP de l'automobile ;
- dans un autre CFA, il s'occupe aussi du suivi administratif des apprentis et accompagne les pratiques des formateurs chargés du diplôme. Dans le CFA que nous avons visité, c'est un autre manager pédagogique qui en est responsable.

Il existe également un service commercial chargé de l'achat de matériel et de la collecte de la taxe d'apprentissage. Aussi, à la différence des chefs de travaux, les managers pédagogiques ne s'occupent pas de ces questions-là.

La structure des services est, ainsi, très cloisonnée entraînant des difficultés de compréhension de son organisation par Michel et Patrick, surtout quand il s'agit de pouvoir acquérir du matériel ou de renouveler des licences de logiciels constructeurs. Grâce au partenariat entre le CQP et le groupe Peugeot, ils ont accès au logiciel de façon permanente, mais les logiciels Renault et Ateliadoc nécessitent un renouvellement annuel, qui n'est pas systématiquement réalisé, entraînant une perte d'accès aux informations techniques nécessaires pour la réparation des véhicules.

Pour remédier à cette difficulté et assurer un accès permanent aux informations, Patrick a créé une banque de données des documents techniques qu'il a pu collecter au fur et à mesure. Il les a mis en ligne sur l'Intranet du réseau d'établissement à la disposition de ses collègues :

Patrick : L'échange de codes d'abonnements pendant un moment avant qu'on soit abonné oui, quand on était pas abonné il nous est arrivé d'avoir des codes qui circulent, mais bon généralement ça marche pas très longtemps, même chez nous parce que par exemple c'était quoi Ateliadoc, on était abonné et toujours la lourdeur administrative c'est pas renouvelé tous les ans, automatiquement donc il faut refaire une demande etc, donc les codes ils nous disent dans deux mois c'est mort, le temps que ça se passe déjà on est trois mois sans et puis après le truc il fonctionne depuis deux trois mois alors qu'on a toujours pas les codes donc ça

effectivement enfin on avait pas des versions craquées non plus, le truc c'est que quand on va sur une voiture on essaye de récupérer le maximum d'informations on imprime sur un Pdf, enfin on télécharge, et puis moi j'ai fait une banque de schématiques, que j'ai mis sur l'intranet, donc tous les CFA donc aussi bien XXX, XXX, qu'ici tous les profs y ont accès, et donc dès que je vois un schéma avant de l'imprimer je l'enregistre en Pdf et je remplis ma base de données

On remarque, également, comme dans le lycée professionnel 1, un cloisonnement des pratiques entre ce qui relève de la Construction mécanique, de la Technologie et de l'Atelier. Cette situation peut être liée à l'existence d'espaces séparés pour la formation à la maintenance des véhicules. Comme nous l'avons expliqué, seule la salle de Technologie de Patrick communique avec l'Atelier.

Finalement l'organisation de l'espace ressemble à celle observée dans le lycée professionnel 1, et les équipements disponibles permettent de justifier l'action pédagogique des formateurs de la spécialité :

- en salle de technologie, il s'agit de transmettre des savoirs plutôt théoriques à propos du fonctionnement d'un système et des éléments qui le composent ;
- en Atelier, il s'agit de transmettre des savoir-faire et des procédures relatifs à la maintenance des véhicules.

Pour autant, il est possible d'observer une évolution des pratiques en faveur de l'articulation des contenus de la formation, notamment dans le parcours du CQP. Ainsi, si le cloisonnement des pratiques semble relever d'une organisation de l'ordre de la tradition, Thierry tente de modifier ce mode de fonctionnement.

Cependant, ses possibilités d'impulsion se limitent aux pratiques des formateurs du CQP, car, pour le cas du CAP et du Bac pro, il ne s'occupe que du suivi administratif des apprentis (absences, participation aux conseils de classe). En cela, il n'intervient pas dans l'organisation des pratiques de Michel et de Patrick :

Thierry : « alors après c'est vrai que c'était une façon de faire alors moi quand j'ai commencé à enseigner c'était même structuré vous aviez deux heures en salle il était hors de question que vous sortiez de la salle avec les jeunes pour aller à l'atelier parce que c'était structuré comme ça ».

Au sein du CQP, il essaye de proposer une organisation qui permettrait d'articuler enseignement plutôt théorique, relatif à la description du fonctionnement des systèmes de l'automobile, et mise en pratique (à l'Atelier).

Il regrette que son autre collègue manager pédagogique chargé de l'accompagnement des pratiques des formateurs du CAP et du Bac pro dans l'établissement, ne s'empare pas de cette question.

Toutefois, cela ne signifie pas que Michel et Patrick, responsables des enseignements du Bac pro, ne se sont pas emparés de cette question. Leurs pratiques indiquent une certaine volonté d'articulation des contenus entre ce qui relève de la technologie et des pratiques en Atelier pour Michel, et ce qui relève de l'articulation entre la technologie et la Construction mécanique pour Patrick.

Selon Michel, les apprentis sont très dépendants du contexte dans lequel ils se trouvent. Aussi, ils éprouvent des difficultés à créer du lien entre ce qui a été enseigné en cours de Technologie et ce qu'ils font en Atelier. Pour remédier à cette difficulté, lorsqu'il crée ses cours de TP, Michel intègre des contenus vus en cours de Technologie, de manière à proposer des rappels réguliers de ce qui a été enseigné.

Michel : « Euh... bon tout c'est qui est outillage euh, mais... j'essaye de... de faire mes TP par rapport à comment dirais-je, à ma techno parce que je mets de la techno dedans, ouais, pourquoi on fait ça, quelle est la raison... euh pourquoi est-il conseillé de faire ça, si jamais un jour un client demande, ils peuvent répondre quoi, j'essaye de les monter comme ça ».

Afin de justifier cette pratique, Michel se réfère à la posture du mécanicien. L'enjeu, pour lui, est de former des mécaniciens capables d'expliquer les réparations effectuées sur un véhicule à son propriétaire. La référence, ici, se rapporte aux pratiques en garage. En revanche, il n'a pas parlé des liens avec les enseignements de Construction mécanique.

Patrick a pensé les relations existantes entre ses cours de Technologie et ceux de la Construction mécanique, mais uniquement pour la formation de BTS.

Patrick : « avec l'ancien prof d'AFS en BTS qui revient l'année prochaine on met en commun tout ce qui est cours sur la climatisation, donc on s'est mis d'accord sur les pressions, les températures etc ».

En Bac pro, si Patrick ne travaille pas avec le formateur de Construction mécanique, c'est parce que leur relation de travail est complexe. Le formateur de Construction mécanique ne communique ni sur ses pratiques en classe, ni sur les informations qu'il peut obtenir lors de sa participation à des réunions d'information.

Patrick : « y'a un prof d'AFS qui a suivi une formation avec un prof technique mais c'est un prof de VI, mais lui il fait partie des gens un peu spécial, il communique pas alors quand on lui dit alors le Bac comment ça devient ? C'est top secret, donc on a jamais rien su »

En revanche, cela peut potentiellement évoluer en faveur d'une articulation des contenus entre ce qui se fait en Construction mécanique et en Technologie, car il espère pouvoir travailler avec un nouveau formateur qui assurera les cours de Construction mécanique pour le Bac pro.

Patrick : « puis avec le nouveau prof qui va travailler en niveau IV, donc en Bac on va travailler ensemble oui, mais rien d'officiel on va essayer de faire des traits communs ou quand j'aborde un sujet qu'il aborde le même au même moment ».

Un troisième cloisonnement des pratiques, que nous avons repéré, réside dans la division du travail entre Patrick et Michel.

Les deux formateurs ont des parcours professionnels différents. Patrick a plus de diplômes et de certifications que n'en a Michel :

- Patrick est titulaire d'un BEP, d'un Bac pro et d'un BTS de la maintenance des véhicules. Il a aussi obtenu un CQP de technicien électricien électronicien automobile (TEEA) qui est une certification de niveau 4 qui vise à former des techniciens spécialistes du diagnostic sur des systèmes électroniques de l'automobile ;
- Michel est titulaire d'un CAP de mécanicien réparateur d'automobiles et d'un Bac pro de la Maintenance des véhicules automobiles, obtenu en VAE pour pouvoir enseigner en CFA.

Ils ont tous les deux des trajectoires différentes, avec d'un côté Patrick, qui a un profil de spécialiste en électricité de l'automobile (notamment avec le CQP TEEA), et Michel de spécialiste en mécanique. Aussi, les deux formateurs se sont répartis les thématiques du cursus en fonction de leurs spécialités. En ce sens, les cours sont divisés entre ce qui relève de la mécanique et ce qui relève des systèmes électriques et électroniques, comme s'il existait une dichotomie entre les deux.

2.2. Présentation des pratiques de Patrick

L'établissement est impliqué dans un certain nombre de projets en faveur du développement d'un réseau de professionnels pour faciliter l'insertion des apprentis après l'obtention de leur diplôme.

Cela donne une série de missions aux formateurs qui s'ajoutent à leur mission principale et cela entraîne, pour Patrick, le sentiment d'être débordé par son travail. Il a le sentiment de ne pas avoir le temps de préparer ses cours

Patrick : « Sur les préparations de cours, non à part que c'est très chronophage (...) mais effectivement si je travaille une heure il faut qu'on me laisse une heure et demie pour préparer, et là souvent sur le temps qu'on a pour préparer on nous remet d'autres cours, je peux vous montrer il y a des trucs où je suis noté je suis à 80 heures dans la semaine quoi, donc forcément c'est pas possible, parce que là où j'avais du temps pour préparer ils ont mis des choses quoi, et c'est dommage parce que si on travaillait 35 heures on aurait le temps pour faire le reste ».

Pour remédier à ce problème de temporalité, il ne crée pas réellement ses supports de cours en Technologie et en Atelier. Pour les cours de Technologie, il récupère des présentations déjà prêtes qu'il va modifier.

Patrick : « Soit c'est des formations qui sont données aux mécaniciens et du coup que je réinvestis dans mes cours, le minimum ce serait de mettre les images à jour quoi on va dire, donc par exemple j'avais fait un cours sur le Stop and Start donc j'avais récupéré des documents sur la C3 et quand j'avais fini tous mes cours j'ai récupéré des documents de la 3008, donc qui est beaucoup plus récent, mais bon comme j'ai investi beaucoup de temps dans la préparation du coup j'utilise quand même celui-là et le 3008 je vais peut-être le passer plutôt pour le niveau BTS mais oui on arrive, mais si c'est papier ben je scanne tout toutes les photos etc et puis je conçois mon cours, mais c'est assez lourd ».

La récupération de présentations déjà prêtes, implique, chez lui le développement d'un réseau conséquent avec des professionnels, pour bénéficier des supports de formation donnés. Par exemple, il peut compter sur ses anciens collègues et sur les maîtres d'apprentissage pour avoir accès à de la documentation technique papier ou des présentations et vidéos diffusées lors de formations auxquelles ils ont participé.

Pour compléter, il peut ajouter des images et de la schématique. Pendant des années, il a pris des photographies de fils dénudés ou brûlés pour les intégrer dans ses cours, mais il le fait de moins en moins, car selon lui, il peut tout trouver sur Internet. Pour gagner du temps, il cherche des images au hasard, sans cibler de sites Internet particuliers.

Pour la récupération de schématique, il préfère utiliser le logiciel du groupe Peugeot, car il trouve que les schémas sont plus compréhensibles pour les apprentis que ceux proposés par les autres constructeurs et éditeurs.

Patrick : « Oui alors tout ce qui est schématique etc c'est systématiquement constructeur, puisque j'ai les codes d'accès, au moins j'ai la documentation officielle enfin moi j'aime bien la documentation PSA parce que j'y ai travaillé longtemps, mais elle est très bien faite au niveau de la schématique parce qu'on a le schéma de principe donc les jeunes comprennent le fonctionnement du système et réfléchissent sur la panne, après le schéma de câblage pour voir par où ça passe, et le schéma d'implantation, que ce soit Peugeot ou Citroën c'est vraiment très pédagogique très ludique le truc ».

Il cherche également à rentabiliser le temps de création de cours en proposant des supports qui peuvent correspondre aux objectifs du CAP, du Bac pro et du BTS. Aussi, lorsqu'il trouve un document technique sur un système qui l'intéresse, il va chercher à décliner la présentation de ce système de manière à ce que cela puisse être adapté aux trois niveaux de diplôme. Il réalise, ainsi, trois documents de présentation différents : un pour le CAP, un pour le Bac pro et un pour le BTS et, à chaque fois, il réalise le fichier à trous qui correspond pour les publics d'apprentis correspondant :

Patrick : « enfin moi je fais un power point, pour le visuel, pour les jeunes, je fais un document à trous notamment pour les Bac, plus un document à trous rempli pour ceux qui arrivent en cours d'année par exemple ceux qui par exemple, les CAP qui arrivent en première année de BAC ils vont me demander les cours de l'année dernière, donc du coup ça me fait faire trois documents ».

En revanche, l'utilisation du manuel scolaire n'apparaît pas pertinente pour répondre à ce besoin de ressources clé en main. Il attribue l'utilisation du manuel scolaire aux pratiques des enseignants de lycées professionnels. Ce n'est, ainsi, pas adapté pour lui, qui revendique une certaine distanciation des pratiques en CFA, plus proches des attentes des professionnels selon lui, par rapport aux lycées.

Il recycle également ses cours. En fonction de l'évolution de l'organisation des diplômes, il peut réinvestir des cours qu'il a créés pour la formation d'apprentis qui étaient inscrits dans un cursus de BEP, avant que le diplôme ne disparaisse.

Patrick : « puis quand je vais au salon de l'auto ou au salon des professionnels, à Villepinte¹⁶⁷ j'ai récupéré de la documentation, j'en ai récupéré parce qu'ils faisaient des schémas qu'étaient bien et donc j'ai construit tout un cours pour les BEP à l'époque avec eux ».

Il stocke, réinvestit ses cours des années précédentes et les modifie en fonction des évolutions des systèmes de l'automobile. Aussi, il multiplie les supports de stockage ; il a trois clés USB, deux disques durs et un ordinateur portable.

Pour les séances d'Atelier, il récupère également des TP déjà clé en main qu'il peut modifier en ajoutant des images et des schémas. Comme pour son collègue Michel, il essaye d'intégrer des contenus abordés en cours de Technologie dans les TP. Les TP sont réalisés de manière à guider l'apprenti dans sa démarche de diagnostic de panne.

En matière de choix de matériel pour la mise en activité des apprentis, Patrick a des pratiques très semblables à celles de François, qui exerce dans le lycée professionnel 1. Il ne propose que de travailler à partir des véhicules écoles et de maquettes.

¹⁶⁷ Salon EquipAuto.

L'utilisation de véhicules extérieurs n'est pas adaptée, selon lui, à l'enseignement de l'électricité, parce que cela impliquerait la création de pannes différentes pour chaque binôme d'apprentis. C'est, plus facile, selon lui de proposer ce type d'activité en séance de mécanique, surtout quand il s'agit de proposer des activités de maintenance correctrice.

Patrick : « Alors le prof de méca oui, ils en prennent alors c'est juste du service, il y a pas de rémunération du tout, c'est-à-dire que le gars il paye pas la main-d'œuvre il amène du Coca pour les jeunes si il veut, et puis il amène les pièces évidemment, et puis si ça correspond au rythme pédagogique on va dire, on évite pour les BTS et les BAC tout ce qui est vidange les trucs comme ça, parce qu'ils en font suffisamment, et puis le reste on peut le prendre par petits bouts comme ça arrive, en mécanique ouais en électricité on peut pas avoir 13 pannes toutes de niveaux de difficultés à peu près équivalentes ».

De manière très ponctuelle, il peut autoriser ses apprentis à travailler sur leur voiture s'il estime que la panne est intéressante ; la contrainte étant que cela corresponde à sa progression pédagogique.

Patrick : « Si oui quand même, mais pas en examen, c'est occasionnellement, j'ai un voyant bon là j'avais plus de jeunes donc c'est moi qui l'ai fait c'est un problème d'air-bag, mais y'a aussi XXXX celui qui déconne tout le temps, il a toujours des voitures un peu pourries, donc l'autre fois y'avait une panne intéressante donc j'ai fait travailler les jeunes dessus ouais c'est-à-dire que quand il mettait le klaxonne ça mettait le lave-glace en même temps ».

Dans sa salle de Technologie, il a une série de maquettes qu'il a construites lui-même avec ses apprentis. Elles sont réellement adaptées selon lui, car les apprentis peuvent monter et démonter des éléments ou s'entraîner à la réalisation de travaux de soudure par exemple.

Pour simuler des pannes sur les véhicules, il utilise également des boîtes à pannes¹⁶⁸. Cela lui permet de proposer, aux apprentis, des pannes différentes. Comme il n'y a pas assez de véhicules pour tous les apprentis, il peut proposer des pannes électriques différentes sur un même véhicule et, ainsi, éviter que les apprentis communiquent la réponse entre eux au sujet de diagnostic.

Enfin, comme François, il utilise les temps de visite en entreprise, pour former les maîtres d'apprentissage aux attentes du diplôme. Il ne s'agit pas, pour lui, d'adapter ses pratiques aux attentes des entreprises, mais que les entreprises s'adaptent aux attentes du diplôme en proposant des activités cohérentes avec sa propre progression.

¹⁶⁸ Exxotest est le principal constructeur de boîtes à pannes. Il s'agit de dispositifs qui permettent de communiquer avec le calculateur des véhicules, grâce à un réseau de faisceaux intermédiaires. L'enseignant peut alors créer des pannes à partir de ce réseau et l'apprenant peut réaliser les mesures correspondantes.

Patrick : « j'ai une vingtaine de visites entreprises par année à faire donc à chaque fois on échange beaucoup, on écoute leurs besoins après on leur explique aussi qu'il y a un diplôme à passer, et on essaye de les orienter pour ce qu'on a besoin, comment ils doivent former les jeunes quoi, sans forcer évidemment, après des fois on intervient comme quand on parlait de XXXX l'autre jour, il faut forcer beaucoup pour que ça bouge. Mais oui je garde des liens privilégiés avec les entreprises oui, c'est très important oui ».

En somme, les pratiques de Patrick sont centrées essentiellement sur la récupération de supports clé en main, qu'il va pouvoir adapter aux trois niveaux de diplôme auxquels il enseigne. L'enjeu est, ainsi, de récupérer des supports informatisés de type présentations réalisées avec le logiciel PowerPoint. Faute de temps à dédier à la préparation de ses cours, il va plutôt modifier les contenus récupérés et réinvestir ses cours des années précédentes.

En Atelier, comme François, enseignant du lycée professionnel 1, Patrick privilégie la mise en activité sur des maquettes et des véhicules écoles. Patrick étant, comme François, responsable des enseignements de diagnostic sur des systèmes embarqués, il est possible de penser que ce type de choix est influencé par le type de contenu enseigné. Peut-être que la pratique presque exclusive sur des véhicules écoles est plutôt propre aux enseignants et aux formateurs responsables des enseignements d'électricité ?

Cela serait assez cohérent avec l'idée, selon laquelle, l'objectif de l'apprentissage du diagnostic sur des systèmes embarqués se limite à l'enseignement d'une démarche de diagnostic. L'activité sur véhicules clients oblige les apprenants à effectuer toutes les étapes de la maintenance du véhicule en question : du diagnostic à la réparation, alors que l'activité sur maquette ou véhicule école n'implique pas d'entreprendre une démarche de réparation complète, notamment parce que la panne peut servir pour d'autres mises en activité.

2.3. Présentation des pratiques de Michel

Comme son collègue Patrick, Michel a clairement un profil de « *tuner de ressources* ». En ce sens, tous ses cours sont conçus à partir de la collecte et de la transformation de ressources disponibles dans un manuel scolaire, en ligne ou dans des documents qu'il a pu récupérer lorsqu'il a participé à des formations.

Michel pointe trois raisons à cela :

- comme Patrick l'ensemble de ses missions ne lui laisse pas assez de temps pour qu'il puisse se consacrer à la création de contenus d'enseignement ;

- il a également un rapport au savoir qui semble éloigné de la culture scolaire. Son identité d'ancien mécanicien automobile renforce son sentiment d'illégitimité par rapport aux pratiques de l'écrit. Autrement dit, selon lui, un mécanicien n'écrit pas ou peu. Aussi, il se sent fragilisé par ses propres compétences à l'écrit et à l'oral. D'ailleurs, il demande à ses apprentis de signaler ses propres fautes d'orthographe dans ses présentations ou ses défauts de prononciation ;
- les technologies de l'automobile n'évoluent pas aussi rapidement que ce qui est prétendu par les constructeurs et, de toute façon, en Bac pro, il s'agit surtout de les former à des connaissances de base sur l'automobile en ciblant l'enseignement de procédures de maintenance.

Le dernier constat est également partagé par Thierry, le manager pédagogique et Patrick. Selon Thierry, c'est plutôt le CQP TEEA qui permet de proposer une formation plus poussée, notamment concernant le diagnostic sur les systèmes embarqués de l'automobile.

Michel modifie les contenus de ses cours de Technologie et d'Atelier tous les deux ans en moyenne. Il s'agit de les tenir à jour au sujet de l'évolution des technologies de l'automobile.

Pour les cours de technologie, il travaille à partir d'une base de cours récupéré de deux sources principales.

D'abord, un de ses anciens collègues, parti en retraite, lui a confié tous ses cours, alors qu'il n'était formateur que depuis 2 ans :

Michel : « Ma clé, disque dur et l'ordinateur à la maison, ça faisait deux ans que j'enseignais y'a un collègue qui m'a donné tous ses cours, j'lui ai dit mais t'es fou, alors l'été, j'suis parti en Corse et j'ai dit à ma femme tu m'fous la paix si j'ai pas envie d'aller à la plage, j'ai pris l'ordinateur ».

À partir des cours fournis par ce collègue, cette année-là, Michel a passé toutes ses vacances d'été à modifier les contenus des trois années du Bac pro sur son ordinateur. Il a procédé de manière méthodique, par cycle de formation :

- l'été, il a préparé tous ses cours jusqu'aux vacances de la Toussaint ;
- puis, dès la rentrée, tous ceux jusqu'aux vacances d'hiver ;
- enfin, pendant les vacances de Noël, ceux assurés jusqu'à la fin de l'année scolaire.

Il a principalement croisé les contenus donnés par son collègue, avec les cours qu'il avait déjà préparés à partir de manuels scolaires.

Contrairement à Patrick, Michel utilise les manuels scolaires comme base pour la création de ses cours.

Michel : « Alors en cours moi j'utilise pas de manuels, euh... j'utilise les... j'les refais à ma sauce, mais euh... alors, quand j'suis arrivé ici on m'a dit que j'avais pas le droit d'utiliser de manuels, je sais pas pourquoi, donc c'est pour ça que les gamins ils ont pas de manuel, euh j'leur donne des photocopies quoi je sais pas pourquoi ils ont pas le droit, alors est-ce que c'est vrai ou pas vrai je sais pas hein, mais »

Il utilise principalement deux manuels scolaires :

- le premier édité par la maison FontainePicard est un manuel de technologie pour les CAP ;
- le deuxième, édité par la maison Dunod, est un manuel de technologie en deux volumes pour les Bac pro.

D'ailleurs, sa progression pédagogique demeure très proche de l'organisation des contenus proposés par le manuel des éditions Dunod. Pendant l'année de Seconde, son cours est essentiellement centré sur le fonctionnement du moteur et sur la transmission de savoir-faire relatifs à l'entretien courant des véhicules. L'enjeu, selon lui, est de faire en sorte que les apprentis soient très vite rentables pour leurs employeurs. On retrouve, ici, le même discours que celui de Fabrice et Denis qui exercent dans le lycée professionnel 1 : l'enjeu de la rentabilité est primordial.

Michel : « Alors la première année, d'une manière générale, en cours c'est tout ce qui est moteur, parce que bon il faut qu'ils sachent comment fonctionne un moteur, ce qui se passe à l'intérieur et à l'atelier c'est surtout basé sur ce qu'ils vont faire en premier, les tâches qu'ils vont faire en premier les pneumatiques, les plaquettes tout ça, vidange, euh... tous ceux qui sont susceptibles d'être faits par un apprenti quand il débute, si vous voulez pour que l'entreprise euh... pour que l'apprenti soit rentable dès qu'il arrive, à l'entreprise quoi ».

Pendant l'année de première, son enseignement est plutôt centré sur les éléments de la transmission et des systèmes de la tenue de route. Il prépare, également, les apprentis à la préparation du CAP. Aussi, les contenus de son cours sont axés sur les attendus de ce diplôme.

Michel : « Alors la boîte de vitesses, pont, transmission, embrayage, en deuxième année ils peuvent commencer à... des fois ça dépend ils peuvent commencer avant, ça dépend du semestre, commencer à démonter une boîte, comment fonctionne un différentiel tout ça, pourquoi y'a un différentiel, et on passe après sur la suspension, géométrie, en plus comme en CAP ils peuvent avoir de la géométrie à faire, en même temps j'les prépare à l'examen et... tout c'est... comment... liaisons au sol »

Pendant les deux premières années, il organise les contenus du cours de manière à ce que cela puisse correspondre, à la fois, aux apprentis inscrits dans le cursus du CAP et pour ceux ins-

crits dans le cursus du Bac pro. Il y a, donc, imbrication des deux diplômes, comme dans le lycée professionnel 1.

L'année de Terminale est plus spécifique aux attendus du Bac pro. Michel mêle des connaissances relatives à l'électronique et à la mécanique en abordant la question des boîtes de vitesses gérées électroniquement et en parlant des systèmes antipollution. Il prépare, aussi, l'entrée en BTS AVA pour les apprentis qui le souhaiteraient :

Michel : Alors en terminale après on passe sur tout c'est boîte automatique, boîte robotisée euh... j leur fait aussi la loi de Mariotte c'est des calculs c'est... P et V égal C constant, c'est la pression qui y'a dans les moteurs tout ça mais, bon normalement c'est plus sur le BTS mais ils ont déjà des acquis comme ça, et... donc le common-rail, la pollution, la dépollution euh... le circuit d'alimentation essence et diesel, euh... c'est le plus poussé quoi pointu pour euh... le Bac.

Pour tenir à jour ses cours, il télécharge des vidéos qu'il cherche, au hasard, sur YouTube ou depuis une recherche globale depuis le moteur de recherche Google. Il peut, aussi, ajouter des images et il procède de la même manière pour les trouver. Contrairement aux enseignants du lycée professionnel 1, il n'a pas de site internet préféré.

Finalement, il se sert très peu des formations proposées par le GNFA, car, selon lui, elles ne sont pas suffisamment renouvelées régulièrement. Il les suit, mais préfère assurer sa propre veille technologique en gardant des contacts avec ses anciens collègues et en recherchant des informations sur Internet.

Pour les séances en Atelier, quand il était en formation de formateur via l'organisme IP2A, il a créé une série de TP qu'il a conservés et qu'il réutilise. Il peut aussi télécharger des schémas techniques à partir du logiciel du groupe Peugeot et ne faire travailler les apprentis, qu'à partir de la revue technique automobile papier et des schémas complémentaires.

Lors de séances de contrôle, il peut aussi utiliser les annales du Bac pro, mises en ligne par Canopé, pour l'épreuve relative aux interventions sur véhicule et pour celle de diagnostic sur systèmes mécaniques.

Enfin, les activités sont essentiellement centrées sur la réalisation de travaux sur des véhicules écoles et des maquettes. Michel propose aux apprentis de réaliser des travaux sur leurs propres véhicules, si besoin, et il permet l'utilisation de véhicules clients, mais uniquement si les travaux à réaliser correspondent à sa progression pédagogique. La réalisation de travaux de maintenance via des simulateurs, notamment avec la plate-forme en ligne Electude, n'apparaît pas pertinente pour lui, car il convient que les apprentis puissent s'exercer sur des véhi-

cules réels, comme en garage. La référence, ici évoquée, est liée à son expérience personnelle en tant que mécanicien. En revanche, il peut proposer aux apprentis de réaliser des devoirs à la maison sur cette même plate-forme, s'il estime que l'apprenti a besoin d'approfondir des connaissances vues en cours.

En somme, Patrick et Michel ont une figure du formateur que l'on pourrait appeler *Tuner de ressources*. Ils conçoivent très peu leurs cours ex nihilo, car ils ont chacun des bases documentaires importantes et ne modifient (ou accordent) que ce qui leur pose problème. En cela, ils ont des pratiques similaires à Denis et Fabrice, dans le lycée professionnel 1, qui adaptent les contenus du manuel scolaire utilisé pour les TP d'Atelier.

3. Analyse des contradictions repérées

3.1. Quelles continuités dans les apprentissages ?

Trois séries de contradictions permettent d'interroger la continuité des apprentissages dans le cursus du Bac pro pour cet établissement. Deux sont identiques à celles repérées dans le lycée professionnel 1.

D'abord, il est possible d'observer une contradiction primaire au sein du pôle de la division du travail entre ce qui relève des enseignements de la Construction mécanique et ce qui relève des enseignements de la spécialité.

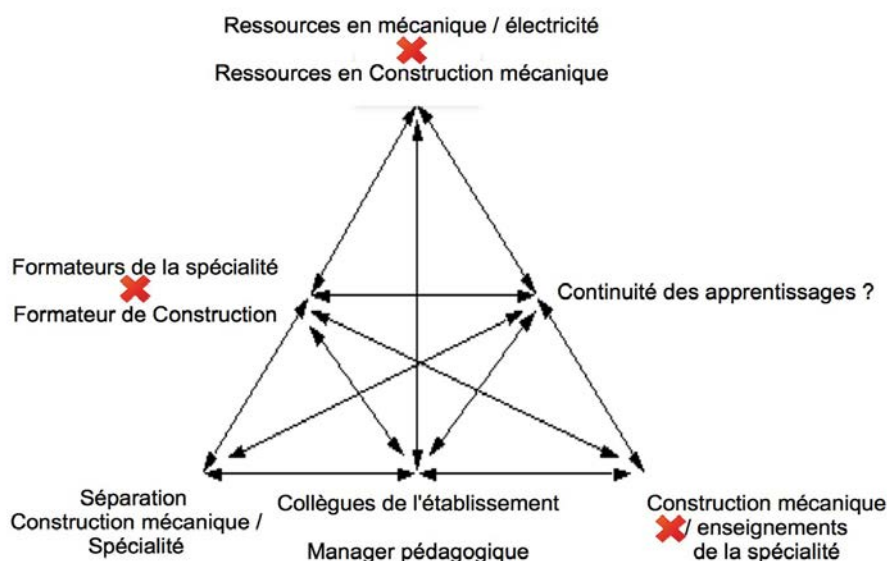


Illustration 23: Contradiction primaire : continuité des apprentissages entre la Construction mécanique et les enseignements de la spécialité ?

Comme dans le lycée professionnel 1, il existe deux corps de formateurs : l'un chargé des enseignements de Construction mécanique, l'autre des enseignements de la spécialité. Cette situation entraîne une division du travail plutôt rationalisée : chaque formateur a sa spécialité (contradiction primaire au sein de la division du travail). Il y a, ainsi, des ressources pour les cours de Construction mécanique et d'autres pour les cours de la spécialité de la Maintenance des véhicules (contradiction primaire au sein du pôle des instruments).

En revanche, alors que dans le lycée professionnel 1, Christophe, chargé des enseignements de la Construction mécanique, essayait de concevoir ses cours en fonction de la spécialité de l'automobile, dans ce CFA, le dialogue entre les formateurs semble rompu, renforçant, ainsi, la contradiction. Les possibilités de travail en commun sont uniquement possibles entre les formateurs chargés du BTS.

Une autre contradiction qui renforce l'idée d'une rationalisation des tâches dans cet établissement réside dans la manière dont les formateurs de la spécialité se sont réparti les enseignements sur les trois années du Bac pro. On observe une contradiction primaire au sein de la division du travail, à savoir qu'il existe des enseignements propres à la mécanique automobile et d'autres de l'électricité de l'automobile.

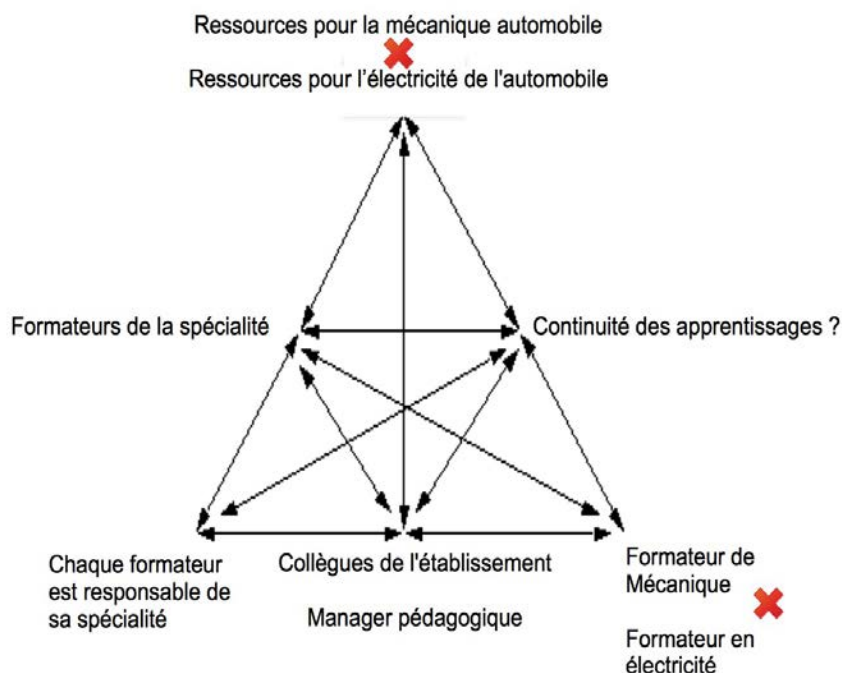


Illustration 24: Des pratiques distinctes entre ce qui relève de la mécanique automobile et de l'électricité : quelles continuités des apprentissages ?

Comme nous l'avons expliqué, les deux formateurs ont des profils assez différents en termes de niveau de diplôme. Patrick a obtenu plus de diplômes spécialisés dans le domaine de la mécanique automobile que Michel. Patrick assure tous les enseignements relatifs à l'électricité de l'automobile et Michel ceux de la mécanique, même s'il intègre des notions d'électronique en dernière année, notamment pour la gestion des boîtes de vitesses. Il y a, ainsi, des objectifs, des pratiques et des ressources différentes pour la mécanique et pour l'électricité.

Pour autant, il est difficile d'affirmer qu'il existe bien une dichotomie entre les deux. Aussi, les apprentis, étant décrits comme dépendants du contexte d'apprentissage, dans quelle mesure parviennent-ils à penser une continuité entre tous les systèmes de l'automobile ?

Enfin, une dernière contradiction primaire a été repérée au sein de la division du travail. Comme dans le lycée professionnel 1, pour la spécialité, il existe des cours de Technologie fonctionnelle et des séances de TP en Atelier.

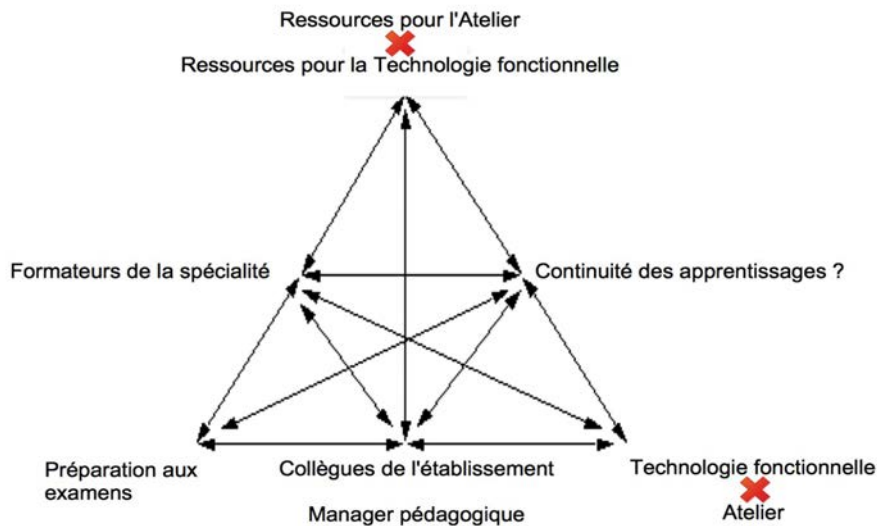


Illustration 25: Des enseignements de Technologie fonctionnelle et d'Atelier : quelles continuités dans les apprentissages ?

La règle de préparation aux examens implique que les formateurs transmettent, comme dans le lycée professionnel 1, des savoirs que l'on pourrait qualifier de plutôt théoriques, car relatifs à la description du fonctionnement de systèmes et des savoirs plutôt pratiques, relatifs aux méthodes d'intervention sur les véhicules. Aussi, même si les formateurs déclarent ne pas se référer aux contenus du référentiel, ils sont tout de même contraints par le règlement d'examen du diplôme.

La séparation entre ce qui relève de la Technologie fonctionnelle et ce qui relève de l'Atelier semble une pratique de l'ordre de la tradition dans cet établissement, même si Michel intègre des notions vues en Technologie dans ses TP. Il reste qu'il y a bien deux types d'activités, deux types de lieux et de pratiques différents.

Nous l'avons particulièrement observé pendant les séances d'Atelier. Tous les apprentis ne réalisent pas les mêmes travaux en même temps. Par exemple, lors d'une séance en mécanique, les binômes d'apprentis, inscrits en 1re, réalisaient des tâches sur des systèmes différents :

- le premier réalisait des travaux de maintenance correctrice sur un véhicule (révision et remplacement des disques et des plaquettes de frein) ;
- le deuxième s'entraînait au changement d'un moteur. Il s'agissait de retirer le bloc-moteur sans la transmission ;

- le troisième réalisait une géométrie sur un véhicule après avoir changé les pneus et une jante ;
- le quatrième et le cinquième binôme s'entraînaient, sur un moteur statique, au démontage d'une culasse dans le but de vérifier l'état des soupapes ;

La question qui se pose, alors, est la même que pour le lycée professionnel 1 : dans quelle mesure les apprentis parviennent à créer du lien entre la compréhension du fonctionnement d'un système et l'agir sur ce système ? D'autant que, contrairement au lycée professionnel 1, les thématiques abordées en cours de Technologie ne sont pas systématiquement abordées en Atelier ensuite.

3.2. Quelles définitions possibles de l'objet ?

Les contradictions précédemment relevées posent la question de l'articulation des savoirs au sein du curriculum caché. Autrement dit, le cloisonnement des pratiques, à plusieurs niveaux, entre les disciplines et à l'intérieur de la discipline de la spécialité, interroge quant à la possibilité, pour les apprentis, de comprendre les liens entre les différentes disciplines qui constituent le diplôme.

Plus particulièrement, en ce qui concerne les enseignements de Construction mécanique et la Maintenance des véhicules, l'enjeu serait, finalement, d'analyser la manière dont les apprentis parviennent à créer du lien entre ce qui a été appris aux différents moments de ces enseignements.

Si la prise en compte de la spécialité de la Maintenance des véhicules est inscrite dans le curriculum prescrit de la Construction mécanique, l'absence de travail en commun, avec les formateurs de cette dernière, ne permet, certes, pas d'analyser la présence ou l'absence d'une continuité des pratiques, mais suggère, tout de même, l'existence de liens pauvres entre les disciplines. Le risque, étant ici, d'observer une réduction des savoirs à ceux enseignés en Technologie et en Atelier, ou peut-être une centration sur le geste professionnel appris pendant les séances d'Atelier ?

La question de la continuité perçue des apprentissages par les apprentis n'est pas la seule difficulté que nous avons pu repérer. Comme dans le lycée professionnel 1, la question du niveau de technicité enseigné est, ici, de nouveau posée.

D'abord, comme dans le premier établissement, le CFA propose deux parcours de formation pour la Maintenance des véhicules : le CAP et le Bac pro. Cependant, tous les apprentis inscrits dans le cursus du Bac pro, doivent passer le CAP au bout de la deuxième année. Aussi, l'objet de l'activité est caractérisé par plusieurs éléments :

- la préparation du CAP au bout de deux années d'inscription dans le cursus du Bac pro. D'ailleurs, Michel a déclaré avoir adapté sa progression pédagogique en fonction des attendus du diplôme du CAP. Par exemple, comme il sait que les apprentis peuvent tomber sur une épreuve d'intervention sur véhicule qui implique des travaux de géométrie sur véhicule, il enseigne cette partie en Première ;
- le maintien, comme dans le lycée professionnel 1, de l'attention des apprentis, avec des supports qui ne proposent que peu de contenus à écrire ;
- la préparation des apprentis à être rapidement rentables pour leurs employeurs. Pour cela, Michel centre son enseignement sur des travaux de Maintenance correctrice dès le début de l'année de Seconde.

Ensuite, nous avons pu relever une contradiction secondaire entre le pôle des règles et le pôle des instruments qui concerne directement l'actualisation du matériel au sein de l'établissement.

Cette contradiction a pour conséquence l'apparition d'une contradiction primaire au sein du pôle ressources : entre volonté, des formateurs de réaliser une veille technologique permanente et l'obligation de ne proposer des séances d'Atelier que sur des véhicules relativement anciens (entre 10 et 20 ans).

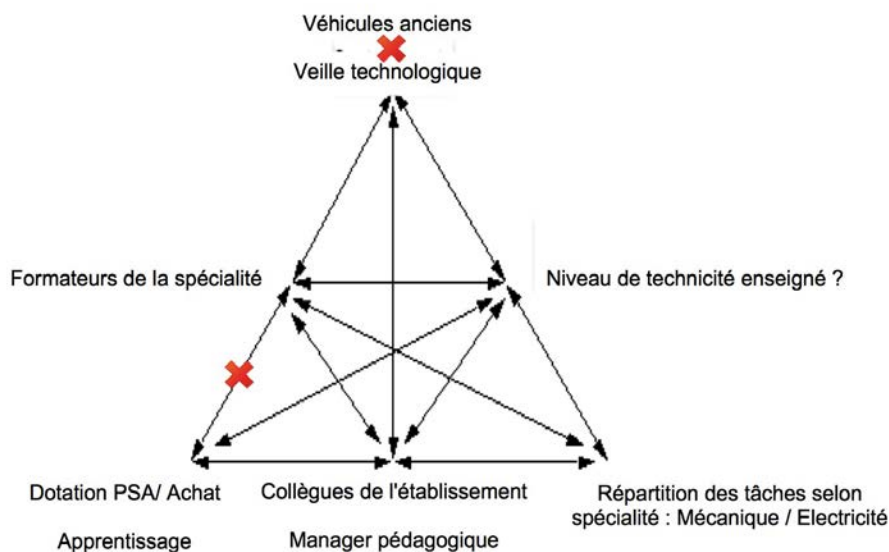


Illustration 26: Entre dotation de véhicules neufs et anciens : quelle actualisation possible des savoirs ?

Comme nous avons pu le constater, le CFA est dépendant de la dotation de véhicules qui provient majoritairement du partenariat signé entre le groupe Peugeot et l'établissement, pour la formation en CQP. Les apprenants du CQP sont, ainsi, les principaux bénéficiaires. Les formateurs interrogés notent une baisse de la dotation et restent dépendants de cette dernière : l'enjeu étant de proposer des activités en atelier sur des systèmes réels. Aussi, les activités qu'ils peuvent proposer se déroulent sur les véhicules disponibles dans l'atelier.

Si, contrairement au lycée professionnel 1, la question de la mise en activité sur des véhicules quasi-exclusivement issus des marques du groupe Peugeot ne se pose pas tellement, car les apprentis s'exercent, par ailleurs, sur d'autres véhicules quand ils sont en entreprise et que la dotation de l'établissement passe par l'achat de véhicules, autres que ceux du groupe Peugeot, celle de la mise en activité sur des véhicules anciens se pose.

En effet, même si les formateurs relèvent une certaine stabilité des systèmes mécaniques, ce n'est pas réellement le cas des systèmes électroniques. La production de systèmes électroniques représente un marché économique important et il existe une réelle concurrence des constructeurs automobiles en matière de production de normes d'édition des schémas de principe correspondants. De même, les systèmes mécaniques sont de plus en plus pilotés électroniquement.

Aussi, les formateurs centrent essentiellement leurs pratiques sur l'enseignement de procédures de maintenance suffisamment génériques, pour correspondre à ce qu'ils pensent être les pratiques en entreprise, mais n'ont pas le temps de proposer des activités spécifiques à la présence de ces systèmes électroniques. D'ailleurs, Michel explique que la partie électronique de sa progression pédagogique n'est abordée qu'en dernière année du Bac pro. Pour autant, ils restent informés de l'évolution des technologies de l'automobile et récupèrent des vidéos, des images ou des schémas qu'ils réintègrent dans leurs cours de Technologie, afin de le maintenir à jour.

Enfin, nous avons relevé une contradiction secondaire entre le pôle des règles et celui des instruments. Cette contradiction concerne plus spécifiquement l'enseignement du diagnostic sur des systèmes embarqués.

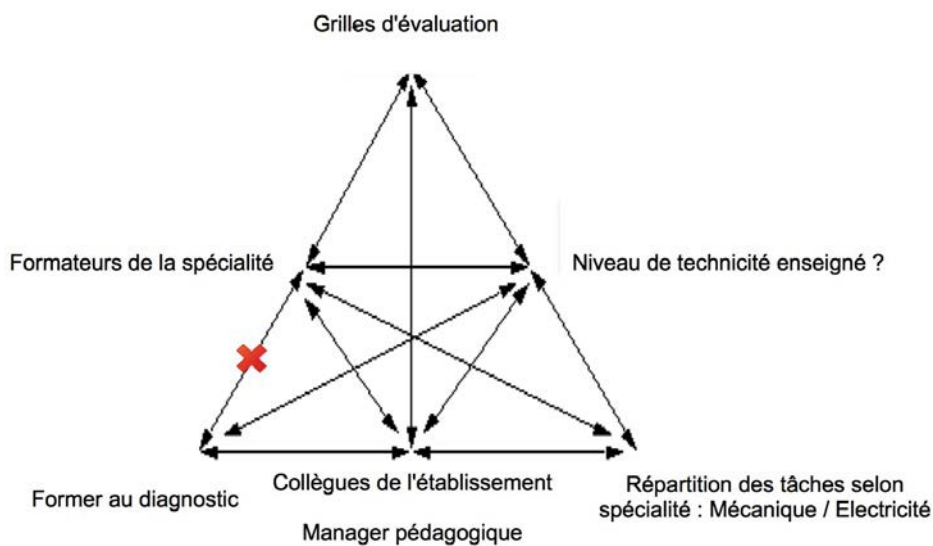


Illustration 27: Quel niveau de technicité enseigné quant au diagnostic sur des systèmes embarqués ?

Selon Patrick et Thierry, l'enseignement du diagnostic sur des systèmes embarqués se limite à l'enseignement de procédures de diagnostic. En ce sens, il ne s'agit pas d'apprendre à utiliser les appareils de mesure, de relever des défauts et de formuler des hypothèses. Cette idée semble confirmée par la manière dont a été élaborée la grille d'évaluation, donnée aux formateurs.

Comme nous l'avions évoqué dans le chapitre 6¹⁶⁹, l'épreuve implique également des tâches professionnelles relatives à la proposition de solutions correctrices. Or, la grille d'évaluation ne permet pas d'évaluer la pertinence du diagnostic et des solutions apportées. Autrement dit, il n'est pas demandé au candidat de vérifier ses hypothèses quant aux défauts relevés sur le véhicule.

Aussi, nous avons assisté à une séance d'évaluation de cette épreuve dans l'établissement. Alors que l'épreuve durait 4 heures, l'apprenti a achevé l'activité en 1 heure, et a obtenu la note de 18/20, alors qu'il n'avait pas trouvé la panne sur véhicule en question. Cette note trouve sa justification dans le fait de la pertinence de sa démarche de diagnostic et des hypothèses formulées. En revanche, il n'a pas été demandé à l'apprenti de vérifier ses hypothèses de diagnostic.

3.3. Analyse des freins et leviers : restitution des contradictions relevées dans l'établissement

Au mois de mars 2016, nous avons pu mener un entretien auprès de Michel et de Patrick afin d'établir un bilan des pratiques observées dans le CFA. Seuls ces deux formateurs étaient présents malgré nos sollicitations auprès du formateur de Construction mécanique et du manager pédagogique chargé du suivi des enseignements dans l'établissement¹⁷⁰.

L'analyse de leurs propos a permis d'identifier, essentiellement, des freins à la résolution de contradictions que nous avons pu repérer. À plusieurs échelles, les règles existantes engendrent des tensions au sein du système d'activité des formateurs.

D'abord, en ce qui concerne les règles propres à l'établissement, nous avons abordé la question de la séparation stricte des pratiques en Atelier et en Technologie fonctionnelle. L'origine de cette règle n'est pas connue des formateurs. En revanche, il se peut qu'il s'agisse d'une pratique courante dans la formation professionnelle. Patrick évoque notamment les formations qu'il a pu suivre quand il était mécanicien :

Patrick : « pour ma part, quand j'étais chez Peugeot, je formais l'après-vente, c'est comme ça que se déroulaient les formations, quand moi j'allais en formation chez Peugeot et après je revenais avec un support, je démultipliais la formation, donc j'ai continué à faire comme ça »

169 Cf. présentation de l'épreuve de Diagnostic sur système piloté. 2.2 Analyse du référentiel du baccalauréat professionnel de 2014, p. 203.

170 Le CFA compte plusieurs managers pédagogiques. Thierry, que nous avons pu interroger, est responsable du suivi administratif des apprentis dans deux des CFA du réseau d'établissements, mais il n'assure pas le suivi des formateurs dans cet établissement. Cette mission est assurée par un autre manager pédagogique.

Dans notre analyse, nous nous étions interrogés sur la continuité possible des apprentissages pour les apprentis. Patrick et Michel soulignent qu'il est finalement difficile, pour les apprentis, de faire du lien entre ces deux temps. En conséquence, ils expliquent que les apprentis agissent sur des systèmes du véhicule sans en connaître les principes de fonctionnement.

Michel : « bah c'est vrai que bon euh... on peut la vivre un petit peu à l'atelier parce que quand on tombe sur un apprenti qui sait pas comment fonctionne un... un moteur alors qu'il... il en a besoin quoi, bah on l'a un peu c'est pêtère pour ça qu'il y a aussi une tension parce qu'on veut absolument qu'il sache comme ça fonctionne quoi »

Les freins évoqués à la création d'une certaine continuité résident dans la règle relative à l'organisation du rythme de l'alternance et dans l'intérêt des apprentis pour les cours de Technologie.

Dans le premier cas, les apprentis ont une séance d'Atelier et un cours de Technologie une semaine sur deux et entre-temps, ils se rendent en entreprise. Cette organisation entraîne une certaine rupture entre les périodes d'enseignement et les formateurs se disent contraints d'avancer dans leur programme même si un des apprentis n'a pas acquis les notions vues lors des séances précédentes, par manque de temps.

Dans le second cas, Michel pointe le manque d'intérêt des apprentis pour les cours de Technologie. Selon lui, l'intérêt qu'ils ont pour leurs apprentissages se réduit à la transmission de savoir-faire pour réparer un véhicule.

Michel : « j'pense que, ils doivent se dire que la technologie ça sert à rien, dans une entreprise ça sert à rien alors que c'est pas vrai, si on a pas la technologie on peut pas savoir on peut pas faire euh... certaines choses sur les moteurs quoi, parce qu'on sait pas comment ça fonctionne quoi, et y'a pas de relation quoi ils pensent qu'il y a pas de relation, entre les deux quoi et puis bon après en salle ils sont assis euh c'est pas du tout la même chose »

Pour autant, la mise en œuvre du nouveau référentiel du Bac pro de la filière représente un levier potentiel, selon eux, à la création d'une réelle continuité entre ce qui se fait en Technologie, en Atelier et en Construction mécanique.

Concernant la règle relative aux principes de la dotation d'équipements, la dépendance des établissements observés à la dotation de marques françaises, avec des véhicules des marques Peugeot et Citroën pose la question de l'adaptabilité des connaissances à d'autres marques de véhicules. Cet établissement semble moins concerné, car il a la possibilité d'acheter des véhicules d'occasion et les apprentis sont employés dans des structures qui ne sont pas nécessairement rattachées au groupe constructeur.

Nous avons, tout de même, interrogé les formateurs sur le sujet. Selon Michel et Patrick, la question ne se pose pas réellement pour les systèmes mécaniques, sauf dans de rares cas, quand des systèmes sont récents. Ils expliquent que les constructeurs font essentiellement appel à des équipementiers qui fournissent plusieurs marques simultanément.

Patrick : moi j'pense que c'est pas normalisé en électricité mais... euh j'pense qu'en fait c'est normalisé pas officiellement mais en fait les constructeurs ils fabriquent pas grand-chose c'est des assembleurs, par exemple la climatisation c'est Valéo qui l'a fabrique, des choses comme ça, et on va la retrouver chez Volkswagen chez Renault des choses comme ça donc c'est la même y'a que l'habillage qui change pour les études de cas que ce soit le freinage, l'injection, 'fin l'injection pour les Bac c'est pas une injection qui existe quoi c'est des documents PSA mais après c'est pas l'injection de telle voiture et puis après c'est l'injection c'est Bosch qui le fait donc en fait c'est pas très gênant

En revanche, le problème est davantage posé pour les systèmes électriques, notamment en ce qui concerne la lecture et l'interprétation de la schématique, car les constructeurs ont chacun leurs propres normes. Les formateurs soulignent la nécessité, selon eux, de ne pas se limiter à une seule marque. Ils ont également un rôle de régulateur vis-à-vis des demandes de formation que peuvent avoir les entreprises. Michel a déjà rencontré un maître d'apprentissage qui lui a demandé d'apprendre à son apprenti à utiliser la valise de diagnostic de Renault, car le garage était une succursale de la marque.

Cependant, pour eux, l'objectif principal étant de savoir interpréter un schéma, ils déplacent le problème en expliquant que l'expérience acquise en tant que mécanicien, après l'obtention du diplôme, permettra aux apprentis de s'adapter à toutes les situations de maintenance, indépendamment des spécificités des marques de véhicule. Autrement dit, ils peuvent proposer des activités, en classe, qui visent à permettre aux apprentis d'acquérir des savoirs de base pour la lecture de schémas techniques, sans pouvoir insister sur les spécificités des normes éditoriales des constructeurs, la contrainte principale étant le temps accordé à la formation. Selon eux, cela pose certaines difficultés, notamment en matière de rentabilité si une personne a été formée exclusivement sur une marque et qu'elle change de garage :

Michel : « mais ça vient avec l'expérience comme on dit on s'est fait avoir la première fois pas la deuxième donc ptêtre que quand on connaît pas on va mettre une heure en plus, mais au fur et à mesure ça va vite, celui qui aime son métier qui connaît ça va vite, après quand on a travaillé X temps dans une marque ben on connaît les bases parce que c'est toujours les mêmes donc... là pour l'électricité oui y'a un petit moment d'adaptation puisque... on va dire qu'on débute dans la nouvelle marque mais bon après y'a des collègues aussi donc... ».

Cela nous amène à considérer une dernière règle, qui, cette fois-ci, n'est pas propre à l'établissement, mais qui découle des décisions relatives à l'organisation du Bac pro : l'organisation de

la formation en trois ans et l'injonction à obtenir un certain pourcentage de reçus pour le diplôme chaque année.

D'abord, selon les formateurs, la mise en place du Bac pro en 3 ans a eu deux conséquences : une réduction du temps de formation de 4 ans à 3 ans sans adaptation du programme et le retrait d'une passerelle de sélection représentée par le BEP.

Michel : hum hum ils auraient dû le laisser en quatre ans le Bac, sauf s'ils ont voulu s'aligner sur, sur le général, ça fonctionne pas et les entreprises n'en veulent pas, parce qu'ils sont obligés de signer un contrat de trois ans, avec l'apprenti, et au départ l'apprenti il est pas autonome, alors qu'en BEP il arrivait il avait déjà fait deux ans de mécanique, il était autonome

Cela pose, selon eux, la question de la légitimité de la signature d'un contrat d'apprentissage de trois ans auprès des entreprises. Une possibilité identifiée réside dans la création d'une première année de formation sans alternance. Autrement dit, l'année de seconde, tous les apprentis seraient formés uniquement dans les CFA et commenceraient leur apprentissage à partir de l'année de première. Cependant, au moment où nous avons mené l'entretien, cette décision n'était qu'un projet. L'enjeu était de faire en sorte que les apprentis puissent être rentables auprès de leurs employeurs. On retrouve, alors, la multiplicité de l'objet de la formation entre la formation à un métier et l'exigence de rentabilité auprès des entreprises d'accueil.

Ensuite, l'injonction de l'obtention d'un certain pourcentage de reçu à l'examen du Bac pro entraîne une adaptation forcée des formateurs. On observe, alors une contradiction secondaire entre le pôle des règles et le pôle des sujets.

Par exemple, Michel déclare avoir été contraint d'expliquer les raisons de la notation attribuée à un des candidats et que les inspecteurs qu'il a pu rencontrer lui ont demandé d'assouplir sa méthode de notation.

Michel : c'est comme une fois on me l'a reproché ça, le jour de l'examen ben j'le notais à sa valeur, mais je ne pouvais pas mettre quelqu'un comme ça sur le marché alors qu'il connaissait rien et on me l'a reproché ça

Michel : la direction ils m'ont demandé pourquoi je l'avais noté comme ça, et il a fallu que j'explique c'est pas normal bon il l'a pas eu son Bac hein, mais, ma conscience me disait je peux pas mettre quelqu'un comme ça sur le marché parce que le jour où il va travailler dans un garage qu'il sait même pas faire la différence entre une boîte mécanique et une boîte automatique, euh... c'est comme j'ai déjà fait des corrections où l'inspecteur il nous dit faites comme si c'était vos enfants,

Cette situation pose la question de la technicité évaluée, comme nous l'avions évoqué précédemment, dans la partie 3.2 de ce chapitre. Si l'objectif du diplôme est d'avoir un grand nombre de bacheliers reçus chaque année, comment être certain que ces derniers ont acquis

suffisamment de connaissances et de compétences pour assurer des interventions sur des véhicules ?

En somme, il est possible de penser que la standardisation des modes de formation, que ce soit en termes de gestion du rythme de l'alternance qu'en termes d'organisation du temps de formation participent à ce que les formateurs appellent la « baisse du niveau », sans que ces derniers ne puissent proposer, de manière individuelle, des solutions à ce constat.

Chapitre 9. Troisième étude de cas : un lycée professionnel

L'établissement, présenté ici, est un lycée professionnel qui, au moment de nos visites n'avait pas encore le statut d'EPL (établissement public local d'enseignement).

1. Présentation de l'établissement

1.1. Changement de statut et des modes de financement

Cet établissement est une plus petite structure que les deux précédents. Il ne dispense que deux types de formation professionnelle, dont le Bac pro de la Maintenance des véhicules. Comme dans les autres, il dispense également la formation au CAP.

Du fait de son statut particulier, il a été possible de débloquent des fonds en faveur de la création de deux filières distinctes pour les deux formations proposées. La première propose une formation en CAP et la deuxième en Bac pro. À l'issue de l'année de 3e, les élèves peuvent s'inscrire dans un cursus de Bac pro ou de CAP, même si tous doivent passer le CAP au bout des deux premières années de formation.

Avec le passage au statut d'EPL, le chef de travaux, que nous avons renommé Kamel, craignait que la séparation des cursus de formation ne soit plus possible. Selon lui, le CAP est plutôt perçu, par les inspecteurs de l'Education nationale, comme diplôme intermédiaire à l'obtention du Bac pro. Aussi, la dépendance à la région, risquait, selon lui, de remettre en cause la légitimité du maintien d'une filière de CAP et d'une autre de Bac pro. Cette vision était également partagée par le chef d'établissement.

À plusieurs reprises, le lycée a tenté d'élargir son offre de formation. Pour le domaine des métiers de l'automobile, ils ont pu développer d'autres cursus et modalités de formation :

- des formations continues pour les adultes, permettant d'obtenir un CAP ou un Bac pro en 1 an. Pour cela, l'établissement est rattaché à un Greta¹⁷¹ ;
- dans le cadre du Greta, l'établissement dispense également une formation spécifique à l'entretien des véhicules anciens ;

171 Groupement d'établissements publics locaux d'enseignement

- au début des années 2000, l'établissement avait créé un partenariat avec un réseau de CFA privés, lui permettant de dispenser des formations en apprentissage. Ce partenariat n'existe plus.

Plus récemment, en 2014, l'établissement a demandé l'ouverture d'une section de BTS de la Maintenance des véhicules, afin d'accroître sa notoriété, mais la demande a été refusée par l'ANFA, car l'offre de formation déjà existante, concernant les BTS, n'attirait pas suffisamment de candidats dans la région. Autrement dit, un trop grand nombre d'établissements, CFA comme lycées professionnels dispensent déjà la formation par rapport au peu d'apprenants qui s'y inscrivent chaque année.

Le lycée est une plus petite structure dans lequel tous les espaces sont cloisonnés. Il y a trois bâtiments :

- le bâtiment principal concentre les salles de classe dédiées aux enseignements généraux, de Construction mécanique, de Technologie fonctionnelle et celles dédiées aux parcours de l'autre cursus de formation dispensé et les bureaux de l'administration de l'établissement. Un premier atelier est accessible au rez-de-chaussée. Il a pour particularité d'avoir une salle de Technologie fonctionnelle communicante ;
- le deuxième bâtiment regroupe quatre autres ateliers. Tous permettent à deux groupes de participer à des séances d'Atelier en même temps. Par choix du chef des travaux, les groupes sont restreints à 10 élèves par atelier. Comme dans l'autre lycée professionnel, il s'agit de maintenir l'attention des élèves en proposant des activités en groupe restreint. Chaque séance est assurée par un ou deux enseignants¹⁷² et un assistant de vie scolaire (AVS) effectue des rondes régulières pour mobiliser les élèves les plus en difficultés pendant les heures de cours ;
- le troisième bâtiment regroupe le bureau de Mourad le chef de travaux, la salle des professeurs et le « magasin ». Le magasin est un lieu où les élèves vont chercher les pièces des véhicules et les revues techniques au format papier à chaque début de séance en Atelier. Pendant un temps, l'établissement dispensait une formation de ma-

¹⁷² Dans cet établissement, deux modes de fonctionnement sont possibles : les séances d'Atelier peuvent être mutualisées, dans ce cas, deux enseignants assurent chaque séance auprès du groupe d'élève, ou les séances d'Atelier sont assurées par un seul enseignant qui assure également les cours de Technologie fonctionnelle. Dans ce cas, en général, l'enseignant suit le groupe d'élèves pendant les trois années du Bac pro (principe de montée pédagogique).

gasinier, dont les activités de TP étaient articulées avec celles de la Maintenance des véhicules, pour imiter les conditions de travail de l'entreprise.

Au centre des trois bâtiments, une cour permet de stationner les véhicules école. Le problème qui se pose ici, selon les enseignants, c'est l'usure prématurée des véhicules. D'abord, la cour sert également de cour de récréation pour les élèves, entraînant des dégradations involontaires des véhicules, même si, selon les enseignants interrogés, cela reste rare. Puis, comme elle n'est pas abritée, les véhicules sont stationnés à l'extérieur, entraînant une usure des différents systèmes qui est liée aux intempéries. En conséquence, les enseignants se plaignent régulièrement des dysfonctionnements sur les véhicules.

Comme dans les deux établissements précédents, les équipements des différentes salles sont déterminés selon leurs fonctions.

Les ateliers sont équipés du matériel courant qu'il est possible de trouver dans les garages automobiles. Chaque atelier a un ou deux postes informatiques connectés à Internet et équipés des logiciels constructeurs Peugeot, Renault et Ateliadoc.

Les enseignants, que nous avons pu suivre, permettent aux élèves d'utiliser les revues techniques au format papier et les logiciels constructeurs. Selon eux, la consultation du format papier est nécessaire, car les élèves ont des difficultés à trouver l'information sur le logiciel en question. En revanche, rien ne permet d'affirmer que la consultation des revues au format papier est plus facile pour eux. Cela permet surtout, aux enseignants, d'aiguiller davantage d'élèves en même temps et, ainsi, d'assurer une progression commune aux différents binômes, dans le but de terminer l'activité à la fin de la journée en Atelier.

Enfin, les salles de classe sont toutes équipées d'un vidéoprojecteur relié à un ordinateur connecté à Internet. Cependant, les pratiques des enseignants sont plus hétérogènes que dans les deux autres établissements. D'une manière générale, ils se servent du vidéoprojecteur, uniquement s'ils souhaitent montrer des vidéos ou des schémas, mais ils ne projettent pas tous de diaporama, à chaque cours. De plus, les élèves n'ont pas systématiquement de document à trou à compléter pendant la séance.

Par exemple, Nicolas écrit l'intégralité de son cours au tableau et les élèves doivent le recopier. Pendant le temps dédié à la copie, il passe dans les rangs afin de vérifier ce qui a été écrit par les élèves. Luise fait travailler ses élèves à partir de fichiers au format papier qu'il a com-

posés lui-même. L'enjeu, dans tous les cas, reste, comme dans les deux établissements, de trouver le moyen de maintenir l'attention des élèves.

Enfin, dans la salle de Construction mécanique, Mehdi dispose d'une dizaine de postes informatiques, d'un vidéoprojecteur relié à un ordinateur connecté à Internet. Dans sa salle, il y a aussi un moteur didactique¹⁷³, des pièces détachées et d'autres maquettes, dont certaines sont stockées dans deux armoires. Pour autant, il ne propose pas systématiquement des activités à réaliser depuis les postes informatiques.

En somme, vis-à-vis de l'utilisation des technologies, tous les enseignants que nous avons pu suivre ont plutôt un profil de « conservateur », car il s'agit de maintenir l'attention des élèves et de pallier leurs difficultés, par exemple en ce qui concerne l'utilisation des logiciels constructeurs.

1.2. Projets et modes de fonctionnement de l'établissement

Le lycée se situe dans un quartier plutôt défavorisé et, contrairement aux deux autres établissements, il a été créé dans des locaux anciens, ce qui explique, en partie, le cloisonnement des différents lieux : il n'y avait pas de place pour la création d'ateliers en open space comme dans le CFA, par exemple ou de hangar comme dans le premier lycée professionnel.

Le manque de place est souvent évoqué par les enseignants que nous avons pu interroger. Selon eux, c'est notamment un frein pour des changements de pratiques, notamment en ce qui concerne la création de liens entre les cours de Technologie fonctionnelle et les séances en Atelier.

Nicolas : « On a un environnement immédiat qui est particulier, voilà quand on arrive au lycée même vous j'pense, vous vous êtes pas dit, ça met un petit coup de pression quand même, à la base rentrer dans une petite rue sombre grise, des cités à droite, (le grand boulevard à gauche)¹⁷⁴, on a des ateliers qui sont tout petits, tout petits petits petits petits, qui sont euh... mal foutus en plus, avec des accès voiture qui sont biscornus ».

Manuel : « Oui, essentiellement en atelier, techno, on y viendra quand on aura développé, on essaye de développer un labo de technologie, au rez-de-chaussée là-bas de l'autre côté, plutôt que de faire la techno en salle pendant deux heures, des cours un peu papier grattage machin, faire ça en demi-groupe et... développer un semblant de travaux dirigés un peu pratique comme ils font en CFA, faire un espèce de mélange entre un peu de techno et un peu de pratique, ce sera pas d'la mécanique au sens tu démontes, voilà t'as 2 heures, 3 heures sur un TP dédié ».

¹⁷³ Les moteurs didactiques sont des maquettes qu'il est possible de faire fonctionner sans avoir besoin des autres éléments des véhicules.

¹⁷⁴ Afin de ne pas révéler l'identité de l'établissement, nous avons modifié cette information.

Avec l'appui du chef de travaux, Mourad, il est question de créer des salles qui permettront aux enseignants de mélanger les temps de formation, entre des moments dédiés à l'explication du fonctionnement des systèmes de l'automobile et d'autres dédiés aux interventions sur ces systèmes.

En revanche, selon Manuel, les temps dédiés n'auront plus les mêmes objectifs que ceux fixés pendant les séances actuelles d'Atelier, car il s'agira plutôt de découvrir, en manipulant, le fonctionnement des systèmes, et moins d'intervenir dessus en cas de panne. Le risque, évoqué ici, est de perdre l'aspect professionnalisant de la formation.

En revanche, l'établissement est investi dans plusieurs projets en faveur du développement culturel des élèves, en dehors du cadre scolaire :

Nicolas : on a beaucoup de projets qui sont mis en place, euh... donc c'est un établissement qui est dynamique, on a un fonctionnement qui est relativement simple, une équipe qui est... qui a une bonne cohésion, et tout ça fait que c'est au service des élèves, et j pense qu'ils le ressentent et voilà, ceux qui décrochent, décrochent en seconde sinon ils décrochent plus, globalement on peut pas faire un 100 %, mais voilà moi c'est ce que je retiens de tout ça en fait,

Cet investissement est particulièrement apprécié des enseignants. On retrouve, ici, l'engagement, souligné par Jellab (2001), concernant la transmission de savoirs autres que ceux qui correspondent à la culture scolaire. Dans son article, l'auteur expliquait que le discours des élèves, notamment ceux scolarisés dans les filières industrielles et en BEP, était centré sur les apprentissages qu'il a qualifiés de socialisants. En d'autres termes, au sujet de ce qu'ils ont appris au lycée, ces élèves restituaient essentiellement des savoir-être, tels que le développement de la capacité d'écoute et d'échange avec les camarades et les enseignants.

Par la création de projets, il est possible de penser que les enseignants de cet établissement s'inscrivent dans cette dynamique de transmission de savoirs autres que ceux correspondant à la culture scolaire et ceux propres à l'apprentissage d'un métier. Par exemple, à l'issue de sorties scolaires ou de voyages organisés, les enseignants partagent les souvenirs de ces moments passés avec les élèves, en dehors du cadre scolaire¹⁷⁵, par l'intermédiaire d'un compte qu'ils ont créé sur les réseaux sociaux. L'objectif de cet investissement est de motiver les élèves et de les réconcilier avec l'École.

¹⁷⁵ À la différence des deux autres établissements, qui ont également un compte sur les réseaux sociaux, il s'agit de créer un sentiment d'appartenance au lycée. Les deux autres établissements utilisent leur compte pour relayer des informations au sujet des événements qui s'y déroulent (rencontres avec des professionnels, salons), mais ne partagent pas de souvenirs communs avec les élèves.

En dehors des locaux, les enseignants interrogés se disent satisfaits du matériel qu'ils ont à disposition, même s'ils pointent une baisse de la dotation en véhicules. Nous n'avons pas été en mesure de collecter des informations précises au sujet des modes de financement contrairement aux deux autres établissements. Cependant, quelques pistes peuvent être avancées :

- le statut de l'établissement lui confère des relations particulières avec la mairie de la ville. Cependant, le changement annoncé de statut en faveur de son rattachement à la région ne permet pas de se prononcer au sujet d'une baisse ou d'une hausse des financements alloués pour son fonctionnement ;
- son rattachement à un Greta lui permet potentiellement d'obtenir des fonds pour son fonctionnement en plus de ceux versés classiquement par la région, ne serait-ce que parce que les formations dispensées sont payantes ;
- en revanche, contrairement aux deux autres établissements, le lycée ne dispense pas d'autres formations en Maintenance des véhicules, en dehors du CAP et du Bac pro. Il ne bénéficie donc pas de partenariats complémentaires ou de terrains spécifiques, comme cela peut être le cas dans le premier lycée professionnel où la formation en BTS permet, aux enseignants, d'avoir accès à des centres techniques pour collecter des documents au sujet des évolutions de l'automobile, ou d'avoir des équipements particuliers, comme c'est le cas dans le CFA, qui dans le cadre de la formation CQP, bénéficie d'une dotation spécifique aux marques du groupe Peugeot ;
- l'établissement n'est également pas inscrit dans le programme Adaptation à l'emploi du groupe Peugeot, contrairement au premier lycée professionnel.

En cela, cet établissement apparaît moins bien doté que les autres en termes d'accès à des financements permettant d'assurer son fonctionnement.

Les enseignants interrogés et Mourad pointent une baisse de la dotation de véhicules. Quand ils en ont les moyens, comme dans le CFA, l'établissement finance l'achat de lots de véhicules d'occasion pour renouveler le parc disponible.

Cependant, la situation reste problématique. Selon certains enseignants, comme Tiago, il n'y a pas assez de véhicules pour toutes les classes et il est compliqué d'en affecter pour des tâches précises. Idéalement, il aimerait que les véhicules puissent être répartis en fonction des différents niveaux de classe. Par exemple, cela permettrait, lorsqu'il assure des cours de diagnostic sur des systèmes embarqués, que la panne qu'il a conçue puisse être trouvée par les élèves de

Terminale, sans que d'autres pannes ne se manifestent parce que des élèves d'autres classes auraient, entre-temps, réalisé une activité dessus.

En revanche, l'établissement a acquis des maquettes de systèmes (climatisation, injection) et des moteurs didactiques. Il s'agit de moteurs qu'il est possible de faire fonctionner par l'intermédiaire de commandes. Les enseignants ont également créé un dispositif permettant aux élèves de découvrir les fonctions des différents systèmes d'un véhicule depuis leur téléphone portable. Il s'agit d'une voiture dont ils ont retiré les éléments de la carrosserie et dans laquelle, pour chaque élément (pneu, boîte de vitesses, disque de frein), ils ont créé des QR Code renvoyant à des vidéos en ligne montrant que fonctionnement du système auquel l'élément en question est rattaché. Par exemple, l'élève peut scanner, avec son téléphone, le QR Code présent sur le disque de frein du véhicule et le QR Code le renvoie vers une vidéo en ligne montrant les principes de fonctionnement du système de freinage.

Cependant, l'utilisation exclusive de maquettes n'est pas perçue comme alternative souhaitable à la baisse de la dotation en véhicules. Il est possible, pour les enseignants interrogés de les utiliser pour découvrir un système, mais les interventions sur des véhicules réels, en panne ou non, n'est pas substituable, car il s'agit d'apprendre le geste professionnel. La référence évoquée, ici, est liée aux pratiques en entreprise. L'idée défendue consiste à dire que si les élèves apprennent sur des maquettes, ils comprendront le fonctionnement d'un système, mais ne sauront pas nécessairement agir dessus, c'est-à-dire contrôler son bon fonctionnement et changer les éléments défectueux le cas échéant.

Manuel : « elle est pas suffisante pour la formation complète, non pas du tout suffisante, les maquettes sont pratiques sur des TD, ça évite de prendre une bagnole où tu pars du principe en terminale ils savent à quoi ça sert, tiens pour l'ABS par exemple, ils savent à quoi ça sert, ils savent où sont les éléments sur la voiture, donc t'as pas besoin de prendre une voiture tu prends une maquette où là tu peux aller plus profondément dans la maquette dans la mesure, c'est là qu'elle est utile la maquette ; mais prend une maquette pour faire toute la formation non c'est pas suffisant, en plus les maquettes les pièces sont dissociées j'pourrais t'en montrer les maquettes de clim, la maquette de clim en tant que telle elle ressemble à rien à ce qui est sur une voiture c'est pas disposé pareil ».

En somme, la question de la dotation en véhicules demeure, comme dans les deux autres établissements, un enjeu central pour continuer à assurer les activités en TP qui puissent préparer les élèves au métier de mécanicien automobile.

1.3. Les élèves : des caractéristiques communes avec les deux autres établissements

Dans cet établissement, le public d'élèves n'est pas différent des deux autres. Même s'ils expliquent que les élèves ne représentent pas des publics difficiles, par rapport à d'autres établissements, dans lesquels ils ont pu exercer, les enseignants soulignent des difficultés similaires à celles rencontrées par ceux du premier lycée professionnel et les formateurs du CFA.

D'abord, ils expliquent que peu d'élèves sont motivés par la formation et que leur orientation en Bac pro s'est faite par défaut.

Manuel : « après en termes de niveau, y'a l'ambiance générale qui dit que c'est moins bon qu'avant mais on sent moins de passion, quoique cette année j'ai 2-3 mecs qui sont vraiment passionnés, y'a longtemps que j'en avais pas eu des comme ça, donc ptêtre que le métier est moins passionnant aussi, moins attrayant aussi je sais pas »

Nous avons souhaité vérifier ce constat en interrogeant les élèves. Au cours de séances d'Atelier, nous avons pu interroger une classe d'élèves de seconde au sujet de leur orientation scolaire. Seulement un élève sur les quinze interrogés a expliqué avoir choisi cette formation. Sa motivation venait du fait, qu'à terme, il souhaitait reprendre l'entreprise créée par son père. Les autres ont des souhaits d'orientation qui sont très éloignés de la formation dans laquelle ils se sont inscrits. Par exemple, quatre ont expliqué qu'ils souhaitaient intégrer un cursus de formation en sport études pour devenir footballeur.

Les enseignants soulignent également des difficultés d'apprentissage, notamment en lecture et en écriture.

Tiago : « Alors c'est un public euh... moi j'trouve pas qu'ce soit un public difficile, et mais c'est par contre le niveau il est très très bas, le niveau d'études est très bas en fait, et euh... on va dire que c'est ça le plus gros problème, c'est qu'on a beaucoup d'élèves qui savent pas forcément lire, qui ont un niveau euh... on va dire 6e 5e, donc c'est très très dur à faire passer ce genre d'élève euh... en Bac quoi, mais sinon l'ambiance générale du lycée elle est... correcte, elle est correcte hein, ».

Nicolas insiste sur le fait que ce sont essentiellement des publics qui sont en manque de reconnaissance. Une partie de son travail est, donc, de les valoriser, de leur montrer qu'ils sont capables de réaliser des tâches complexes.

Nicolas : « c'est ça qui est dommage aussi c'est que c'est stigmatisé, tu vas en lycée professionnel t'es nul, et on se retrouve avec des élèves qui arrivent qui partent avec un manque de confiance en eux phénoménal, et puis je... voilà moi j'ai des exemples dans la classe de ce matin-là qui... bah comme j'veus ai expliqué la dernière fois voilà c'est des mecs qui la première fois ils ont fait des conneries monstrueuses et puis après soit ils ont progressé soit ils se sont dit 'wouha j'ai été trop bête' et puis après quand ils le refont

on sent la fierté de se dire 'voilà j'ai fait un truc de A à Z c'était nickel' et juste ça ça leur donne... je sais pas moi une satisfaction qui est importante qui ont ptêtre pas chez eux, qui on ptêtre pas eu euh dans leur vie scolaire et voilà ».

Son travail d'enseignant est de donner confiance aux élèves, de leur donner envie d'aller à l'école et pour cela, il a choisi deux pratiques : le travail sur les véhicules clients comme récompense et la « montée pédagogique » pour sa gestion de classe.

En ce qui concerne la gestion de sa classe, il essaie de faire en sorte de suivre un même groupe classe pendant les trois années du Bac ; c'est le principe de la « montée pédagogique ». Cela lui permet d'opérer une sorte de formatage des élèves, l'enjeu étant de les « mettre au travail ». Aussi, il essaie de familiariser les élèves à son propre rythme d'enseignement et le fait de suivre un même groupe classe, lui permet de ne pas avoir à recommencer, chaque année ce travail :

Nicolas : j'suis arrivé avec deux classes de seconde, et euh... j'ai, j'suis allé voir la proviseur et j'lui ai dit voilà écoutez voilà moi mes deux classes de seconde j'les ai, j'les ai... euh drivé comme moi je veux, ils savent comment j'travail et j'ai mon groupe, j'les aime beaucoup voilà même si y'a eu des tensions, y'a eu des problèmes etc voilà, bah maintenant ils savent comment on bosse, j'les connais, j'connais leur famille j'les ai vu 'fin c'est important j'trouve, puis l'élève il a... sauf si vraiment ça se passe mal et là voilà c'est important que l'élève change, mais quand dans une globalité y'a pas de problèmes, bah je trouve que c'est important d'suivre ses élèves, donc du coup j'ai suivi mes élèves de la seconde à la terminale

Dans cet établissement, la question du suivi des élèves, pendant les trois années, se pose particulièrement, car il y a plusieurs groupes classe par niveau, contrairement aux deux autres établissements, où il n'y a qu'un seul groupe (1 classe de CAP 1re année, 1 classe de seconde Bac pro etc). On retrouve, ici, l'idée de formatage qui avait été exprimée par deux enseignants du premier lycée professionnel. Cependant, il ne se manifeste pas exactement de la même manière. Dans le premier établissement, il s'agit de préparer les élèves à être opérationnels pendant les périodes de stage, ici, il s'agit de les rendre « opérationnels pour apprendre ».

Afin de mieux appréhender la question des difficultés rencontrées par les élèves, nous avons pu observer, pendant les séances en Atelier, des groupes d'élèves qui cherchaient des informations à partir des logiciels constructeurs dans le but de les comparer aux données relevées sur le véhicule ou afin de trouver une notice de montage d'un élément (ex : couples de serrage des pneumatiques).

Nous avons pu remarquer que la difficulté principale était liée à l'incompréhension des liens existants entre l'organisation des informations dans l'interface des logiciels et le rôle des diffé-

rents systèmes des véhicules. Pour trouver l'ensemble des informations techniques des véhicules, les élèves ont compris qu'il était possible de renseigner la plaque d'immatriculation ou d'effectuer une recherche par type de véhicule en renseignant sa marque, mais ils n'ont pas compris que les informations disponibles sur les différents éléments étaient réparties en fonction des systèmes du véhicule (échappement, visibilité, direction).

En ce sens, si l'information n'est pas accessible depuis la barre de recherche, en tapant simplement le nom de l'élément (pneumatique, disques de frein), les élèves ne savent pas où chercher. Autrement dit, il est possible de penser que les élèves ont des difficultés à se représenter les rôles et les fonctions de chaque système d'un véhicule et d'en déduire les éléments qui les composent.

Par exemple, deux élèves de Seconde qui travaillaient sur le système de refroidissement cherchaient des informations à propos du démontage du radiateur moteur.

Ils ont d'abord entré le mot « radiateur » dans la barre de recherche, mais aucun résultat n'est apparu. Ils ont, ensuite, tenté de chercher dans l'arborescence du logiciel, mais la recherche a été infructueuse, leur raisonnement étant erroné :

- le premier a suggéré que les informations sur le radiateur pouvaient se trouver dans l'onglet « chauffage - climatisation », parce que selon lui, la fonction du radiateur était de réchauffer l'habitacle. L'élève s'est ainsi trompé de fonction ; le radiateur en question servant à refroidir le moteur ;
- puis, un autre élève a suggéré que cela pouvait se trouver dans l'onglet « moteur », car dans un véhicule, le radiateur se trouve à côté. Autrement dit, il n'a pas fait référence à la fonction de l'élément, mais à son emplacement par rapport au moteur.

Après 15 minutes de recherche, l'enseignant les a aidés à trouver la bonne information. Pour lui, l'utilisation des logiciels représente une perte de temps, à cause de ces difficultés. En revanche, rien ne permet d'affirmer que la recherche d'informations sur une revue papier permet de résoudre ce problème.

Enfin, comme dans le CFA, les enseignants interrogés pointent une baisse de niveau du diplôme et un manque de maturité des élèves, qui seraient liés à la réforme du Bac pro en 3 ans. Ils expliquent, notamment que la suppression du BEP a entraîné la suppression du principe de sélection qui avait été mis en place à l'entrée du Bac pro. En ce sens, les élèves sont plus jeunes que les promotions des années précédentes et novices en ce qui concerne la mainte-

nance des véhicules, puisqu'ils peuvent être scolarisés en Bac pro, dès la fin du collège, alors qu'avant la réforme, seuls les élèves titulaires d'un BEP pouvaient s'y inscrire, soit deux ans après la fin du collège.

2. Présentation des ressources choisies par les enseignants

2.1. La gouvernance des pratiques en Technologie : effets du discours de l'inspecteur de l'académie ?

Dans cet établissement, les enseignants, de la Maintenance automobile, que nous avons interrogés ont une conception de la hiérarchie, et de son pouvoir décisionnel, comparable à celle existante en entreprise. La place de l'inspecteur de l'académie est importante, car chaque décision concernant un changement dans les pratiques des enseignants est validée par ce dernier. Il a un pouvoir d'impulsion et d'encadrement des pratiques. En d'autres termes, il est possible de penser que si la place occupée par l'inspecteur, ici, est aussi importante, c'est parce que les enseignants le considèrent comme leur supérieur hiérarchique et qu'à ce titre, ils appliquent ses recommandations.

Tiago : « euh...mon rapport avec le monde du travail ? (rires) bah...le monde du travail pour c'est bah... on m'demande de faire des choses j'les fais, j'me pose pas la question 'fin, si j'me pose des questions j'peux pas dire ça non plus, bon moi j'ai fait l'armée j'ai appris tu fais c'que tes supérieurs te demandent, donc moi c'est c'que j'fais, après ça m'empêche pas d'avoir quand même mon analyse critique, et de pouvoir dire aussi, si j'trouve que c'est pas intéressant, pour l'élève, mais bon après voilà quoi le travail c'est l'travail ».

Ce type de discours était particulièrement présent chez Patrick et Michel, dans le CFA, et seulement chez Denis dans le premier lycée professionnel.

Dans tous les cas, on observe un rapport à la hiérarchie analogue à ce qui existe en entreprise. En cela, le rapport entretenu entre ces enseignants et leur inspecteur est très différent de ce qui a pu être rapporté dans la littérature sur le sujet. Par exemple, en 2012, Albanel, avait analysé les activités menées par les inspecteurs de l'enseignement secondaire et avait montré que les relations entretenues avec les enseignants étaient plutôt caractérisées par la crainte, notamment de la note obtenue lors des évaluations de carrière. Cela entraînait une sur-préparation des cours auxquels allaient assister les inspecteurs et un choix stratégique du thème qui allait être abordé en classe. L'objectif, ici, est de mettre en avant les aptitudes de l'enseignant et de masquer ses difficultés, faussant, ainsi, le travail d'accompagnement que les inspecteurs sont censés réaliser.

Dans le cas de cet établissement, l'inspecteur a plutôt un rôle d'impulsion des pratiques. Il a, notamment, eu un rôle décisif dans le choix de l'utilisation du manuel scolaire pendant les séances de Technologie. Tous les enseignants que nous avons interrogés ont déclaré utiliser les mêmes manuels scolaires en Technologie, comme base pour la création de leurs cours :

- pour les cours de Bac pro, ils utilisent le manuel scolaire intitulé « Technologie fonctionnelle de l'automobile », publié par la maison d'édition Delagrave et écrit par Philippe Pelourdeau, enseignant de la maintenance des véhicules ;
- pour les cours de CAP, ils utilisent le manuel scolaire intitulé « Technologie, CAP maintenance des véhicules, option Voitures particulières », publié par la maison FontainePicard et écrit par Jean-Luc Bascol.

Dans les deux cas, il s'agit de manuels scolaires qui contiennent les éléments de cours déjà intégralement rédigés. Pour le manuel scolaire publié aux éditions Delagrave, à la fin de chaque cours, un test est proposé aux élèves et le corrigé est accessible aux enseignants, lorsqu'ils créent leur compte sur le site de la maison d'édition. Lors de l'achat d'un manuel scolaire, la maison d'édition donne un code d'accès aux enseignants afin qu'ils puissent accéder à la version numérique de l'enseignant et aux corrigés des tests proposés en créant leur compte sur le site en question. Cela leur permet de modifier les contenus du manuel scolaire en ajoutant leurs propres images, schémas et éléments textuels.

Au moment où nous avons mené les entretiens, cela faisait 10 ans que les enseignants pouvaient utiliser le manuel scolaire. Cela est lié à un changement d'inspecteur. Celui anciennement en poste, souhaitait que les enseignants créent leurs propres cours, alors que son remplaçant, souhaite que les enseignants utilisent le manuel :

Manuel : « mais en technologie depuis qu'on a les bouquins j'te dis c'est royal ils sont bien faits les systèmes puis t'as toute la partie numérique alors après faut qu'on s'habitue avec parce qu'on débute mais ça nous mûche pas mal le travail hein, l'apport en plus de la vidéo que tu peux taper sur Youtube, mais au niveau préparation on a plus le cours à faire comme y'a 20 ans que j'suis arrivé, puis c'était une politique assez spéciale puisque les inspecteurs t'obligeaient à faire tes cours donc y'avait des bouquins mais l'inspecteur de l'époque il voulait pas, il voulait qu'on fasse nos cours, et je pouvais pas prendre des cours de mon collègue, que j'prenais quand même mais il fallait que tu prouves que tu saches faire un cours et puis tu perdais un temps fou, tu préparais tes évaluations aussi alors que là elles sont fournies ».

En parallèle, du changement d'inspecteur, l'établissement a été équipé en vidéoprojecteurs dans toutes les salles, y compris dans les ateliers. L'utilisation du manuel scolaire est bien adaptée, ici, car les enseignants ont une version vidéo-projetable qu'ils peuvent modifier. Ils

peuvent ajouter des pages blanches sur lesquelles, ils peuvent ajouter des images et du texte. Avec l'autorisation de l'utilisation des manuels scolaires, ils sont progressivement devenus des « tuners de ressources », c'est-à-dire qu'ils ne créent plus leurs cours en partant de zéro, mais utilisent le manuel scolaire comme base et ajoutent leurs propres contenus. En cela, ils ont des pratiques similaires aux formateurs du CFA.

En complément des manuels scolaires, les enseignants ont déclaré utiliser des ressources similaires à celles citées dans les deux autres établissements :

- les vidéos afin de montrer le fonctionnement d'un système de l'automobile. Ces vidéos sont principalement le fruit de recherches en ligne depuis le réseau social YouTube, sans qu'aucun des enseignants ne soit abonné à une chaîne particulière. La recherche se fait de manière aléatoire dans la barre de recherche ;
- les maquettes, surtout dans le cas de Manuel qui s'en sert également pour expliquer le fonctionnement d'un système ;
- les images et les schémas qui peuvent être trouvés depuis une recherche sur Internet depuis le moteur de recherche Google, ou depuis les logiciels constructeurs disponibles au lycée.

Finalement, il existe deux types de ressources en Technologie : celles qui, comme le manuel scolaire, servent à donner des informations au sujet d'un système du véhicule (modes de fonctionnements, éléments constitutifs, principes de fonctionnement) et celles qui visent à proposer des animations aux élèves, afin qu'ils visualisent le fonctionnement du système en question, telles que les maquettes, les images ou les vidéos.

D'ailleurs, l'utilisation d'illustrations est valorisée par les enseignants, car selon eux, cela permet aux élèves de mieux se représenter le fonctionnement d'un système étudié :

Paulo : « donc on a ça après qu'est-ce qu'on a on peut aussi passer des films par exemple des animations alors par exemple le moteur quatre cylindres, euh on explique on peut expliquer...60 fois la même chose mais bon si on... quand ils voient l'animation du moteur ils arrivent à en fait c'est comme ça alors que nous on enfin on peut expliquer de plusieurs façons on peut expliquer très bien mais en fait dans leur tête ils arrivent pas à... à conceptualiser bien le fonctionnement et dès qu'on met des images en mouvement des animations alors là ça change tout voilà ils voient vraiment les choses euh ils sont contents de voir ça ouais ».

En revanche, à la différence des deux autres établissements, tous les enseignants ne proposent pas la version élève du manuel scolaire en classe. Par exemple, comme nous l'avons expliqué, Nicolas écrit ses cours au tableau et les élèves doivent copier ce qui est écrit.

Enfin, cette évolution dans le profil de pratique des enseignants vers celui de « tuner de ressources » a eu des conséquences sur les ressources qui étaient déjà produites. Par exemple, avant l'utilisation du manuel scolaire et l'équipement de l'établissement en vidéoprojecteurs,, Manuel créait ses cours sur des transparents qu'il projetait à l'aide d'un rétroprojecteur. Avec le passage à la version du manuel vidéoprojetable, il a jeté tous ses anciens cours :

Manuel : « J'les ai jetés, ils servent plus à rien, y'a les mêmes trucs sur PC, donc ils servent plus à rien, ah non moi j'ai fait le ménage t'entasses des papiers tu te dis pourquoi t'as c'qui faut là t'as l'bouquin t'as... et puis ça évolue y'a des trucs qui étaient obsolètes aussi ».

Cet extrait témoigne de la reconnaissance d'une certaine légitimité dans l'utilisation du manuel scolaire en cours, avec l'idée que toutes les informations y sont déjà présentes et que cela occupe peu de place dans l'environnement de l'enseignant.

2.2. Une tendance à l'harmonisation des pratiques : exemple de l'Atelier

En Atelier, les pratiques des enseignants sont moins uniformes. En fonction des objectifs de chacun, les enseignants peuvent avoir des pratiques très différentes.

Manuel et Nicolas utilisent très rarement le manuel scolaire proposé pour les séances en Atelier.

À chaque séance en Atelier, Manuel propose des activités sur des véhicules clients. Pour lui, l'enjeu du lycée professionnel étant de préparer au métier de mécanicien, il est important de s'exercer sur des véhicules qui ont roulé. On retrouve les mêmes objectifs d'apprentissage que ceux fixés par Denis et Fabrice dans le premier lycée professionnel et par Patrick et Michel dans le CFA.

Manuel : « Si comme on est en lycée professionnel, si j'prends pas le monde du travail en compte c'est pas professionnel, on est obligé, ne serait-ce que quand c'est le métier qu'ils apprennent, on est dans l'monde du travail donc oui alors le rapport euh j'essaye de leur faire des situations d'apprentissage qui se rapprochent plus de ce qu'ils font en entreprise à savoir que... la seule différence à l'atelier c'est que j'ai pas de... d'impératifs de rentabilité, de temps ».

Manuel peut utiliser le manuel scolaire en Atelier, mais uniquement pour proposer des exercices à faire à la maison. Régulièrement, il essaye de demander aux élèves de réaliser le TP demandé dans le manuel scolaire et la correction se fait en début de séance.

Manuel : « moi je travaille beaucoup sur des véhicules de clients surtout avec les CAP, le programme s'y prête très bien, donc j'leur fais répéter plusieurs fois et puis à un moment donné, quand j'vois qu'ils maîtrisent un peu la vidange, sur le manuel j'leur fais faire le soir chez eux et puis la semaine d'après on corrige

ensemble j'essaye de m'y tenir parce que c'est pas forcément régulier, j'essaie de m'y tenir que tout soit complété au fur et à mesure ».

Nicolas a des pratiques similaires à celles de Patrick qui exerce dans le CFA au sens où il essaye de faire en sorte que les enseignements de technologie et les séances en Atelier soient liés. Pour cela, à chaque début de séance, il présente le système sur lequel les élèves vont s'exercer en rappelant les principes de son fonctionnement. Il s'appuie sur des fiches de TP déjà préparées qui permettent l'identification des éléments et chaque séance est évaluée selon le principe suivant :

- 5 points pour le nettoyage et le rangement du matériel ;
- 6 points pour la remise en conformité des éléments ;
- 6 points pour la collecte et l'interprétation des résultats ;
- 3 points pour le respect de l'hygiène.

En somme, les séances d'Atelier sont préparées de telle sorte que les élèves puissent s'entraîner à la passation de l'épreuve d'interventions sur véhicules qu'ils passeront en contrôle continu ; ils doivent résoudre une panne, proposer un diagnostic et réparer les éléments défectueux. Pour cela, les élèves disposent, en plus de la fiche TP, de la revue technique au format papier, d'un ordre de réparation à remplir et du véhicule. En revanche, contrairement à Manuel, il ne propose que très rarement aux élèves de s'exercer sur des véhicules clients.

Luise, Paulo et Tiago ont des pratiques semblables les uns par rapport aux autres. La référence pour ces trois enseignants est liée aux contenus du référentiel d'activités professionnelles et la préparation des élèves aux périodes de stage.

Tiago : « Bah parce que... en fait, s'ils ne savent rien faire, ils vont arriver en stage, on... déjà on va leur parler de chose qu'ils n'ont jamais vu quasiment, donc euh... y'en a qui vont s'intéresser, et y'en a au contraire ils vont complètement se désintéresser, donc si ils se désintéressent ils se mettent dans un coin des fois même avec leur téléphone portable ou autre, et là bah le patron 'bah tiens prends un balai et puis balaye', donc en fait il va passer le reste de son stage à balayer donc il vaut mieux qu'ils arrivent en stage en sachant faire une révision... une vidange au moins, la base, l'essentiel, pour pouvoir donner un coup de main au mécano et pouvoir s'impliquer dedans quoi ».

Pendant les séances en Atelier, ils s'appuient essentiellement sur des TP déjà préparés disponibles depuis une application réalisée avec le logiciel Excel. Ce tableur a été réalisé par Luise, et des enseignants stagiaires qu'il a encadrés. En parallèle de ses missions d'enseignement, Luise est formateur pour les enseignants de la Maintenance des véhicules.

Dans ce tableur, toutes les compétences et les activités professionnelles sont réparties en fonction des centres d'intérêt du référentiel et en fonction des prescriptions inscrites dans le document.

Comme dans le premier lycée professionnel, les centres d'intérêt sont répartis sur les trois années du baccalauréat et renvoient à des fiches TP. Ainsi, lorsqu'un enseignant souhaite réaliser une activité, il peut sélectionner le niveau de classe et sélectionner le centre d'intérêt sur lequel il souhaite travailler. En faisant cela, il peut télécharger une fiche de TP, au format Pdf intégrée dans le tableur. Ces fiches de TP ont été créées par Luise, certains de ses collègues dans l'établissement et les enseignants stagiaires qu'il a encadrés.

Aussi, chaque TP renvoie à un centre d'intérêt, qui lui-même renvoie à des compétences et des tâches professionnelles qui seront évaluées pendant les séances de TP. En ce sens, afin d'appliquer le principe de contrôle continu pour l'épreuve d'intervention sur véhicules (épreuve E31), l'application permet aux enseignants d'évaluer les compétences validées par chacun des élèves. Si l'un d'entre eux n'a pas validé les compétences visées par l'activité proposée, il peut réaliser d'autres activités complémentaires.

Les TP disponibles sont organisés de manière similaire aux contenus des manuels scolaires d'Atelier publiés. Chaque séance commence par une situation problème, par exemple : « le démarreur ne lance pas le moteur même avec une batterie neuve »¹⁷⁶. Ensuite, une liste des documents et du matériel confiés à l'élève est établie et les compétences sont répertoriées dans un tableau. À l'issue de la réalisation de l'activité, une note sur 20 peut être attribuée à l'élève en fonction de la note qu'il aura obtenue pour chacune des compétences ciblées dans le TP.

Ensuite, des questions sont posées à l'élève de manière à guider son diagnostic et son intervention. À la fin de l'activité, l'élève doit écrire son diagnostic et les procédures à mettre en œuvre pour la remise en conformité des éléments défectueux. Ces questions peuvent faire appel à des savoirs enseignés pendant les cours de Technologie, ainsi qu'en physique et en mathématiques. Par exemple, pendant une séance d'atelier sur le fonctionnement du système de climatisation, les élèves devaient représenter une courbe de la tension délivrée par la sonde d'évaporateur en fonction de la température de l'air qui l'avait traversée, comme le montre l'image ci-dessous.

¹⁷⁶ Exemple de TP proposé aux élèves de 1re Bac pro et qui correspond au centre d'intérêt « production et utilisation de l'énergie électrique »

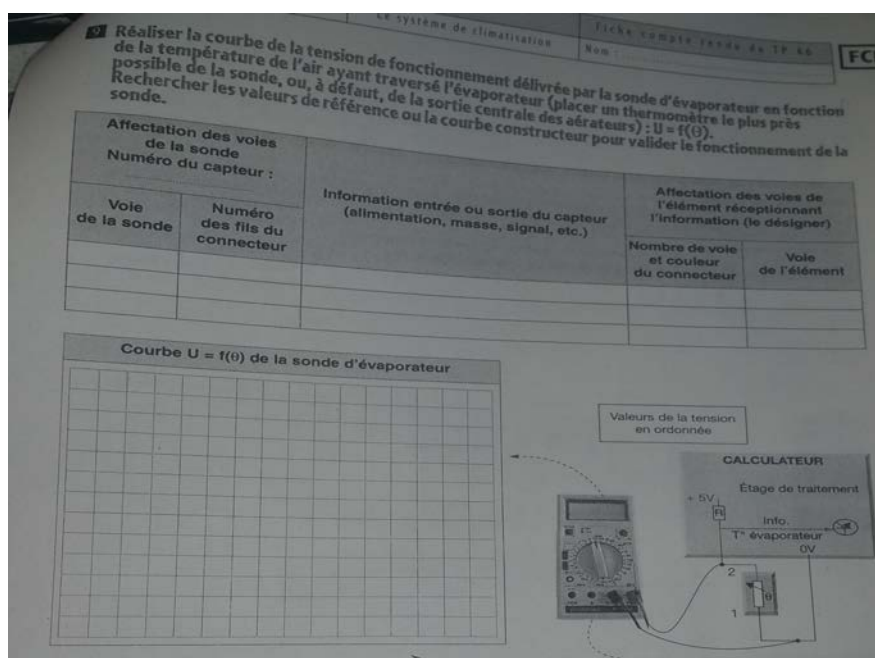


Illustration 28: Exemple de question contenue dans les fiches de TP.

Les séances en Atelier sont réalisées de manière à mêler des savoirs qui seraient habituellement enseignés en cours de Technologie et des moments d'intervention sur les véhicules.

En complément de ces TP, les élèves ont à leur disposition, les revues techniques, souvent au format papier et un ordre de réparation qui est inclus dans la fiche de TP.

Enfin, en fonction des activités proposées, les enseignants peuvent permettre aux élèves de s'exercer sur des véhicules clients ou des véhicules écoles, même s'ils préfèrent travailler sur des véhicules écoles, l'utilisation de véhicules clients devant être cohérente avec leur progression pédagogique :

Tiago : « Oui mais très peu, par choix, parce que... par choix, non parce que c'est... comment dire, si ça rentre dans l'cadre de ma progression oui, j peux en utiliser par exemple j'ai des premières années j leur fait faire des révisions, c'est intéressant pour eux, par contre j prends un autre exemple et avoir des premières années et faire entrer un véhicule pour faire une distribution ou un embrayage, c'est... déjà c'est pas d leur niveau alors ils vont voir, mais ils vont pas faire, donc pour moi c'est pas intéressant, dans ces cas là, 'fin le truc c'est que c'est moi qui vais faire l'intervention moi je sais faire j'ai pas besoin de ça quoi ».

C'est toutefois un peu différent pour Paulo qui préfère, comme Manuel, proposer des activités sur des véhicules clients dès qu'il le peut, l'objectif étant la transmission des gestes professionnels :

Paulo : « voitures clients bon ba c'est j pense que ça peut être intéressant parce qu'en fait ils sont vraiment confrontés à des voitures qui ont... du vécu alors que les voitures qui sont disponibles ici c'est des voitures qui ont 30 km, 40 km, on a pas les vis qui sont rouillées on a pas euh et des fois y'a des techniques alors pour

desserrer ces vis là, des techniques par exemple j'dis techniques en fait à force d'en avoir cassé, au bout d'un moment, on acquiert une expérience pour savoir les desserrer alors moi j'essaye de leur montrer pour pas que ça leur arrive ».

L'utilisation de ce type de TP et du tableur associé tend à se généraliser dans l'établissement. Au moment où nous avons mené les observations, l'utilisation du tableur était testée par des enseignants volontaires dont Tiago, Paulo et parfois, Nicolas. Cette manière de procéder est apparue, selon Luise, comme une réponse aux dépenses faites par l'établissement pour l'achat de manuels scolaires.

Luise : « on avait un choix à faire en fin d'compte au niveau du budget est-ce qu'on continue avec les livres d'atelier et avec les livres de... les manuels de technologie et on s'est orienté vers les manuels de techno, surtout qu'il y a eu un gros travail de fait avec... on a essayé de mettre plein de TP en commun si vous préférez tous les collègues, comme ça on a une base commune à tous les profs, dans l'lycée, donc on a plus trop l'occasion d'utiliser les manuels de...d'atelier si vous préférez »

C'est enfin une pratique d'autant plus acceptée par les enseignants, car elle a été validée par l'inspecteur d'académie et que le tableur a été présenté lors de réunions pédagogiques qui se sont déroulées avec des enseignants d'autres établissements. En cela, le travail réalisé par Luise et ses collègues a été valorisé par l'inspecteur, renforçant le caractère légitime de l'utilisation du tableur.

2.3. Quels liens avec la Construction mécanique : le cas de Mehdi

Dans l'établissement, Mehdi est l'un des deux enseignants responsables de l'enseignement de la Construction mécanique. Parmi les interrogés, il est le seul, avec Luise, à avoir explicitement expliqué qu'il se référait au référentiel de sa discipline pour concevoir ses cours.

Les autres s'y réfèrent à travers l'utilisation des manuels scolaires et des fiches TP, dans la mesure où les activités qui y sont proposées se proposent d'être une traduction des éléments constitutifs du référentiel du diplôme du Bac pro (tâche professionnelle, compétence, centre d'intérêt, *savoirs associés*).

Pour la préparation de son cours, concernant les modes de collecte de ressources, il a des pratiques similaires à celles de Christophe, son homologue qui exerce dans le premier lycée professionnel :

- il consulte des sites internet d'enseignants et les manuels scolaires qu'il a à disposition afin de trouver des idées de sujet à aborder en cours ;

- il peut aller chercher des vidéos sur YouTube ou utiliser des maquettes afin de montrer le fonctionnement d'un système aux élèves ;
- il peut faire appel à ses collègues de maintenance des véhicules pour récupérer des pièces automobiles.

En revanche, comme Christophe, Mehdi ne crée pas de cours en commun avec les enseignants de la Maintenance des véhicules. Selon lui, la difficulté principale réside dans le fait que ces derniers sont trop nombreux et ont des pratiques très différentes d'un enseignant à l'autre. Il a notamment expliqué qu'il était inquiet de la mise en œuvre de la réforme du diplôme, car il note un manque d'accès à des informations qui lui permettraient de comprendre les attendus relatifs à la réalisation du dossier technique par les élèves pour l'obtention de l'épreuve E32 de diagnostic sur systèmes mécaniques.

Avec la réforme du Bac pro de la Maintenance des véhicules, il a le sentiment que sa discipline est davantage isolée par rapport aux enseignements de la Maintenance des véhicules. Il ressent une perte de légitimité à enseigner dans ce diplôme, car le référentiel prévoit que l'organisation de l'épreuve soit réalisée de manière conjointe avec les enseignants de la Maintenance des véhicules. Aussi, pour lui, sa discipline a *perdu* son épreuve au Bac pro.

De même, pour l'évaluation, le règlement d'examen permet une composition du jury de la manière suivante :

- soit : un enseignant de Construction mécanique et un enseignant de la Maintenance des véhicules ;
- soit : un enseignant de Construction mécanique et un professionnel qui a encadré l'élève pendant ses périodes de stage.

Cette situation renforce son sentiment d'isolement, car il ne se sent pas légitime pour évaluer des rapports qui traitent de situations de pannes rencontrées par les élèves pendant leurs périodes de stage. Comme Christophe, il n'est pas mécanicien de formation.

En classe, ses pratiques sont assez différentes de celles de Christophe, car Mehdi propose majoritairement des cours magistraux, semblables à celles de ses collègues de Maintenance des véhicules, alors que les pratiques de Christophe sont plutôt centrées sur la volonté d'accompagner les élèves, de manière individuelle en leur proposant des activités en autonomie.

Par exemple, dans le cadre d'une activité de correction d'une évaluation au sujet du système de suspension d'une voiture thermique, il projette un exemplaire vierge, au tableau et interroge les élèves.

Mehdi rempli, au fur et à mesure l'exemplaire projeté et demande à quelques élèves de noter leurs réponses au tableau.

Certaines des activités proposées par Mehdi sont réalisées en autonomie, depuis les postes informatiques, notamment celles qui visent à concevoir des pièces ou des éléments en 3D avec le logiciel Solidworks et à en analyser les principes de fonctionnement, mais cela ne représente qu'une partie de ses pratiques.

Par exemple, avec les élèves d'une classe de 2nde il a proposé une activité de réalisation d'un étau depuis le logiciel. L'objectif était d'identifier les types de liaisons présentes sur un étau.

L'activité en classe s'est déroulée de la manière suivante :

- d'abord avec son aide, les élèves consultent un diaporama qui explique les principes de fonctionnement d'un étau et ses caractéristiques physiques. Ils doivent compléter un fichier TP que l'enseignant a réalisé et sur lequel il présente des images en miroir de celles présentées sur le diaporama. Cela permet, selon lui, aux élèves de mieux se représenter la pièce en trois dimensions en les empêchant de copier mot pour mot les contenus du diaporama ;
- puis sans son aide, les élèves doivent effectuer les mêmes tâches, mais sur un système similaire. Ici, il s'agissait du pied à coulisse et l'activité est, cette fois-ci, notée.

L'utilisation du logiciel Solidworks intervient en support pour l'identification des éléments de l'étau et du pied à coulisse et pour la représentation des liaisons identifiées par les élèves.

Pour autant, ses ressources sont semblables à celles de Christophe. Il utilise des maquettes, le logiciel Solidworks et des vidéos qu'il trouve sur le réseau social YouTube pour montrer le fonctionnement de systèmes étudiés.

3. Analyse des contradictions repérées

3.1. La question de la multiplicité de l'objet

Comme dans les deux autres établissements, nous avons repéré des contradictions au sein du pôle des règles qui posent la question de la définition de l'objet de l'activité observée.

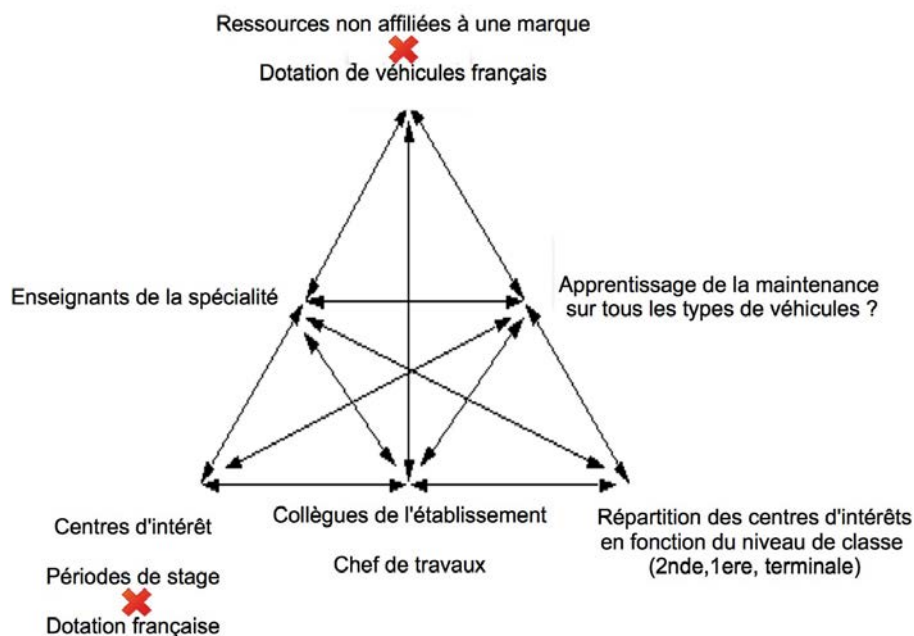


Illustration 29: Problématiques associées au principe de la dotation de véhicules

Dans le premier lycée professionnel, nous avons pu constater que la majorité de la dotation en véhicules était assurée par un partenariat avec le groupe Peugeot, dans le cadre du dispositif Adaptation à l'emploi. Les maquettes disponibles étaient également réalisées à partir de moteurs utilisés par le constructeur et tous les élèves effectuaient leurs périodes de stage dans un des garages du groupe. Cela posait la question de l'adaptabilité des connaissances acquises en termes d'interventions sur les véhicules : toutes les ressources étaient utilisées pour expliquer le fonctionnement d'un système ou d'un organe du véhicule n'était pas dépendantes d'une marque, mais tous les élèves ne s'exerçaient que sur des systèmes produits par le groupe Peugeot, et rarement Renault.

Dans le cas du CFA, cette question se posait moins, dans la mesure où la dotation n'était pas exclusivement française et que les apprentis exerçaient dans des structures diverses. La difficulté principale, dans cet établissement, était de garantir une progression commune à tous les apprentis en faisant de la médiation auprès des employeurs afin que les apprentis n'effectuent pas toujours les mêmes travaux : difficultés principalement rencontrées dans les structures qui proposent des interventions de type « service-rapide »¹⁷⁷.

Dans cet établissement, on retrouve une contradiction primaire au sein du pôle des règles à cause du principe de dotation en véhicules écoles. L'établissement a la possibilité de comman-

¹⁷⁷ Il s'agit de structures qui ne proposent que des petits travaux d'entretien du véhicule (remplacement des disques et des plaquettes de frein, révisions, vidanges, pose de pneumatiques, etc.).

der des véhicules d'occasion, comme le fait le CFA, mais il reste que les élèves ne s'exercent que sur des véhicules des marques Peugeot, Citroën et Renault quand ils sont en Atelier. Comme dans les autres lycées professionnels, les élèves n'ont que 22 semaines de stages, aussi, même si à la différence, du premier établissement, ils peuvent effectuer ces périodes dans des structures qui ne dépendent pas nécessairement d'une marque française, rien ne permet d'affirmer que cela soit suffisant pour leur permettre d'acquérir un certain recul sur les pratiques d'intervention de manière à ne pas dépendre des normes d'un constructeur particulier.

Parmi les enseignants que nous avons pu suivre, Manuel et Mehdi se sentent concernés par cette question. Pour eux, les élèves sont très dépendants de la manière dont l'information est présentée et cela entraîne des pratiques particulières :

- en Construction mécanique, pour des activités d'identification d'éléments d'un système, Mehdi utilise une image dans son diaporama et une version inversée¹⁷⁸ que les élèves doivent compléter. En cela, il procède de la même manière que Patrick, pour la conception de contrôles de connaissances : les schémas présentés aux apprentis sont l'exacte symétrie de ceux présentés en cours ;
- pendant les séances d'Atelier, Manuel ne propose que des activités sur des véhicules clients. Cependant, cela ne semble possible que parce qu'il a la charge d'élèves de CAP ou de seconde et première Bac pro ; les tâches professionnelles attendues à l'examen du CAP étant centrées sur des travaux de mécaniques courants, il est plus facile de trouver des personnes qui ont besoin de faire entretenir leur véhicule.

Quoi qu'il en soit, le principe de dotation des établissements entraîne une contradiction primaire au sein du pôle des instruments, car même si les ressources utilisées par les enseignants pour expliquer le fonctionnement de systèmes ne sont pas dépendantes d'une marque, les élèves ne s'exercent que sur des véhicules français, et en particulier sur ceux du groupe Peugeot et de Renault.

Comme dans les deux autres établissements, on retrouve également une autre contradiction au sein du pôle des règles qui pose la question de la définition de l'objet de l'activité. Cette contradiction l'ensemble des règles qui encadrent le diplôme du Bac pro et qui entraînent des enjeux multiples :

¹⁷⁸ Pour cela, Mehdi utilise les fonctionnalités de symétrie horizontale depuis un logiciel de dessin ou sur Solidworks.

- former à l'obtention d'un CAP au bout des deux premières années d'inscription dans le parcours ;
- préparer aux périodes de stage ;
- former à l'obtention du Bac pro ;
- former aux attendus du métier.

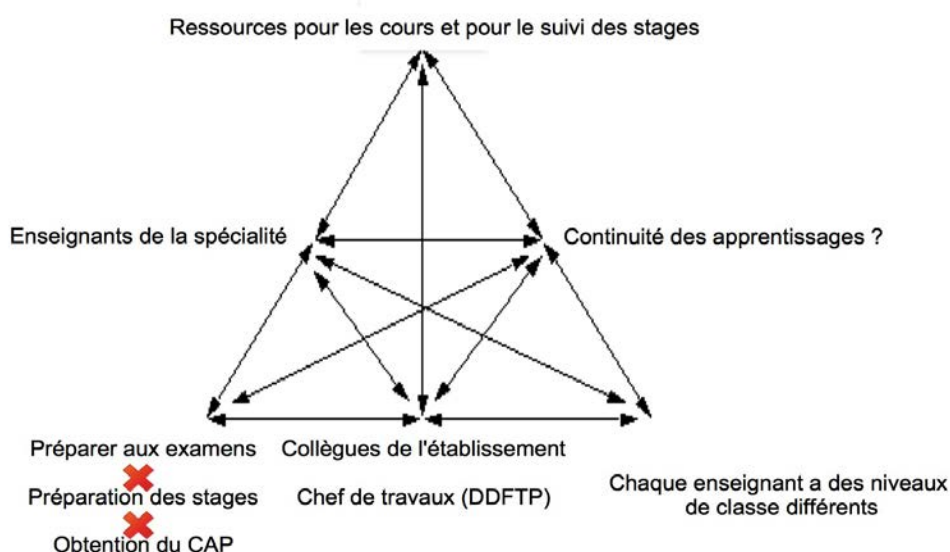


Illustration 30: Des enjeux multiples pour le Bac pro : quelle continuité des apprentissages

En ce sens, les temps consacrés à l'enseignement sont sans cesse interrompus par les périodes de stage et les évaluations (contradiction primaire au sein du pôle des règles) et ces injonctions influencent la manière dont les enseignants établissent leur progression pédagogique. Par exemple, pour Tiago, les objectifs d'apprentissage sur les trois années sont répartis comme suit :

- en seconde, les tâches sont essentiellement centrées sur l'entretien courant et la maintenance des véhicules, mais en accompagnement ;
- en première, pour les mêmes tâches il attend un niveau d'autonomie plus élevé, même s'il continue à guider les élèves. Il s'agit de répondre aux attentes du CAP ;
- en terminale, il attend une autonomie totale pour les interventions sur les systèmes mécaniques et électriques et il commence, sur les six derniers mois de l'année, les cours de diagnostic sur les systèmes embarqués des véhicules.

La question de la continuité des apprentissages pose celle des registres de technicité visés dans cet établissement. Comme dans les deux autres établissements, les pratiques des enseignants semblent centrées sur la compréhension et l'intervention sur des systèmes mécaniques et électriques et le diagnostic sur les systèmes pilotés électroniquement sont enseignés à la fin du parcours.

3.2. Contradictions relatives au cloisonnement des pratiques

Comme dans les deux premiers établissements, nous avons repéré des contradictions relatives à l'organisation des enseignements dans le Bac pro.

L'image ci-dessous concerne le cloisonnement des pratiques pour les enseignants responsables de la spécialité de la maintenance des véhicules.

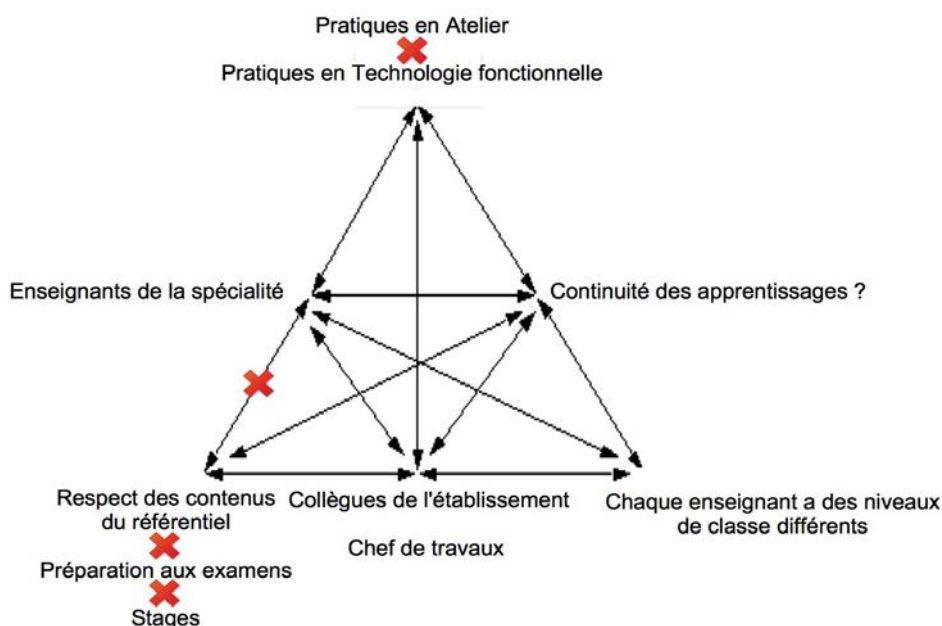


Illustration 31: Quelle continuité possible des apprentissages pour la spécialité de la maintenance des véhicules ?

Comme dans le CFA, la structuration des locaux ne permet pas de penser une organisation des espaces qui puissent proposer, à la fois des activités de découverte d'un système et des activités d'intervention sur les véhicules. L'enseignement de la spécialité s'effectue, donc, en deux temps :

- les cours de technologie fonctionnelle ;
- les séances en Atelier.

Cela entraîne une contradiction primaire au sein du pôle des instruments, dans la mesure où les enseignants utilisent des ressources particulières et fixent des objectifs différents pour ces deux enseignements. La technologie fonctionnelle permet de découvrir le fonctionnement d'un système et l'atelier est un lieu d'intervention sur le système en question.

À la différence du CFA, on observe néanmoins une certaine continuité entre ce qui a été vu en cours de Technologie et les activités proposées en Atelier, mais cette continuité est régulièrement perturbée par les périodes de stage et l'organisation des contrôles en cours de formation (contradiction secondaire entre le pôle des règles et celui des instruments). En conséquence, pendant les séances d'Atelier, les élèves ne s'exercent pas systématiquement sur les mêmes systèmes. Par exemple, lors d'une séance en Atelier assurée par Manuel, auprès d'élèves de Terminale :

- un élève passait l'épreuve d'intervention sur véhicule (E32) et devait changer les soufflets de cardan¹⁷⁹ sur un véhicule ;
- deux autres binômes s'entraînaient à la passation de l'épreuve de diagnostic sur un système piloté (E33). Pour le premier, il s'agissait d'une panne du circuit de climatisation et pour le second, d'une panne du système de gestion moteur¹⁸⁰.

Selon Manuel, le principe de la mise en œuvre du contrôle continu est contestable, car l'organisation des stages et des examens en trois ans, ne lui permettent pas de recouvrir tous les attendus du référentiel avant que les épreuves ne soient organisées.

Enfin, une dernière contradiction est liée à la division du travail entre les enseignants de la spécialité de la Maintenance des véhicules et de ceux de Construction mécanique.

¹⁷⁹ Le cardan permet de relier la boîte de vitesses à la roue en lui permettant de tourner. Le soufflet de cardan est une pièce en caoutchouc qui permet de protéger le joint de cardan. Sur certains modèles, le soufflet de cardan sert à assurer l'étanchéité de la boîte de vitesses.

¹⁸⁰ Dans les véhicules, le bon fonctionnement du moteur est piloté par un boîtier électronique. Il assure, notamment, la régulation de la consommation de carburant.

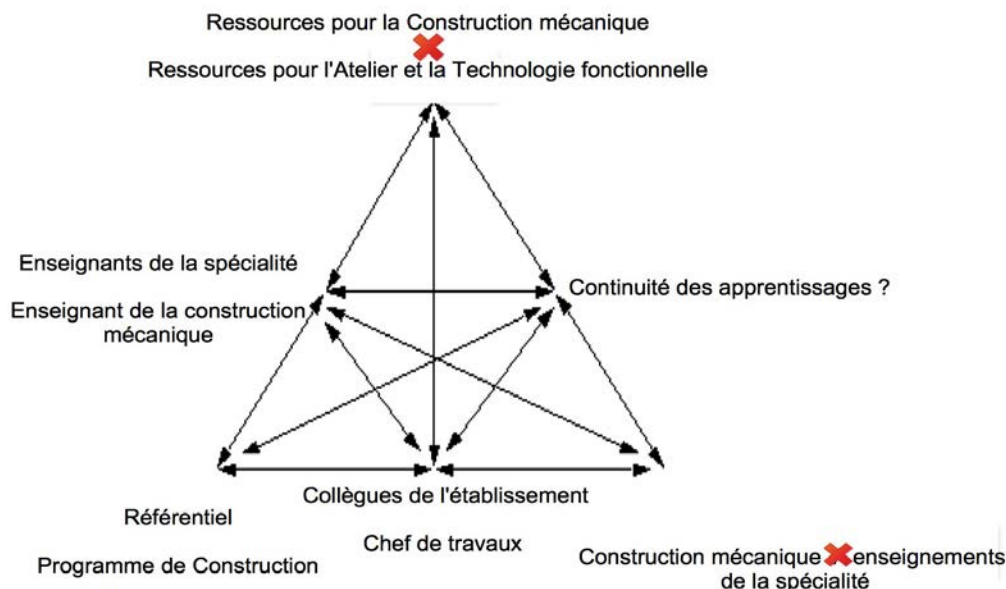


Illustration 32: Deux corps d'enseignants : quelle continuité des apprentissages ?

Dans l'établissement, treize enseignants responsables des enseignements de la Maintenance des véhicules et deux sont responsables des enseignements de la Construction mécanique. Comme nous l'avons montré, dans le chapitre 6¹⁸¹, même si le référentiel de la Construction mécanique prend en compte la spécialité de la Maintenance des véhicules, l'intégralité des enseignements ne peut pas être centrée sur des problématiques de cette dernière, car ils font appel à des savoirs technologiques davantage proches de ceux enseignés en physique (par exemple, dans le cas des savoirs relatifs aux principes de résistance des matériaux et à l'étude du comportement d'un solide).

De même, Mehdi explique que la mise en commun d'un travail qui permettrait d'assurer une certaine continuité entre ce qui est réalisé pendant ses cours et ce qui est fait par les enseignants de Maintenance des véhicules est d'autant plus complexe que les enseignants sont nombreux.

Aussi, il préfère travailler conjointement avec son collègue de Construction mécanique et consulte peu les enseignants de la maintenance. Il a ses propres ressources, dont certaines sont des pièces de voitures et des maquettes de moteurs. Aussi, il essaye de créer, lui-même, des liens avec la spécialité du diplôme, sans consulter ses collègues.

¹⁸¹ Dans le chapitre 6, nous évoquons les liens possibles entre les deux enseignements à partir de l'analyse des textes officiels qui encadrent la formation (cf. p. 156).

Comme dans les deux autres établissements, le cloisonnement des pratiques pose la question de la continuité des apprentissages pour les élèves. Dans quelles mesures parviennent-ils à créer du lien entre ce qu'ils ont vu pendant les cours de construction mécanique et ce qu'ils font en technologie ou en atelier ?

Les données recueillies pendant les entretiens laissent penser que la création de liens est peu évidente pour les élèves :

Manuel : « Ouais bah ça on le voit aussi puisqu'ils font des cours de physique, ils font les bases de l'électricité et quand nous on le refait à l'atelier on a l'impression qu'ils découvrent, quand t'entends le mot voltmètre on pense, on les connaît un peu les programmes de maths-physique, alors est-ce que c'est la manière dont c'est fait, je sais pas, chaque fois qu'on aborde un cours sur la batterie, par exemple, c'est une pile la batterie, on a l'impression qu'ils découvrent les termes d'ampère, mais non on a jamais fait, si t'as fait »

En somme, cet extrait suggère que la question des liens existants entre les différentes disciplines est plus générale, car elle se pose également dans le cas des liens existants entre les enseignements de la spécialité et ceux de physique-chimie et de mathématiques, par exemple.

3.3. Présentation des freins et des leviers évoqués par les enseignants

À deux reprises, nous avons été amenés à rencontrer les enseignants afin de leur proposer un bilan de nos observations et des données collectées lors des entretiens.

La première rencontre a eu lieu à la fin de l'année 2015 en présence de l'ensemble de l'équipe des enseignants, le chef d'établissement et Mehdi, le chef de travaux. À cette occasion, nous avons proposé un premier bilan des pratiques observées, mais n'avons pas pu avoir de retour, car notre intervention avait eu lieu lors d'une réunion pédagogique dont l'objet n'était pas exclusivement centré sur ce bilan.

La deuxième rencontre a eu lieu en janvier 2016 en présence de l'ensemble des enseignants de la Maintenance des véhicules, des deux enseignants de Construction mécanique, du chef d'établissement et du chef de travaux. À cette occasion, nous avons pu échanger plus longuement au sujet des différentes contradictions que nous avons repérées.

D'abord, en ce qui concerne les ressources et le principe de l'utilisation de véhicules français, les enseignants estiment que cela ne pose pas de problèmes pour la mécanique, car les systèmes sont semblables dans tous les types de véhicules.

Selon eux, le problème se pose, en revanche, en électricité. Les schémas électriques produits par les constructeurs sont édités en fonction de normes propres à chacun d'entre eux et la mai-

son d'édition ETAI, qui produit le logiciel Ateliadoc, publie des schémas électriques, de ces mêmes constructeurs en respectant d'autres normes éditoriales. En conséquence, pour un même système, les informations présentes sur les schémas de principe ne sont pas présentées de la même manière depuis le logiciel constructeur et le logiciel Ateliadoc.

Cependant, comme dans le CFA, les enseignants pensent que cette situation ne représente pas un problème majeur pour assurer l'apprentissage des élèves, car pour eux, ils sauront adapter leurs connaissances à tous les types de véhicules au fur et à mesure de l'expérience acquise en entreprise. En d'autres termes, le rôle de l'enseignement est d'apprendre aux élèves le fonctionnement général des différents systèmes des véhicules. La capacité d'adaptation des élèves aux spécificités des constructeurs est liée à l'expérience qu'ils acquerront quand ils seront mécaniciens. En cela, on observe un déplacement du problème. Seul Manuel s'est emparé de cette question et a essayé d'y répondre en proposant des activités, en Atelier qui font appel, le plus possible, à des interventions sur des véhicules clients :

Manuel : « C'est le gros problème de nos élèves ils ont un gros souci sur ça, sur les connaissances gros gros souci là-dessus, j leur montre sur une Peugeot tel modèle, très bien tu leur montres t'as Renault à côté qui est l'équivalent mais il est pas là il est de l'autre côté, la plupart sont perdus ».

En revanche, pour les cours de Technologie, comme Patrick et Michel, les formateurs du CFA, ils prêtent une attention particulière à n'utiliser des ressources qui permettent de montrer le fonctionnement général des différents systèmes. Pour cela, ils adaptent leurs ressources de manière à retirer toutes les spécificités des marques, ou utilisent des systèmes semblables que l'on peut retrouver dans d'autres domaines. Par exemple, pour expliquer le fonctionnement du système de climatisation, ils peuvent utiliser des maquettes qui représentent un système que l'on trouve ailleurs que sur des véhicules.

En ce qui concerne les liens existants entre ce qui est enseigné et les activités pratiques proposées en Atelier, Mehdi, le chef de travaux, avait, avec quelques enseignants, déjà réfléchi à cette question car il n'était pas satisfait de cette séparation des lieux et des moments d'enseignement. Plusieurs leviers potentiels ont été identifiés et discutés.

D'abord, depuis le début de l'année, deux enseignants ont essayé de proposer des séances qui mêlent enseignements de technologie et moments de pratique en utilisant, notamment l'atelier présent dans le bâtiment principal. Avec l'appui du chef d'établissement, ils ont élaboré ce qu'ils ont appelé un laboratoire de technologie. Chaque séance commence par l'explication d'un système et de ses principes de fonctionnement, puis les élèves sont invités à s'exercer sur

des maquettes ou des véhicules pour observer par eux-mêmes le fonctionnement et intervenir dessus, en séance d'Atelier.

Selon ces enseignants, c'est une solution qui semble répondre à cette contradiction, d'autant plus que c'est la première année où ils ont pu « boucler le programme de l'année ».

Pour d'autres, notamment Tiago, la solution se trouve plutôt dans l'augmentation du nombre d'heures attribué à l'enseignement en technologie, notamment pour les élèves de seconde. La difficulté soulevée ici réside dans l'estimation du niveau de difficulté des élèves. Autrement dit, la création de laboratoires de Technologie ne permettrait pas d'apporter une réponse satisfaisante, car la « mise à niveau » des élèves nécessite plus de temps que ce qui est prévu par la dotation horaire globale actuelle.

D'autres voient la création des laboratoires de technologies comme des lieux qui rendront l'enseignement de la Maintenance des véhicules comme trop théorique. Aussi, ils souhaitent que le principe des 7 heures d'Atelier, comme une journée classique en entreprise soit conservée pour garder l'aspect professionnel de la formation.

En somme, la demande principale des enseignants réside davantage dans l'augmentation du nombre d'heures allouées à la formation, qu'à la réorganisation des temps dédiés à l'enseignement de la Technologie et de l'Atelier.

Enfin, en ce qui concerne l'articulation des enseignements dispensés en Construction mécanique et en Maintenance des véhicules, la question du travail collaboratif devient centrale pour pouvoir répondre aux préconisations du référentiel. Cependant, les enseignants ont déclaré ne pas savoir comment procéder pour la réalisation du dossier en commun, dans le cadre de la préparation de l'épreuve E32 de diagnostic sur des systèmes mécaniques.

Pour répondre à cette situation, Mehdi a proposé la possibilité, que les enseignements de Construction mécanique et de Technologie puissent être assurés en binôme. Cependant, les enseignants s'y sont opposés, car l'enseignement de la Construction mécanique n'est pas spécifique à l'enseignement de la Maintenance des véhicules, même si le référentiel prévoit des liens entre les deux enseignements.

On remarque que ces enseignants souhaitent conserver leur identité et que le nouveau référentiel est perçu comme une menace pour la reconnaissance de la spécificité de leur discipline. En d'autres termes, la réalisation de séances en binôme peut être assurée de manière ponctuelle, mais ne représente pas une réponse satisfaisante aux inquiétudes des deux enseignants

de Construction mécanique quant à la légitimité de leur existence en tant que discipline à part entière.

En somme, dans cet établissement, les enseignants sont sensibles aux contradictions qui ont été soulevées pendant la réunion. Ces dernières ne sont pas perçues comme étant nouvelles pour eux et ils ont déjà réfléchi, avec le chef de travaux, à des moyens pour les résoudre.

Cependant, les leviers évoqués ne concernent que des méthodes de réorganisation du travail, sans qu'aucune indication précise des liens existants entre la spécialité de la Maintenance des véhicules et les apports de la Construction mécanique n'ait pu être explicitée. En cela, les enseignants de Construction mécanique ont le sentiment de réduire leur enseignement aux spécificités de la Maintenance des véhicules et de perdre les leurs.

Synthèse de la troisième partie

La réforme Berthoin, amorcée en 1959, a entraîné une scolarisation progressive de l'enseignement professionnel. À cette scolarisation s'est ajoutée une volonté de standardisation des diplômes, dans le but d'élever le niveau de qualification des apprenants.

Jusque dans les années 1970, dans le secteur de la réparation automobile, la commission professionnelle consultative (CPC) a scindé les parcours de formation en fonction des spécificités des métiers : entre ce qui relève de la mécanique et ce qui relève de l'électricité jusqu'à la création du premier BEP de l'automobile en 1971 et, progressivement, les spécialités des métiers de la réparation de l'automobile ont été intégrées dans un seul et même diplôme : d'abord dans le BEP en 1971, puis dans le CAP et enfin, dans le Bac pro, dès sa création en 1990.

Depuis 2014, le CAP et le Bac pro ont été conçus de manière à proposer une articulation entre les contenus enseignés en CAP et ceux enseignés en Bac pro. En ce sens, les activités et compétences du référentiel d'activités professionnel sont les mêmes, seul le degré d'autonomie attendu diffère : on attend une autonomie totale dans la tâche en Bac pro, alors qu'elle peut être réalisée avec l'aide de l'enseignant ou du formateur en CAP.

Même si les enseignants et les formateurs que nous avons pu interroger ne citent pas le référentiel comme point d'appui pour la création de leurs cours, on remarque une certaine cohérence entre ce qui est prescrit et ce qui est enseigné. Les enseignants, comme les formateurs attendent un degré d'autonomie plus élevé pour chaque tâche relative aux interventions sur les véhicules chez les élèves et les apprentis scolarisés en Terminale.

De même, pour ce qui relève du diagnostic sur les systèmes pilotés électroniquement, les pratiques des enseignants et des formateurs confirment que son enseignement est concentré sur la dernière année du Bac pro.

En ce qui concerne les ressources, malgré les préconisations relatives à l'utilisation de dispositifs technologiques pour l'enseignement de la recherche d'informations, l'utilisation de la revue technique papier demeure une pratique courante. Cela répond, soit à un manque de matériel (cas du CFA), soit à la nécessité de maintenir l'attention des élèves (les deux lycées professionnels), soit pour répondre aux difficultés qu'ont les élèves à trouver l'information (cas du lycée professionnel 2). De même, ils n'utilisent que très rarement les logiciels permettant d'établir des devis, car dans les trois établissements, les activités relatives à la réception sont limitées : la progression pédagogique étant sans cesse interrompue par les périodes de

stage et l'organisation des examens, les enseignants comme les formateurs axent plutôt leurs enseignements sur les tâches qui permettent de diagnostiquer un défaut sur les véhicules et de les réparer en prenant soin de proposer des activités sur différents véhicules, pour que les élèves puissent s'exercer dans des situations où les systèmes des véhicules ne sont pas forcément organisés de la même manière.

En définitive, ils utilisent les mêmes équipements que ceux qui sont classiquement utilisés par les professionnels de l'automobile ; on retrouve des bancs d'essai, de géométrie, des stations de recharge du système de climatisation. La seule exception réside dans l'utilisation de la station de diagnostic pour les systèmes électroniques. Son utilisation, pendant les séances d'Atelier reste rare, car elle n'est pas associée au fait de réaliser un diagnostic. En d'autres termes, utiliser la valise de diagnostic, c'est lire des défauts sans en comprendre l'origine. Les enseignants, comme les formateurs privilégient d'autres outils de diagnostic (voltmètre, ampèremètre, oscilloscope).

L'enseignement dispensé dans le secteur de l'automobile demande une certaine technostruc-ture qui entraîne des stratégies de financement particulières par les établissements. En plus des financements alloués par la région, le lycée professionnel 1 bénéficie est membre du dispositif « Adaptation à l'emploi » du groupe Peugeot, le CFA est membre du réseau des « CFA pilotes » de l'ANFA et le lycée professionnel 2 est affilié à un Greta.

Ces partenariats ne sont pas sans conséquences sur la définition de l'objet de l'activité de chacun des établissements. Dans le premier lycée professionnel, nous avons observé que les ressources et équipements disponibles étaient majoritairement produits par les marques du groupe Peugeot et compte tenu du niveau de difficulté des élèves, il est difficile de savoir si finalement les élèves ne sont pas formés de manière à être opérationnels dans les entreprises du groupe dès l'obtention du diplôme. D'ailleurs, un des objectifs demeure bien l'insertion professionnelle des jeunes.

Dans le CFA, l'affiliation au réseau de l'ANFA entraîne une mise en concurrence entre les établissements, de sorte que, les formateurs ne sont pas certains d'être financés, ni à quelle hauteur à partir de la rentrée de septembre 2020. La question de la dotation française est moins présente dans cet établissement, car les responsables commandent des véhicules d'occasion en lot. En revanche, la faisabilité de la réalisation d'activités sur des véhicules anciens est à interroger en lien avec les évolutions de l'automobile, et surtout de l'âge moyen du parc automobile. On retrouve cette problématique dans le deuxième lycée professionnel.

Finalement, les enseignants comme les formateurs préfèrent se concentrer sur l'enseignement du fonctionnement de différents systèmes des véhicules et la recherche sur Internet est souvent utilisée pour la collecte d'informations (images, vidéos) qui représentent ces systèmes sans que ces derniers ne soient spécifiques à une marque. Le recours aux logiciels fournis par les constructeurs et par la maison d'édition ETAI est également utilisé pour la conception de leurs cours. Il reste que la difficulté d'adaptation des schémas de principe pour l'enseignement de l'électricité demeure un problème ; les constructeurs automobiles ayant chacun leurs propres normes d'édition.

Enfin, la question de la multiplicité de l'objet est présente dans les trois établissements. En plus de la préparation des élèves et des apprentis à l'obtention du CAP en deuxième année, puis du bac pro en troisième année, du fait de la séparation des temps consacrés à ce qui relève de la construction mécanique, de la technologie et de l'atelier les enseignants et les formateurs confirment que les élèves ont des difficultés à réaliser des liens entre les trois temps d'enseignement. Les enseignants de construction mécanique et ceux de la spécialité de la Maintenance des véhicules ont des objectifs d'apprentissage distincts et choisissent des ressources en fonction de ces derniers.

Discussion et perspectives

Dans le cadre de ce travail de thèse, nous souhaitons apporter une contribution à l'analyse des prescriptions relatives à la formation au Baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules et des objectifs d'apprentissage fixés par des enseignants et des formateurs responsables de ce diplôme, en prenant en considération les ressources qu'ils utilisent pour concevoir leurs cours et proposer des activités en classe.

Dans une première partie, contextuelle, nous nous sommes intéressés aux évolutions possibles du métier de mécanicien automobile en prenant en compte les enjeux industriels et économiques sous-jacents au développement de nouveaux modèles de véhicules. L'automobile représente un enjeu économique important en France et dans les pays industrialisés et ce secteur est utilisé à des fins de comparaison de la compétitivité de ces derniers, car son développement dépend aussi d'autres secteurs, également compétitifs, tels que celui de l'informatique.

Aussi, les différents plans quinquennaux et de relance de l'économie française ont misé sur l'expansion de la production de véhicules. A cela s'ajoute, dès les années 1970, une volonté gouvernementale de production de véhicules moins polluants et moins énergivores, puis de réduction du nombre d'accidents sur les routes.

Afin de répondre à ces exigences, les véhicules ont été de plus en plus équipés de systèmes électroniques :

- pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre et de la consommation de carburant, des sondes ont été installées de part et d'autre des pots d'échappement. Elles sont reliées à un calculateur d'injection qui est responsable de la gestion du mélange air/carburant nécessaire au bon fonctionnement du moteur ;
- pour la réduction du nombre d'accidents graves, des dispositifs dits de sécurité assistée par ordinateur ont été implémentés dans les véhicules dès les années 2000. Le gouvernement français a, ainsi, rendu obligatoire l'installation de régulateurs de vitesse et d'un signal de non-port de la ceinture de sécurité pour les conducteurs.

En parallèle, les constructeurs automobiles ont investi dans le développement de dispositifs embarqués pour l'amélioration du confort des usagers et la création de nouveaux services (GPS, kits main-libre, radars de recul). Enfin, un enjeu industriel actuel réside dans le développement de voitures autonomes pilotées par des dispositifs d'intelligence artificielle (chez Tesla, par exemple).

La prise en compte de ces évolutions par les professionnels du secteur et l'ANFA a exercé une pression sur le système de formation professionnelle, avec la question de l'adéquation entre formation et emploi. Cependant, tel qu'il a été conçu, l'enseignement professionnel, n'a pas pour vocation de former seulement à un métier. Inspirés des réformes de l'enseignement technique et des valeurs humanistes portées dans le cadre du plan Langevin-Wallon, ses contenus proposent aussi bien des savoirs généraux, technologiques que professionnels.

Les référentiels visent à répondre à l'objectif de maintien d'un enseignement non centré exclusivement sur une formation métier et à la nécessité de proposer un cadre officiel permettant une certaine pérennité des diplômes concernés. Mais, ils restent vivement critiqués par les professionnels, car jugés peu compréhensibles et fortement standardisés (Maillard, 2017b).

Toutefois, dans le secteur des services de l'automobile, l'ANFA¹⁸², en tant qu'organisme partenaire du ministère de l'Education nationale, a été l'un des premiers à initié une réflexion au sujet des correspondances existantes entre l'offre de formation (diplôme, certificats) et l'ensemble des métiers de la branche. A cette fin, l'association a créé un répertoire des activités professionnelles qui permet de rendre compte de l'ensemble des métiers qui composent ces services et des diplômes (et certifications professionnelles) qui en permettent l'accès. Il s'agissait de permettre aux professionnels de se repérer au sein de cette offre.

Cependant, il en ressort que le métier de mécanicien automobile est, en réalité, une entité polysémique qui recouvre un ensemble de tâches professionnelles allant des interventions dans les structures de service-rapide jusqu'au diagnostic sur des systèmes embarqués de l'automobile. Par exemple, un jeune titulaire du Bac pro de la maintenance des véhicules peut être recruté en tant que mécanicien spécialiste, en tant qu'opérateur ou en tant que technicien de l'automobile, renforçant l'argument soutenu par Maillard (2017b) de l'absence d'une adéquation stricte entre formation et emploi. A cela s'ajoute le fait que plusieurs diplômes ou certifications peuvent être reconnus pour une même tâche professionnelle.

Face à ces différents constats, nous nous sommes intéressés à l'organisation de la formation proposée dans le cadre du baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules et aux objectifs fixés par les enseignants et les formateurs pour l'option voitures particulières en prenant le cas des ressources qu'ils mobilisaient pour créer leurs cours, et notamment de la place de ce que nous avons considéré comme étant des ressources numériques. Il s'agissait de comprendre à quel métier défini dans ce répertoire, correspondait la formation dispensée.

182 Association nationale pour la formation automobile.

Pour cela, nous avons focalisé notre analyse sur les éléments constitutifs du curriculum formel, potentiel et réalisé :

- pour le curriculum formel, nous avons pris en considération un ensemble de prescriptions qui encadrent la formation et le discours d'inspecteurs ;
- pour le curriculum potentiel, nous nous sommes concentrés sur l'analyse du rôle d'acteurs professionnels de l'automobile (Renault, le groupe Peugeot), notamment en ce qui concerne la dotation en matériel des établissements scolaires, ainsi que les indications présentes dans les guides d'équipement.
- pour le curriculum réalisé, nous nous sommes appuyés sur une méthodologie qualitative de conduite d'entretiens semi-directifs et d'observations de classe auprès d'enseignants de deux lycées professionnels et de formateurs dans un CFA.

Pour l'analyse des éléments du curriculum formel, nous avons d'abord proposé des éléments d'une historiographie de la formation aux métiers de l'automobile à partir de la création de la commission professionnelle consultative en 1949. Il s'agissait de comprendre l'évolution du cursus de formation et plus précisément de la manière dont les spécificités des métiers de la réparation automobile avaient été prises en considération dans l'offre de formation disponible pour les diplômes de niveau 3 et 4, jusqu'à la dernière réforme du Bac pro de la Maintenance des véhicules en 2014.

Ces éléments mettent en évidence que, jusqu'à la mise en œuvre du premier BEP de l'automobile, en 1971, la CPC avait scindé les cursus de formation entre ce qui relevait de la spécialité de l'électricité de l'automobile et ce qui relevait de la mécanique automobile. Progressivement, des équivalences vont être créées entre les cursus, notamment dans le cas des CAP et, dès les années 1990, on assiste à la création d'un Bac pro de la Maintenance des véhicules, qui intègre des éléments d'électricité et de mécanique.

Ce dernier traduit une certaine volonté, de la part de la CPC, de standardisation des diplômes, comme souhaité par les politiques éducatives, car le baccalauréat professionnel cible l'insertion professionnelle de tous les mécaniciens, qu'ils soient spécialistes en réparation de bateaux (jusqu'en 2009), de cycles et de motocycles, de véhicules industriels ou de voitures particulières. En d'autres termes, le même curriculum s'applique pour l'ensemble de ces spécialités.

Nous avons considéré les objectifs d'apprentissage fixés dans les deux référentiels alors en vigueur au moment de nos enquêtes de terrain et les discours d'inspecteurs et de professionnels

(ANFA, Renault, groupe Peugeot) qui ont participé à un séminaire inter-académique à l'occasion de la mise en œuvre du nouveau cursus du Bac pro en 2014.

Il en ressort que le Bac pro a un objet multiple et sans doute paradoxal : il s'agit de préparer l'obtention du CAP de la Maintenance des véhicules, deux ans après l'inscription en seconde et de préparer à l'obtention du Bac pro la dernière année. Pour cela, les contenus des référentiels des deux diplômes ont été créés de manière à proposer une stricte progression entre ce qui relève du CAP et ce qui relève du Bac pro.

Les diplômes visent à la compréhension du fonctionnement de l'ensemble de systèmes de l'automobile, plus spécifiquement liés à des dispositifs électroniques en Bac pro et à un ensemble de tâches professionnelles, allant des interventions de maintenance correctrice à l'apprentissage du diagnostic sur des systèmes embarqués et à la réception.

Toutefois, le règlement d'examen suggère que la partie qui porte sur les opérations de diagnostic sur des systèmes embarqués n'a pas la même valeur que sur les autres systèmes. En ce sens, l'évaluation porte sur la réalisation d'hypothèses de diagnostic dans le premier cas et sur la réalisation d'interventions complètes (diagnostic, remise en conformité des éléments et restitution du véhicule) dans le second cas.

L'analyse des référentiels permet également de repérer les ressources qui sont prescrites pour soutenir la formation. Le référentiel de 2001 donne les informations les plus précises et préconise l'utilisation du matériel utilisé par les professionnels de l'automobile dans les structures de service après-vente, des maquettes et des logiciels de modélisation pour les enseignements de Construction mécanique.

Pour ce qui relève plus précisément des ressources numériques, ce même texte recommande l'utilisation des logiciels produits par les constructeurs pour la recherche d'informations techniques lors d'interventions de remplacement d'éléments sur les véhicules et d'utiliser ceux dédiés aux activités de réception (création de factures, d'ordres de réparation etc.).

Aucune ressource numérique n'est précisément citée dans les textes officiels pour l'apprentissage du diagnostic. Les stations informatisées, qui permettent à un ordinateur de communiquer avec les calculateurs du véhicule afin d'en interpréter les défauts présents, sont citées, mais ne semblent pas constituer des ressources centrales pour cette tâche.

L'analyse des documents d'accompagnement élaborés dans le cadre des réformes du Baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules, ainsi que des accords-cadre signés avec

les entreprises, ont permis de rendre compte du contexte dans lequel l'enseignement professionnel initial est organisé et de compléter l'analyse du curriculum formel et du curriculum potentiel.

Ces documents représentent soit des interprétations des textes officiels réalisées par des inspecteurs de l'Education nationale (pour les guides d'équipement, notamment), soit le fruit de partenariats pour l'organisation de l'enseignement professionnel initial, et ils constituent également des indicateurs pour la compréhension des principes de dotation de matériel dans les établissements, et donc des ressources numériques.

Les seules ressources numériques recommandées servent essentiellement pour des activités de modélisation dans le cadre de l'enseignement de la construction mécanique et pour la recherche d'informations techniques, la réalisation de tâches relatives à la réception-restitution du véhicule et l'utilisation de bancs de diagnostic pendant les séances d'atelier, sans que cela ne représente toutefois aucune obligation. Parmi celles qui sont financées, on retrouve un fort engagement de la part de l'ANFA qui dote les CFA, membres de son réseau, de logiciels permettant d'évaluer les connaissances des apprentis dès leur inscription ou de modules de formation en ligne, disponibles depuis les environnements numériques de travail des établissements.

Cette dotation représente un signe d'une concurrence potentielle entre les établissements pour ce qui relève des méthodes d'équipement, notamment entre les CFA et les lycées professionnels.

De même, l'existence de partenariats tels que ceux définis entre le groupe Peugeot et le ministère de l'Education nationale soulève la question de la congruence des objectifs d'apprentissage fixés dans les textes officiels, avec éventuellement les besoins des entreprises du groupe.

La question se pose plus spécifiquement dans le cas des systèmes électroniques, dans la mesure où ils répondent à des normes propres à la marque et les informations techniques qui en découlent répondent à des normes non uniformisées avec les autres constructeurs.

Pour l'analyse du curriculum réalisé, nous avons opté pour une méthodologie qualitative fondée sur la conduite d'entretiens semi-directifs, des observations de classe et des collectes de documents de cours distribués aux élèves et aux apprentis dans trois établissements : un CFA et deux lycées professionnels.

En ce qui concerne les objectifs de formation fixés, on remarque des difficultés communes aux enseignants et aux formateurs, difficultés liées à l'organisation du temps de l'alternance par rapport au temps consacré à la formation. Tous s'accordent à dire que les trois années du baccalauréat professionnel ne sont pas suffisantes pour former aux exigences du métier de mécanicien, d'autant que les publics d'apprenants sont décrits comme ayant des difficultés d'apprentissage ou des troubles de l'attention.

Plusieurs objectifs d'apprentissage sont en tension ; il s'agit de préparer aux exigences des examens du CAP au bout de deux ans et du baccalauréat professionnel, de faire en sorte que les jeunes répondent aux attentes des entreprises pendant les périodes où ils seront en stage ou en apprentissage et de préparer au métier de mécanicien, ou aux prérequis du BTS (surtout dans le cas du CFA). A l'échelle des établissements, les objectifs sont donc multiples et cela pose la question de la cohérence de ces derniers entre eux.

A cette situation s'ajoute la manière dont sont gérées les dotations en équipements :

- le premier lycée professionnel étant partenaire du dispositif *Adaptation à l'emploi* du groupe Peugeot, les élèves s'exercent exclusivement sur des systèmes de cette marque et n'effectuent que des stages dans les services après-vente dans les entreprises du groupe. En cela, la définition de l'objet de l'activité de formation devient encore plus complexe à définir, car la situation suggère une formation exclusive aux besoins des entreprises du groupe. Ce sont les recherches effectuées par les enseignants pour créer leurs cours de technologie qui permettent de proposer des cours qui ne sont pas totalement dépendants des marques du groupe Peugeot.
- les deux autres établissements, le CFA et le lycée professionnel, rencontrent d'autres difficultés, plutôt d'ordre financier. Leurs financements ne sont pas pérennes, ils ont des difficultés à obtenir des véhicules récents. Les véhicules sont souvent détériorés à force d'être utilisés pendant les séances d'atelier et le recours à des logiciels de simulation pendant ces séances n'est pas envisageable pour les formateurs, comme pour les enseignants interrogés.

Les enseignants et des formateurs ont des pratiques en cohérence certaine avec le référentiel du diplôme. Ils centrent essentiellement leurs cours sur des activités de maintenance de systèmes mécaniques et électriques, et proposent peu d'activités de diagnostic sur des systèmes pilotés électroniquement.

Ces pratiques semblent ne pas pouvoir répondre aux préconisations de l'ANFA, qui, dans un rapport datant de 2017 insistait sur la nécessité de former à la compréhension du fonctionnement des systèmes électroniques pour répondre aux évolutions techniques de l'automobile.

Enfin, en ce qui concerne plus précisément les ressources numériques, l'utilisation des logiciels produits par les constructeurs automobiles n'est pas systématique, les enseignants comme les formateurs ont plutôt un profil de conservateur en ce qui concerne l'utilisation des technologies selon la classification établie par Cuban (1997), au sens où ils n'utilisent des dispositifs informatisés que dès lors que cela permet de soutenir leur autorité pédagogique et cela s'explique essentiellement par une nécessité de maintenir l'attention des élèves/apprentis pendant les séances. Même si les personnes interrogées expliquent qu'elles utilisent de moins en moins les revues techniques au format papier, elles ont été distribuées à chaque séance que nous avons pu observer.

En somme, les pratiques des enseignants et des formateurs sont assez cohérentes avec les prescriptions officielles. La seule nuance réside dans la quasi-absence d'activités de réception ou de restitution des véhicules pendant les séances en Atelier ; les établissements ne pouvant pas accueillir que des véhicules clients, car les pannes disponibles ne correspondent pas toujours à la progression pédagogique des enseignants et des formateurs. Pour ce qui est de la formation à la réalisation de diagnostics sur des systèmes embarqués, les enseignants et les formateurs préfèrent avoir recours à des outils de diagnostic qui ne sont pas nécessairement informatisés. En cela, le recours aux stations de diagnostic est exceptionnel, car elle ne permet pas, selon eux, aux élèves/apprentis de comprendre comment réaliser un diagnostic.

Si l'on se réfère au répertoire national des qualifications professionnelles des services de l'automobile, créé par l'ANFA, les objectifs fixés par les enseignants et les formateurs correspondent plutôt, en termes de qualifications, aux attentes du métier de mécanicien de maintenance automobile ou de celui de mécanicien spécialiste automobile, soit les deux premiers échelons de la catégorie des ouvriers, là où le CAP est également reconnu.

Autrement dit, le baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules ne permet de préparer qu'à des métiers de bas niveau de qualification, puisqu'il correspond aux attentes de deux premiers échelons du répertoire créé par l'ANFA. Il ne serait pas non plus clairement différencié du CAP sur le marché du travail, puisque ce dernier est également reconnu comme permettant l'accès à ces échelons.

Il est, ainsi, difficile d'affirmer que la mise en œuvre de la rénovation de la voie professionnelle de 2008 a permis une réelle augmentation du niveau de qualification¹⁸³ et que le Baccalauréat professionnel en est la garantie.

Notre travail permet d'illustrer, par un cas concret représenté par la formation en maintenance des véhicules, les constats soutenus par Maillard en 2017 au sujet de la reconnaissance du Baccalauréat professionnel depuis la rénovation de la voie professionnelle. Elle concluait son article par l'affirmation suivante en expliquant que la rénovation de la voie professionnelle ne permettait pas de répondre aux enjeux d'élévation du niveau de diplôme et que cela affaiblissait les liens avec l'emploi.

Toutefois, l'insertion professionnelle des jeunes diplômés apparaît supérieure à la moyenne relevée pour l'ensemble des spécialités du baccalauréat professionnel. Selon une étude récente de l'ANFA datant de 2019 et basée sur les taux d'insertion des jeunes diplômés en 2017, 81,7 % des apprentis et 55,6 % des lycéens obtiennent un emploi dans les sept mois qui suivent l'obtention du baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules pour l'option véhicules particuliers (ANFA, 2019). Ce taux d'insertion est nettement supérieur aux données statistiques relatives à l'insertion professionnelle des bacheliers, toutes spécialités confondues, avec 46 % des lycéens¹⁸⁴ et 69 % des apprentis¹⁸⁵ qui trouvent un emploi dans les sept mois qui suivent l'obtention de leur diplôme.

Enfin, notre travail de thèse a permis d'apporter une précision au sujet des pratiques des enseignants et des formateurs quant à l'utilisation de ressources. Les pratiques de composition de cours permettent de comprendre comment ils procèdent en termes de recherche et de sélection de ressources. Nous avons remarqué, que le manuel scolaire était particulièrement utilisé pendant les séances de technologie. Les enseignants, comme les formateurs, ont plutôt un profil de tuner de ressources, c'est-à-dire qu'ils composent leurs cours à partir de ressources existantes qu'ils modifient et complètent.

A l'exception d'un enseignant de construction mécanique, qui a créé l'intégralité de ses cours sans s'appuyer sur des cours déjà préparés par d'autres de ses collègues ou disponibles dans les manuels scolaires, ils scannent les parties du manuel et les modifient en intégrant des images (schémas, vues de systèmes du véhicule) et des textes qu'ils ont soit trouvé sur Inter-

183 Propos écrits dans le Bulletin officiel spécial n° 2 du 19 février 2009.

184 Selon les données disponibles sur le site internet du ministère de l'Éducation nationale pour l'insertion professionnelle des jeunes en 2017. Informations disponibles à l'adresse : <https://www.education.gouv.fr/le-diplome-reste-determinant-dans-l-insertion-des-lyceens-professionnels-11720>

185 Selon les données disponibles sur le site internet du ministère de l'Éducation nationale pour l'insertion professionnelle des jeunes en 2017. Informations disponibles à l'adresse : <https://www.education.gouv.fr/l-insertion-des-apprentis-est-marquee-par-la-formation-et-par-la-conjoncture-economique-11735>

net, parfois depuis les sites internet d'enseignants, parfois au hasard d'une recherche depuis le moteur Google, soit qu'ils ont téléchargé depuis les logiciels constructeurs. L'ensemble rejette l'idée de ressources clés en main et préfèrent des solutions éditoriales où ils peuvent modifier les contenus.

C'est le cas, par exemple, des manuels scolaires proposés par la maison d'édition FontainePicard. L'avantage, souligné dans les entretiens, réside dans un gain de temps concernant la création de nouveaux cours ; les contraintes temporelles étant fortes, car les trois années du baccalauréat professionnel sont rythmées par la préparation aux examens du CAP, du baccalauréat professionnel, à la préparation des apprenants aux périodes en entreprise et au suivi de ces périodes, il est difficile, pour eux de consacrer des temps plein à la création de cours sans support de départ pour les aider. Une autre raison possible réside dans le manque de légitimité ressenti par les enseignants et les formateurs pour la création de contenus totalement personnalisés.

Le manuel scolaire pour les séances en atelier a, cependant, une réputation assez contrastée, entre acceptation car il permet de suivre les instructions données dans le référentiel d'activités professionnelles et refus, car il empêche la transmission de gestes professionnels, indispensables selon ceux qui sont contre son utilisation, pour l'apprentissage du métier de mécanicien.

Perspectives

Si notre travail apporte des éclairages nouveaux sur la question de la formation professionnelle dans le domaine de la maintenance des véhicules automobiles, nous avons conscience qu'il n'a pas pu aborder la question des ressentis et des pratiques des élèves. Notre protocole de recherche n'a pas permis d'analyser les constituants du curriculum caché, tel que défini par Perrenoud (1993), c'est-à-dire l'expérience des élèves et des apprentis, l'évolution de leurs connaissances et leurs capacités d'adaptation aux diverses situations de maintenance sur des véhicules. Cela nous semble donc constituer des perspectives pour la recherche.

Tout d'abord, nous avons émis quelques conjectures au sujet de la capacité des élèves et des apprentis à réinvestir leurs connaissances une fois employés au sein des structures de service après-vente de l'automobile, mais l'analyse de la manière dont les élèves et les apprentis y parviennent demeure une perspective de recherche en suspens. Pour cela, une recherche qualitative basée sur des observations de classe régulières apparaît appropriée, à conditions que cela

permette, aux chercheurs, de rendre compte des apprentissages développés pendant une séquence complète (séances en technologie, en atelier et évaluation).

Il en va de même pour l'approfondissement de la question de l'adéquation entre la formation et l'emploi dans le domaine de la maintenance des véhicules et des perspectives d'évolution une fois embauchés, des élèves et des apprentis.

Un autre aspect du curriculum caché qui pourrait être analysé réside dans la compréhension des activités de formation mises en place au sein des entreprises pendant la durée de la formation au baccalauréat professionnel. L'analyse des pratiques des professionnels qui encadrent les élèves et les apprentis pendant les périodes en entreprise, permettrait d'apporter un éclairage complémentaire pour la compréhension des objectifs de formation du baccalauréat professionnel, et notamment des possibilités, pour les apprenants d'acquérir des compétences transversales pour l'intervention sur tous les types de véhicules, c'est-à-dire indépendamment d'une marque particulière. Pour cela, il serait possible de mener des entretiens avec des tuteurs de stage ou des maîtres d'apprentissage.

Enfin, lors de nos interventions, le nouveau baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules était progressivement mis en place et ne concernait, alors, pas les élèves et les apprentis inscrits en terminale. Aussi, à l'avenir, il serait souhaitable de s'intéresser aux pratiques de composition de ressources dans le cas de l'organisation de séances de cours communes entre la construction mécanique, la technologie et l'atelier. Nos premières constatations vont plutôt dans le sens d'une séparation stricte des trois, avec des ressources et des objectifs d'apprentissage différents. Mais, il est possible de penser une réorganisation des pratiques, à la faveur de pratiques collectives de création de cours, afin de soutenir l'élaboration du dossier technique demandé aux apprenants pour l'obtention du baccalauréat professionnel.

Références

1. Références bibliographiques

- Albanel, X. (2012). Le travail d'évaluation. L'inspection des professeurs de l'enseignement secondaire. *Spirale - Revue de recherches en éducation*, 49(1), 107-121.
<https://doi.org/10.3406/spira.2012.1111>
- Arborio, A.-M. (2007). L'observation directe en sociologie : Quelques réflexions méthodologiques à propos de travaux de recherches sur le terrain hospitalier. *Recherche en soins infirmiers*, 90(3), 26. <https://doi.org/10.3917/rsi.090.0026>
- Arrighi, J.-J. (2013). L'apprentissage et le chômage des jeunes : en finir avec les illusions. *Revue française de pédagogie. Recherches en éducation*, (183), 49-57.
<https://doi.org/10.4000/rfp.4161>
- Baron, G.-L., Voulgre, E., Khaneboubi, M., Zablot, S., & Combemorel-Pauty, C. (2014). Rapport technique numéro 2 de la recherche ORDIVAL. Université Paris Descartes (Paris 5). [phal-01635162](http://hal-01635162)
- Bernard, P.-Y., & Troger, V. (2015). Les lycéens professionnels et la réforme du bac pro en trois ans : nouveau contexte, nouveaux parcours ?. *Formation emploi*, 131(3), 23-40.
- Bibeau, R. (2005). Les TIC à l'école : Proposition de taxonomie et analyse des obstacles à leur intégration. *EpiNet : la revue électronique de l'EPI (Enseignement Public et Informatique)*, (79). Consulté à l'adresse <http://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00285052>
- Bouder, A., & Kirsch, J.-L. (2007). The French Vocational Education and Training System : like an unrecognised prototype? *European Journal of Education*, 42(4), 503-521.
<https://doi.org/10.1111/j.1465-3435.2007.00326.x>
- Broccolichi, S., & Roditi, É. (2014). Analyses didactique et sociologique d'une pratique enseignante. *Revue française de pédagogie. Recherches en éducation*, (188), 39-50.
<https://doi.org/10.4000/rfp.4539>
- Brucy, G. (2010). Éditorial. Nouvelles perspectives dans l'histoire de la formation professionnelle initiale et continue. *Le Mouvement Social*, n° 232(3), 3-7.
- Caillaud, P., Gosseume, V., Garrigues, R., Grumeau, C., Labarrade, G., Kalck, P.,... Paddeu, J. (2011). *Place et rôle des professionnels dans la conception des diplômes professionnels* (N° 3 ; p. 137). Marseille : CPC Etudes.
- Capdevielle-Mougnibas, V., Garric, N., Courtinat-Camps, A., & Favreau, C. (2012). Formes du rapport au savoir chez des apprentis et lycéens professionnels de niveau V : approche comparative. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 60(2), 94-100.
<https://doi.org/10.1016/j.neurenf.2011.09.003>
- Charlot, B. (1997). *Du rapport au savoir. Eléments pour une théorie*. Paris : Anthropos.
- Charlot, B. (1999). *Le rapport au savoir en milieu populaire. Une recherche dans les lycées professionnels de banlieue* (Vol. 1). Paris : Anthropos.
- Chekroun, P., & Brauer, M. (2004). Contrôle social et effet spectateur : L'impact de l'implication personnelle. *L'Année psychologique*, 83-102.

- Chevalier, G., Coulet, J.-C., & Hannequin, J.-L. (2010). La crise et le renouvellement des stratégies : l'exemple de l'industrie automobile. *Revue Juridique de l'Ouest*, 23(4), 91-109. <https://doi.org/10.3406/juro.2010.4227>
- Combarnous, M. (1994). *Comprendre les techniques et la technicité*. Paris : Messidor / Editions sociales.
- Craipeau, S. & Metzger, J.-L. (2009). Distribution d'ordinateurs portables et réduction des inégalités numériques au collège. In. Granjon, F., Lelong, B., & Metzger, J. *Inégalités numériques : clivages sociaux et modes d'appropriation des TIC*. [Paris] : Hermes science. Lavoisier.
- Cuban, L. (1997). Rencontre entre la classe et l'ordinateur : La classe gagne. *Recherche et formation*, 26, 11-29.
- Dubet, F. (1996). *Les lycéens*. Paris : Seuil.
- Dupont-Gatelmand, C. (2014). Le Fonds de modernisation des équipementiers automobiles. *Annales des Mines - Réalités industrielles*, (2), 44-47.
- Engestrom, Y. (1987). *Learning by expanding : An activity-theoretical approach to developmental research*. Orienta-Konsultit. Consulté à l'adresse <http://lchc.ucsd.edu/mca/Paper/Engestrom/Learning-by-Expanding.pdf>
- Engeström, Y., Virkkunen, J., Helle, M., Pihlaja, J., & Poikela, R. (1996). The change laboratory as a tool for transforming work. *Lifelong Learning in Europe*, 1(2), 10-17.
- Engeström, Y. & Sannino, A. (2013). La volition et l'agentivité transformatrice : Perspective théorique de l'activité. *Revue internationale du CRIRES : innover dans la tradition de Vygotsky*, 1(1), 4-19.
- Forquin, J.-C. (2008). *Sociologie du curriculum*. Rennes : Presses universitaires de Rennes.
- Garçon, A.-F. (2003). La voiture électrique dans La Nature (1890-1900). Approche micro-historique d'un échec technique - document. *Cahier François Viète*, (5), 17-43.
- Geoffray, P. (2002). Le financement de la formation professionnelle. *Revue française d'administration publique*, no104(4), 563-571.
- Ghiglione, R., Beauvois, J.-L., Chabrol, C., & Trognon, A. (1980). *Manuel d'analyse de contenu* Paris : Armand Colin.
- Ghiglione, R., & Matalon, B. (1998). *Les enquêtes sociologiques, théorie et pratique*. Paris : Armand Colin
- Giret, J.-F. (2015). Les mesures de la relation formation-emploi. *Revue française de pédagogie. Recherches en éducation*, 192, 23-36. <https://doi.org/10.4000/rfp.4824>
- Gonnin-Bolo, A. (2003). De l'ENNA à l'IUFM ; le deuil difficile d'une culture communautaire. *Revue française de pédagogie*, 142(1), 69-77. <https://doi.org/10.3406/rfp.2003.2933>
- Gorgeu, A., & Mathieu, R. (1990). *Le partenariat industriel dans l'automobile*. Dans F. Michon & D. Segrestin (dir). *L'emploi l'entreprise et la société* (p. 101-113). France : Economica.
- Gorgeu, A., & Mathieu, R. (2009). La place des diplômés dans la carrière des ouvriers de la filière automobile. *Formation emploi*, 105(1), 37-51.

- Hatzfeld, N. (1989). L'école d'apprentissage Peugeot (1930-1970) : Une formation d'excellence. *Formation Emploi*, 27(1), 115-128. <https://doi.org/10.3406/forem.1989.1358>
- Hivert, L., & Madre, J.-L. (2013). Véhicules légers, énergie et émissions : une brève histoire des trois dernières décennies. *Revue du CGDD*, 5-11. Consulté à l'adresse HAL.
- Ilardi, V., Joseph, O., & Sulzer, E. (2018). L'entrée sur le marché du travail des jeunes de la voie professionnelle rénovée | Cereq. *Céreq Bref*, 365, Juillet 2018, 4.
- Jarty, J., & Kergoat, P. (2017). Élèves et enseignant·e·s de lycée professionnel. Décryptage d'une relation au prisme des rapports sociaux. *Revue française de pédagogie*, 198(1), 35-48.
- Jellab, A. (2001). Les élèves de LP à l'épreuve des savoirs : une articulation entre l'histoire biographique et le contexte scolaire. *Carrefours de l'éducation*, 11(1), 2. <https://doi.org/10.3917/cdle.011.0002>
- Jellab, A. (2005a). Le travail enseignant en lycée professionnel et ses paradoxes. *Sociologie du Travail*, 47(4), 502-517.
- Jellab, A. (2005b). Les enseignants de lycée professionnel et leurs pratiques pédagogiques : entre lutte contre l'échec scolaire et mobilisation des élèves. *Revue française de sociologie*, 46(2), 295. <https://doi.org/10.3917/rfs.462.0295>
- Jolion, J.-M. (2011). *Mastérisation de la formation initiale des enseignants : Enjeux et bilan* (p. 43). Université de Lyon : EHESS.
- Jonnaert, P., Ettayebi, M., & Defise, R. (2009). Chapitre 1. Compétence : Une définition toujours provisoire et une triple logique. *Perspectives en éducation et formation*, 61-77.
- Khaneboubi, M. (2010). Description de quelques caractéristiques communes aux opérations de dotations massives en ordinateurs portables en France. *Revue STICEF*, 16. http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2009/06r-khaneboubi/sticef_2009_khaneboubi_06.htm.
- Laferrière, T., Bader, B., Barma, S., Beaumont, C., DeBlois, L., Gervais, F.,... Lessard, A. (2011). L'étude de la réussite scolaire au Québec : Une analyse historicoculturelle de l'activité d'un centre de recherche, le CRIRES. *Éducation et francophonie*, 39(1), 156-182. <https://doi.org/10.7202/1004335ar>
- Lange, J.-M., & Martinand, J.-L. (2014). Principes d'élaboration et de structuration d'une éducation au développement durable scolaire. In Bergeon, J. & Mauléon, F. *Développement durable « Compétences 21 » : Comprendre et développer les compétences collectives*. (Vol. 1). Consulté à l'adresse <https://hal.umontpellier.fr/hal-01690530>
- Lembré, S. (2013). *L'école des producteurs : Aux origines de l'enseignement technique, 1800-1940*. Rennes : Presses universitaires de Rennes.
- Liguori, M., Steccolini, I. & Rota, S. (2018). Étude des réformes administratives par l'analyse textuelle : le cas de la comptabilité de l'administration centrale italienne. *Revue Internationale des Sciences Administratives*, vol. 84(2), 321-342. doi:10.3917/risa.842.0321.
- Loubet, J. (1999). *L'industrie automobile (1905-1971) : Archives économiques du Crédit Lyonnais* (4e éd.). Genève, Suisse : Librairie Droz.
- Leontiev, A. N. (1978). *Activity, consciousness, and personality Traduction anglaise de Marie J. Hall*. Consulté à l'adresse <https://www.marxists.org/archive/leontev/works/1978/index.htm>

- Loubet, J. (2009). L'automobile française dans la décennie 1974-1984. Dans P. Lamard (dir.). *1974-1984, une décennie de désindustrialisation* (p. 121-148). Paris : Picard.
- Maillard, F. (2003). Les référentiels des diplômes professionnels confrontés à leurs critiques : une mise en valeur de leurs enjeux sociaux. *Revue française de pédagogie*, 145(1), 63-76. <https://doi.org/10.3406/rfp.2003.2985>
- Maillard, F. (2012). Ambitions et limites de la « refondation » du CAP (1998-2010). *Revue française de pédagogie. Recherches en éducation*, 180, 19-30. <https://doi.org/10.4000/rfp.3775>
- Maillard, F. (2013a). La disgrâce d'un diplôme professionnel français : le brevet d'études professionnelles. *Cahiers de la recherche sur l'éducation et les savoirs*, (4), 71-90.
- Maillard, F. (2013b). Les « petits » diplômes professionnels français dans la politique éducative et sur le marché du travail. *Cahiers de la recherche sur l'éducation et les savoirs*, (4), 167-187.
- Maillard, F. (2016). La réforme de la voie professionnelle : une politique scolaire ? *Carrefours de l'éducation*, 1(41), 151-168.
- Maillard, F., & Balas, S. (2016). *Actes du colloque organisé pour les 30 ans du baccalauréat professionnel : La voie professionnelle à l'épreuve du baccalauréat et de la hausse du niveau d'éducation : Les trente ans du bac pro. Politiques éducatives, normes scolaires et marché du travail* (N° 2016-1; Revue CPC-Etudes, p. 418). Ministère de l'Education nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche.
- Maillard, F. (2017a). La politique de certification tout au long de la vie : vers la labellisation des actifs ? *Sociologies pratiques*, 35(2), 37-47.
- Maillard, F. (2017b). Le baccalauréat professionnel de 1985 à nos jours : d'une singularité à l'autre. *Revue française de pédagogie*, 198(1), 11-22.
- Martinand, J-L. (1981). *Pratiques sociales de référence et compétences techniques. À propos d'un projet d'initiation aux techniques de fabrication mécanique en classe de quatrième*. Consulté à l'adresse <http://artheque.ens-cachan.fr/items/show/927>
- Martinand, J-L. (1982). *Contribution à la caractérisation des objectifs de l'initiation aux sciences et techniques*. Université de Paris-Sud - Centre d'Orsay.
- Marx, K., & Engels, F. (1970). *L'idéologie allemande. Première partie : Feuerbach. Traduction française de Renée Cartelle et Gilbert Badia*. (Les éditions sociales). Consulté à l'adresse http://classiques.uqac.ca/classiques/Engels_Marx/ideologie_allemande/ideologie_allemande.html
- Maugis, G., & Cazenave, F. (2014). Le smartphone, le futur de l'automobile ? *Annales des Mines - Réalités industrielles*, (2), 40-43.
- Merrill, M. D., Zhongmin, L., & Jones, K. M. (1991). Second Generation Instructional DesignâDownload (ID2). *Educational Technology*, 1/2(30), 7-14.
- Messaoui, A. (2016). Les pratiques informationnelles individuelles et collectives des enseignants d'un collège rural. Une enquête exploratoire. *Spirale - Revue de Recherches en Éducation*. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01884940>
- Moeglin, P. (2010). *Les industries éducatives*. Consulté à l'adresse <http://www.cairn.info/les-industries-educatives--9782130582199.htm>

- Moreau, G. (2012). CAP in situ et CAP scolastique. *Revue française de pédagogie*, 180(3), 31-42.
- Mueller, M. (1994). Le service universel dans l'histoire du téléphone, une reconstruction. *Réseaux. Communication - Technologie - Société*, 12(66), 11-36.
<https://doi.org/10.3406/reso.1994.2541>
- Palheta, U. (2011). Enseignement professionnel et classes populaires : comment s'orientent les élèves « orientés ». *Revue française de pédagogie*. (175), 59-72.
<https://doi.org/10.4000/rfp.3052>
- Pelpel, P. (2 000). Pratiques et modèles pédagogiques de l'enseignement technique. *Revue française de pédagogie*, 131(1), 43-53. <https://doi.org/10.3406/rfp.2000.1043>
- Perrenoud, P. (1993). Curriculum : Le formel, le réel, le caché. In *La pédagogie : Une encyclopédie pour aujourd'hui*. p. 61-76. Paris : ESF.
- Pinchon, P. (2003). Futures évolutions des motorisations dans l'automobile. *Annales des Mines - Réalités industrielles*, (49), 35-49.
- Scribner, S. (1985). Knowledge at work. *Anthropology & Education Quarterly*, 16(3), 199-206.
- Tanguy, L. (2002). La mise en équivalence de la formation avec l'emploi dans les IVe et Ve Plans (1962-1970). *Revue Française de Sociologie*, 43(4), 685.
<https://doi.org/10.2307/3322880>
- Tanguy, L. (2008). La recherche de liens entre la formation et l'emploi : une institution et sa revue – Un point de vue – *Formation emploi*. *Revue française de sciences sociales*, (101), 23-40.
- Tanguy, L. (2013). Apprentissage en entreprise et formation professionnelle en école : une mise en perspective des années 1950 aux années 1990. *Revue française de pédagogie*, (183), 27-37. <https://doi.org/10.4000/rfp.4153>
- Terral, H. (2009). *Éduquer les pauvres, former le peuple : Généalogie de l'enseignement professionnel français*. Paris : L'Harmattan.
- Veneau, P., Charraud, A.-M., & Personnaz, E. (1999). Les certificats de qualification professionnelle concurrencent-ils les diplômes ? *Formation Emploi*, 65(1), 5-21.
<https://doi.org/10.3406/forem.1999.2328>
- Veyrac, H., & Asloum, N. (2009). *Les tâches appropriées des professeurs d'enseignement professionnel. Illustration du hiatus entre travail en entreprise et formation*. 6(1), 70-88.
- Vygotski, L. N. (1997). *Pensée et langage. Traduction française de Françoise Sève*. (La Dispute). Paris.
- ulard, J. (1882). *La lumière électrique : son histoire, sa production et son emploi dans l'éclairage public*. Paris : Firmin Didot.
- Wilson, V. (1997). Focus Groups : A Useful Qualitative Method for Educational Research ? *British Educational Research Journal*, 23(2), 209-224. Consulté à l'adresse :
https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1080/0141192970230207?casa_token=N8GzUBGZ594AAAAA:LebqB9TYK4D5jpMaGauUthJVGNTi3csZUz9c0Y6-XYs7FUpyKuKEk7siPjainShmEMkde5MPFsPRIWo
- Yang, Y., Chen, B., Su, L., & Qin, D. (2013). Research and Development of Hybrid Electric Vehicles CAN-Bus Data Monitor and Diagnostic System through OBD-II and Android-

Based Smartphones. *Advances in Mechanical Engineering*, 5.
<https://doi.org/10.1155/2013/741240>

Zablot, S., & Paindorge, M. (2016). Le baccalauréat de la Maintenance des véhicules. Quelles évolutions de 1990 à 2015 ? Dans *Les trente ans du Bac pro. La voie professionnelle à l'épreuve du baccalauréat et de la hausse du niveau d'éducation.*, 285-298. Consulté à l'adresse <<https://colloquebacpro.univ-lille3.fr/>>

2. Rapports institutionnels et publications gouvernementales

ANFA (2014). *Evolution de l'insertion des apprentis et des lycéens en 2013 (7 mois après leur sortie de formation)*. Consulté à l'adresse de l'ANFA : <http://observatoire.anfa-auto.fr/Bibliotheque-d-etudes/Insertion>

ANFA. (2017). *Les évolutions dans les services de l'automobile – éléments de cadrage et prospective*. Consulté à l'adresse de l'ANFA : <https://www.anfa-auto.fr/observatoire>

ANFA (2018). *Données sociales de la branche des services de l'automobile*. Consulté à l'adresse de l'observatoire des services de la branche automobile : <http://observatoire.anfa-auto.fr/Bibliotheque-d-etudes/Insertion>

ANFA. (2019). Autofocus—Les études de l'observatoire de l'ANFA. Formation des services de l'automobile : Forte progression des effectifs en alternance (78). Consulté à l'adresse de l'ANFA : <https://www.anfa-auto.fr/observatoire>

Besnard, S., Chevalier, P., Victor, P., Guillemot, D., & Kocoglu, Y. (2007). Des TIC de plus en plus diversifiées dans les entreprises. Insee : Les services en France p. 35-41.
http://www.insee.fr/fr/ffc/docs_ffc/ref/fraserv07e.pdf

Bottin, Y. (2004). *Connaître et reconnaître les inspecteurs de l'Education nationale. Rapport du groupe présidé par l'inspecteur général Yves Bottin sur les missions des IEN, l'organisation de leur activité leur formation et l'organisation de leur carrière* (p. 35). Ministère de l'Education nationale.

Chanaron, J.-J. (1995). Constructeurs/Fournisseurs : spécificités et dynamiques d'évolution des modes relationnels. *Les relations constructeurs fournisseurs*, 14, 9-22. France : Comité des constructeurs français d'automobiles (CCFA).

Conseil national de la sécurité routière. (2005). *Bilan d'activité du Conseil national de la sécurité routière 2001-2004*. Consulté à l'adresse du Conseil national de la sécurité routière : www.conseil-national-securite-routiere.fr/wp-content/uploads/2015/08/premier-mandat-2001-2004.pdf

Conseil national de la sécurité routière. (2008). *Bilan d'activité du conseil national de sécurité routière*. Consulté à l'adresse du Conseil national de la sécurité routière : https://www.preventionroutiere.asso.fr/wp-content/.../Rapport_activite_APR_2008.pdf

DAFPIC, & SAA. (2018). *Missions des corps d'inspection territoriaux dans l'apprentissage. Année 2017-2018* (p. 63). Académie de Toulouse : Ministère de l'Education nationale.

Demoly, E. (2014). Fin 2012, une partie des microentreprises reste à l'écart des TIC. *Insee Première*, 1491, 1-4.

Duval, P., & Isambert, J.-P. (2002). *Rôle et fonctionnement des services académiques d'inspection de l'apprentissage (SALA)* (p. 50). Consulté à l'adresse Ministère de

l'Education nationale website : <https://www.education.gouv.fr/cid2050/role-et-fonctionnement-des-servives-academiques-d-inspection-de-l-apprentissage.html>

Jolion, J.-M. (2011). *Mastérisation de la formation initiale des enseignants : Enjeux et bilan* (p. 43). Lyon : Université de Lyon : EHESS.

Klein, T., & Ratier, D. (2012). *L'impact des TIC sur les conditions de travail*. Direction générale du travail, 328 p.
http://archives.strategie.gouv.fr/cas/system/files/raptic_web_light_final28022012.pdf.pdf.pdf#page=20

Gombault, J. (2006). *L'insertion professionnelle en 2001 et 2003 des jeunes issus des spécialités automobiles en 1998. En quête « génération 98 » du CEREQ*. Sainte-Luce-sur-Loire : Observatoire de l'ANFA. Consulté à l'adresse de l'ANFA : <http://observatoire.anfa-auto.fr/Bibliotheque-d-etudes/Insertion>

Le conseil d'état. (2014). *Étude annuelle 2014. Le numérique et les droits fondamentaux*. Consulté sur le site de la Documentation française à :
<https://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-publics/144000541-etude-annuelle-2014-du-conseil-d-etat-le-numerique-et-les-droits-fondamentaux>

Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens III, W. W. (1972). *The limits to growth* (p. 211). Consulté à l'adresse Universe Books website :
<http://www.clubofrome.org/report/the-limits-to-growth/>

Ranque, D. (2011). *Les technologies clés : une prospective et un éclairage pour des décisions*. Consulté à l'adresse du Ministère de l'économie :
https://www.economie.gouv.fr/files/finances/presse/...de.../110315techno_cles2015.pdf

Service presse de Bernard Cazeneuve. (2015). *Dossier de presse. Sécurité routière : 26 mesures pour une nouvelle mobilisation*. Consulté à l'adresse du Ministère de l'intérieur :
<https://www.interieur.gouv.fr/Archives/Archives-des-actualites/2015-Actualites/Securite-routiere-26-nouvelles-mesures/Dossier-de-presse-securite-routiere-26-mesures-pour-une-nouvelle-mobilisation>

3. Textes de lois

Commission paritaire nationale pour l'emploi, branche du commerce et de la réparation de l'automobile. (1981, décembre). *Convention collective nationale du commerce et de la réparation de l'automobile, du cycle et du motocycle et des activités connexes, ainsi que du contrôle technique automobile du 15 janvier 1981. Etendue par arrêté du 30 octobre 1981*. Parue au Journal officiel du 3 décembre 1981.

Commission paritaire nationale pour l'emploi des services des services et de la réparation de l'automobile (avril, 1994). *Accord national paritaire du 26 avril 1994 portant création d'un fonds d'assurance formation dans la branche des services de l'automobile*. Paru dans la convention collective des services et de la réparation automobile.

Ministère de l'Education nationale (1919, juillet). *Loi relative à l'organisation de l'enseignement technique industriel et commercial (dite loi Astier) du 25 juillet 1919*.

Ministère de l'Education nationale (1975, juillet). *Loi n°75-620 du 11 juillet 1975 relative à l'éducation, dite « Loi Haby »*.

Ministère de l'Education nationale (1986, janvier). *Décret n°85-1267 portant création du baccalauréat professionnel*. Paru au bulletin officiel n° 1 du 9 janvier 1986.

- Ministère de l'Education nationale (1990, septembre). *Arrêté du 12 septembre 1990, Création du baccalauréat professionnel section Maintenance automobile*. Paru au Bulletin officiel n° 40 du 1^{er} septembre 1990.
- Ministère de l'Education nationale (2001, novembre). Arrêté du 5 septembre 2001 portant création du baccalauréat professionnel spécialité maintenance de véhicules automobiles et fixant ses modalités de préparation et de délivrance. Paru au bulletin officiel n°7 du 29 novembre 2001.
- Ministère de l'Education nationale (2007, mai). *Décret n°2007-924 du 15 mai 2007 relatif aux commissions professionnelles consultatives et au comité interprofessionnel consultatif institués auprès du ministre chargé de l'Education nationale*. Paru au Bulletin officiel n°22 du 07 juin 2007
- Ministère de l'Education nationale (2009, février). *Circulaire n° 2009-028 du 18 février 2009, Mise en œuvre de la rénovation de la voie professionnelle à la rentrée 2009*. Parue au Bulletin officiel spécial n° 2 du 19 février 2009.
- Ministère de l'Education nationale (2009, février). *Arrêté du 10 février 2009 relatif aux enseignements dispensés dans les formations sous statut scolaire préparant au baccalauréat professionnel*. Paru au bulletin officiel spécial n° 2 du 19 février 2009.
- Ministère de l'Education nationale (2009, février). *Circulaire n° 2009-028 du 18 février 2009 relative à la mise en œuvre de la rénovation de la voie professionnelle à la rentrée 2009*. Parue au bulletin officiel spécial n° 2 du 19 février 2009.
- Ministère de l'Education nationale (2012, août). *Décret n° 2012-965 du 20 août 2012 relatif aux commissions professionnelles consultatives instituées auprès du ministre chargé de l'Education nationale*. Paru au journal officiel n°0194 du 22 août 2012.
- Ministère de l'Education nationale (2014, mars). *Loi n° 2014-288 du 5 mars 2014 relative à la formation professionnelle, à l'emploi et à la démocratie sociale*.
- Ministère de l'Education nationale (2014, avril). *Arrêté du 19 mars 2014, Création d'un baccalauréat professionnel spécialité Maintenance des véhicules : création et modalités de délivrance*. Paru au Bulletin officiel n°17 du 24 avril 2014.
- Ministère de l'Education nationale (2014, mai). *Arrêté du 22 avril 2014, Certificat d'aptitude professionnelle - Maintenance des véhicules : création et modalités de délivrance*. Paru au Bulletin officiel n°21 du 22 mai 2014.
- Ministère de l'Education nationale (2015, décembre). *Circulaire n°2015-207, Missions des inspecteurs d'académie-inspecteurs pédagogiques régionaux et des inspecteurs de l'Education nationale*. Parue au Bulletin officiel n°47 du 17 décembre 2015.
- Ministère du travail (2018, septembre). *Loi n° 2018-771 du 5 septembre 2018 pour la liberté de choisir son avenir professionnel*. Parue au Journal officiel n°0205 du 6 septembre 2018.
- Parlement européen (1994, juillet). *Proposition de directive du Conseil relative à la prévention et à la réduction intégrée de la pollution*. Paru au Journal officiel des communautés européennes n°C3-0363/93 du 25 juillet 1994.
- Parlement européen (2007). *Règlement (CE) n°715/2007 du parlement européen et du conseil du 20 juin 2007 relatif à la réception des véhicules à moteur au regard des émissions des véhicules particuliers et utilitaires légers (Eur 5 et Euro 6) et aux informations sur la réparation et l'entretien des véhicules*. Paru au Journal officiel de l'Union européenne n°L 171/1 du 29 juin 2007.

Table des matières

Introduction.....	11
Partie 1 : Éléments contextuels, formation professionnelle et préparation au métier de mécanicien de l'automobile.....	17
Chapitre 1. Formation professionnelle initiale et préparation à un métier : cas de la maintenance des véhicules.....	19
1. Une reconnaissance sociale incomplète des différentes spécialités professionnelles.....	19
1.1. Une reconnaissance progressive de l'apprentissage dans le parcours de formation initiale.....	19
1.2. quelles différences en termes de préparation à l'insertion professionnelle entre Lycée professionnel et centre de formation des apprentis : ?.....	22
1.3. De la question d'une adéquation entre formation et emploi.....	25
2. Rapport au savoir des élèves et des apprentis : un défi pour les enseignants et les formateurs.....	29
2.1. Définition de la notion de rapport au savoir.....	29
2.2. Comparaison du rapport au savoir des élèves et des apprentis.....	32
2.3. Caractéristiques du travail enseignant : cas du lycée professionnel.....	36
3. Quelle reconnaissance du baccalauréat professionnel sur le marché de l'emploi ?.....	39
3.1. Le baccalauréat professionnel : un diplôme davantage conçu pour la poursuite d'études ?.....	39
3.2. Cas de l'insertion professionnelle des jeunes titulaires du baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules.....	42
3.3. Les politiques de certification : des freins à la reconnaissance des diplômes ?.....	46
Chapitre 2. Evolutions de l'automobile : premières considérations sur le métier de mécanicien	51
1. L'automobile : un secteur aux enjeux économiques importants.....	51
1.1. Automobile et développement de l'industrie.....	51
1.2. Années 1990 : émergence des normes Euro et réforme du secteur des transports.....	54
1.3. Développement de systèmes informatisés comme enjeux du ministère de l'industrie et impacts dans le secteur de l'automobile.....	58
2. À propos d'autres régulations en faveur de l'installation de systèmes informatisés dans l'automobile.....	61
2.1. La réduction du nombre de tués sur la route : développement de dispositifs de sécurité routière.....	61
2.2. Le rôle des équipementiers dans le développement des technologies de l'information et de la communication.....	65
2.3. Utilisation des technologies de l'information et de la communication dans les entreprises : le cas du commerce et de la réparation automobile.....	68
3. Premières considérations sur les missions actuelles du mécanicien exerçant en service après-vente.....	70
3.1. Le métier de mécanicien : une entité polysémique.....	70
3.2. Le métier de mécanicien : une place importante pour le diagnostic sur des systèmes embarqués.....	73
Synthèse de la première partie.....	76
Partie 2 : Choix théoriques et méthodologiques.....	79
Chapitre 3. Analyse du curriculum formel de la formation au baccalauréat professionnel en maintenance des véhicules.....	81
1. Présentation de l'organisation de la formation.....	81

1.1. Le rôle des commissions professionnelles consultatives : vers une diminution de leurs missions auprès du ministère ?.....	81
1.2. Les partenariats avec les entreprises pour favoriser l'insertion professionnelle des jeunes.....	84
1.3. Le rôle des inspecteurs de l'Education nationale (IEN).....	86
2.Objectifs de formation du baccalauréat professionnel.....	90
2.1. Curriculum et analyse de l'organisation des savoirs.....	90
2.2. Premières considérations au sujet de l'organisation des savoirs au sein du curriculum du baccalauréat professionnel : cas de la spécialité de la maintenance des véhicules.....	94
2.3. La place occupée par les enseignements professionnels : quelles finalités ?.....	99
3.Analyse systémique de l'élaboration du curriculum.....	104
3.1. Définition de la notion « d'Activité ».....	104
3.2. À propos de la notion de contradiction.....	107
3.3. La formation de niveau baccalauréat comme activité dont les pôles sont influencés voir régulés par des instances diverses.....	110
Chapitre 4. Analyse du curriculum réel : pratiques et activités des enseignants et des formateurs.....	115
1.Pratiques des enseignants : éléments de définition.....	115
1.1. Réflexions sur les notions de pratique et d'activité.....	115
1.2. À propos de pratiques des enseignants comme élément de compréhension du curriculum produit.....	118
1.3. Pratiques sociales de référence.....	121
2.Analyse de l'activité des enseignants et des formateurs en maintenance des véhicules.....	124
2.1. Les pratiques comme facteurs pour l'analyse de l'activité des enseignants et des formateurs.....	124
2.2. Enseignants et formateurs : quelles différences ?.....	127
2.3. Agentivité des enseignants et perspectives d'apprentissage expansif.....	131
3.Les instruments de l'activité : une approche par les utilisations de ressources numériques.....	137
3.1. Les ressources : des instruments particuliers.....	137
3.2. Les ressources : un enjeu pour la compréhension du curriculum réel.....	141
3.3. À propos d'industrie éducative : des acteurs différents pour la diffusion de ressources dans l'enseignement professionnel.....	145
Chapitre 5. Choix méthodologiques.....	149
1.Choix pour l'analyse du curriculum formel du baccalauréat professionnel.....	149
1.1. Principes généraux à propos d'analyse historico-culturelle.....	149
1.2. Analyse des décisions prises par les instances professionnelles et le ministère.....	153
1.3. Analyse du contenu du baccalauréat professionnel et de sa mise en œuvre.....	156
2.Choix pour l'analyse du curriculum réalisé : le cas de trois établissements.....	160
2.1. Présentation des terrains de la recherche.....	160
2.2. Analyse des pratiques des enseignants et des formateurs.....	165
2.3. Méthodologie d'analyse des données des entretiens.....	168
3.Choix pour l'analyse des changements dans l'activité des acteurs suivis.....	172
3.1. Présentation des cycles d'apprentissage expansif et méthodologie des laboratoires du changement.....	172
3.2. Adaptations de la méthodologie aux contraintes de la thèse.....	176
Synthèse de la deuxième partie.....	180
Partie 3 : Présentation des résultats de la recherche.....	183

Chapitre 6. Organisation de la formation et prescriptions relatives à l'utilisation de ressources numériques.....	185
1.1949 – 2014 : quelles définitions de la formation au métier de mécanicien par les membres de la CPC ?.....	185
1.1. 1949 - 1961 : une difficile reconnaissance des spécificités des métiers de la mécanique automobile dans les diplômes de niveau V et IV.....	185
1.2. 1967 : apparition du BEP et normalisation des parcours de formation.....	190
1.3. 2008 – 2014 : réforme de la voie professionnelle, entre normalisation des diplômes et prise en compte des spécificités du domaine professionnel.....	194
2.Les considérations actuelles dans les référentiels de 2001 et 2014.....	197
2.1. Analyse du référentiel du baccalauréat professionnel de 2001.....	197
2.2. Analyse du référentiel du baccalauréat professionnel de 2014.....	203
2.3. Regards croisés sur la rénovation du diplôme : le cas du séminaire interacadémique de 2014.....	210
3.Analyse des pratiques potentielles.....	213
3.1. Description des ressources dans les guides d'équipement.....	213
3.2. À propos des investissements dans le cadre des conventions signées avec le ministère.....	216
3.3. Conséquences possibles de l'implication des instances sur l'activité des enseignants et des formateurs : des pistes d'analyse.....	220
3.4. Quelles modalités d'évaluation ?.....	224
Chapitre 7. Première étude de cas : un lycée professionnel.....	229
1.Présentation de l'établissement.....	229
1.1. Financements possibles des équipements : des tensions avec l'ANFA.....	229
1.2. Présentation des équipements disponibles dans l'atelier : des choix qui permettent de soutenir l'action pédagogique.....	233
1.3. À propos des élèves : des choix pédagogiques influencés par leurs comportements.....	237
2.Présentation des ressources choisies par les enseignants.....	240
2.1. Des enseignants dont l'objectif principal est la préparation des élèves pour les stages : cas de Fabrice et Denis.....	240
2.2. Des enseignants dont l'objectif est de se former en permanence : cas de François.....	245
2.3. Le cas de la Construction mécanique : discours de Christophe.....	249
3.Analyse des contradictions identifiées.....	251
3.1. La maintenance des véhicules, un objet multiple.....	251
3.2. D'autres contradictions remettant en question la continuité apprentissages au sein des disciplines technologiques.....	255
Chapitre 8. Deuxième étude de cas : un centre de formation d'apprentis.....	260
1.Présentation de l'établissement.....	260
1.1. Cadre d'exercice et équipements.....	260
1.2. Politiques de l'établissement : quels modes de financement des équipements ?.....	264
1.3. Les apprentis : des publics différents des élèves de lycée professionnel ?.....	267
2.Présentation des ressources choisies par les formateurs.....	272
2.1. Des pratiques d'enseignement cloisonnées.....	272
2.2. Présentation des pratiques de Patrick.....	275
2.3. Présentation des pratiques de Michel.....	279
3.Analyse des contradictions repérées.....	283
3.1. Quelles continuités dans les apprentissages ?.....	283

3.2. Quelles définitions possibles de l'objet ?.....	287
3.3. Analyse des freins et leviers : restitution des contradictions relevées dans l'établissement.....	291
Chapitre 9. Troisième étude de cas : un lycée professionnel.....	297
1.Présentation de l'établissement.....	297
1.1. Changement de statut et des modes de financement.....	297
1.2. Projets et modes de fonctionnement de l'établissement.....	300
1.3. Les élèves : des caractéristiques communes avec les deux autres établissements	304
2.Présentation des ressources choisies par les enseignants.....	307
2.1. La gouvernance des pratiques en Technologie : effets du discours de l'inspecteur de l'académie ?.....	307
2.2. Une tendance à l'harmonisation des pratiques : exemple de l'Atelier.....	310
2.3. Quels liens avec la Construction mécanique : le cas de Mehdi.....	314
3.Analyse des contradictions repérées.....	316
3.1. La question de la multiplicité de l'objet.....	316
3.2. Contradictions relatives au cloisonnement des pratiques.....	320
3.3. Présentation des freins et des leviers évoqués par les enseignants.....	323
Synthèse de la troisième partie.....	327
Discussion et perspectives.....	330
Perspectives.....	338
Références.....	341
1.Références bibliographiques.....	341
2.Rapports institutionnels et publications gouvernementales.....	346
3.Textes de lois.....	347

Index des illustrations

Illustration 1: Évolution des effectifs d'élèves sous statut scolaire et d'apprentis inscrits dans les différentes options du Baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules (1990-2014) (Zablot & Paindorge, 2016, p. 289).....	22
Illustration 2: Organisation des contenus du diplôme du baccalauréat professionnel (création S. Zablot).....	100
Illustration 3: Représentation des niveaux d'acquisition des savoirs associés : création S. Zablot.....	102
Illustration 4: La structure globale de l'activité animale (Engeström, 1987. p. 91).....	104
Illustration 5: Figure 2.5 Structure de l'activité en transition de l'animal à l'homme (Engeström, 1987. p 93).....	105
Illustration 6: Figure 2.6 : La structure de l'activité humaine (Engeström, 1987. p 97).....	106
Illustration 7: Figure 2.7 : Quatre niveaux de contradictions au sein du système d'activité humain (Engeström, 1987. p 103).....	108
Illustration 8: Composants du système de tâches appropriées de professeurs d'enseignement professionnel (Veyrac & Alsoum, 2009).....	120
Illustration 9: Figure 2.6 : La structure de l'activité humaine (Engeström, 1987. p 97).....	126
Illustration 10: Représentation des chaînes médiatrices longitudinales (Engeström & Sannino, 2013. p. 7)	132
Illustration 11: Modélisation des étapes d'Apprentissage expansif (Engeström et al. 1996. p. 4) – traduction personnelle.....	133
Illustration 12: Représentation courte des quatre types historiques de l'activité (adaptation personnelle d'Engeström,, 1987 – élaboration S. Zablot.....	135
Illustration 13: Prototype de l'organisation d'un laboratoire du changement (Engeström et al., 1996, p. 3).	175
Illustration 14: Éléments constitutifs du diplôme du bac pro MVA, version de septembre 2001 (réalisation personnelle).....	198
Illustration 15: Éléments constitutifs du diplôme du bac pro MV, version de mars 2014 (réalisation personnelle).....	205
Illustration 16: Figure 2.7 : Quatre niveaux de contradictions au sein du système d'activité humain (Engeström, 1987. p 103).....	221
Illustration 17: Représentation des influences potentielles des instances régulant l'enseignement dans les lycées professionnels (représentation personnelle).....	222
Illustration 18: Représentation des influences potentielles des instances régulant l'enseignement dans les CFA (représentation personnelle).....	223
Illustration 19: Contradiction primaire au sein du pôle instrument : des ressources variées versus principe de dotation française.....	252
Illustration 20: Contradiction primaire : entre ressources pour maintenir l'attention des élèves, ressources pour préparer aux attentes des entreprises et ressources pour maintenir la réputation de l'établissement.....	253
Illustration 21: Contradiction primaire au sein du pôle instrument, quelle continuité des apprentissages ?.....	255
Illustration 22: Contradiction primaire au sein du pôle instrument : quelles continuités dans les apprentissages de la spécialité ?.....	256
Illustration 23: Contradiction primaire : continuité des apprentissages entre la Construction mécanique et les enseignements de la spécialité ?.....	284
Illustration 24: Des pratiques distinctes entre ce qui relève de la mécanique automobile et de l'électricité : quelles continuités des apprentissages ?.....	285

Illustration 25: Des enseignements de Technologie fonctionnelle et d'Atelier : quelles continuités dans les apprentissages ?.....	286
Illustration 26: Entre dotation de véhicules neufs et anciens : quelle actualisation possible des savoirs ?.....	289
Illustration 27: Quel niveau de technicité enseigné quant au diagnostic sur des systèmes embarqués ?.....	290
Illustration 28: Exemple de question contenue dans les fiches de TP.....	313
Illustration 29: Problématiques associées au principe de la dotation de véhicules.....	317
Illustration 30: Des enjeux multiples pour le Bac pro : quelle continuité des apprentissages.....	319
Illustration 31: Quelle continuité possible des apprentissages pour la spécialité de la maintenance des véhicules ?.....	320
Illustration 32: Deux corps d'enseignants : quelle continuité des apprentissages ?.....	322

Index des tables

Tableau 1: Règlement d'examen du Baccalauréat professionnel de la Maintenance des véhicules.....	24
Tableau 2: Mise en application des différentes normes Euro en fonction du type de véhicule concerné VUL = véhicule utilitaire léger ; VP = véhicule particulier.....	55
Tableau 3: Equipement en outils TIC de base, selon la taille et le secteur d'activité de l'entreprise (Klein & Ratier 2012, p. 25).....	69
Tableau 4: Les TIC comme outils d'intégration, selon la taille de l'entreprise et le secteur d'activité (Klein & Ratier, 2012. p. 30).....	69
Tableau 5: Représentation des étapes d'élaboration du curriculum de formation pour le cas de l'automobile (réalisation personnelle).....	111
Tableau 6: Textes de lois et compte-rendus des réunions de la CPC retenus pour l'analyse de l'évolution du cadre réglementaire de la formation en maintenance des véhicules.....	154
Tableau 7: Nombre d'heures d'observations menées auprès des enseignants du lycée professionnel 1.....	162
Tableau 8: Nombre d'heures d'observation de classe dans le lycée professionnel 2.....	163
Tableau 9: Nombre d'heures d'observations de classe dans le CFA 1.....	164
Tableau 10: Arrêté du 30 juin 1949 portant création du CAP d'électricien d'automobiles : modalités de certification.....	187
Tableau 11: Arrêté du 12 mai 1958 portant création d'un CAP d'électricien spécialiste d'automobiles : modalités de certification.....	188
Tableau 12: Arrêté du 14 septembre 1950 portant création d'un CAP de réparateur d'automobiles : modalités de certification.....	189
Tableau 13: Arrêté du 12 mars 1959 modifiant le règlement d'examen du CAP de mécanicien réparateur d'automobiles.....	189
Tableau 14: Éléments constitutifs de l'épreuve E2.....	224
Tableau 15: Éléments constitutifs de l'épreuve E31.....	225
Tableau 16: Éléments constitutifs de l'épreuve E32.....	226
Tableau 17: Éléments constitutifs de l'épreuve E33.....	227

Résumé

Ce travail de thèse vise à interroger l'existence d'une adéquation entre formation et emploi dans le secteur du commerce et de la réparation automobile et plus précisément en ce qui concerne la formation au diagnostic et à la maintenance des véhicules. A partir de l'analyse des utilisations de ressources chez les enseignants et les formateurs en charge du baccalauréat professionnel, il s'agit de répondre à la question suivante : comment est organisée la formation du baccalauréat professionnel en maintenance des véhicules en ce qui concerne le diagnostic et la réparation des véhicules ?

Ce travail a été réalisé en deux temps. Dans un premier temps, nous avons consacré une partie de notre travail à l'analyse du « curriculum formel » c'est-à-dire au cadre réglementaire du programme de formation. Pour cela, nous nous sommes appuyés sur la lecture des textes qui organisent la formation au baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules, des compte-rendus écrits lors des différentes réunions des membres de la commission professionnelle consultative de la branche et des accords-cadre signés entre les entreprises de l'automobile, l'organisme de formation ANFA et le ministère de l'Education nationale.

Dans un deuxième temps, nous avons analysé les pratiques d'enseignants et de formateurs chargés d'enseigner cette spécialité aux élèves. A cette fin, nous avons mené des entretiens semi-directifs auprès d'enseignants et de formateurs dans trois établissements : deux lycées professionnels et un centre de formation d'apprentis. Il s'agit de comprendre le contexte du métier, les objectifs d'apprentissage fixés par l'enseignant et les ressources utilisées dans la préparation des cours et en classe. Des observations ont également été faites dans les salles de classe à des rythmes plus ou moins réguliers, en fonction de la disponibilité des enseignants et des tarifs scolaires (stages, périodes en entreprise).

Nos résultats montrent que le curriculum formel est plutôt centré sur l'apprentissage des opérations de maintenance sur des systèmes mécaniques. La partie dédiée au diagnostic sur des systèmes embarqués intervient à la fin de la formation du baccalauréat professionnel et le niveau de connaissances et d'autonomie attendus est moins élevé que pour les opérations de la maintenance.

De leur côté, les enseignants, comme les formateurs suivent généralement les exigences officielles. Ainsi, leur enseignement est davantage axé sur l'exécution de tâches de maintenance et l'enseignement du diagnostic sur les systèmes embarqués est proposé plutôt à partir de la dernière année, sur une courte période.

Cette recherche montre qu'il n'existe pas de réelle adéquation entre la formation et l'emploi dans la mesure où le diplôme du baccalauréat professionnel de ce secteur permet de préparer à un métier où le CAP est également reconnu, posant la question de la distinction réelle de ces deux diplômes sur le marché de l'emploi.

Mots-clefs : Baccalauréat professionnel – maintenance des véhicules – Curriculum - Ressources



Université de Paris

École doctorale [ED 623 Savoirs, Sciences et Éducation

Laboratoire Éducation, discours et apprentissages (EDA)

ANALYSE DES CURRICULA ET DES ACTIVITES DE FORMATION EN MAINTENANCE DES VEHICULES

Les cas des ressources numériques en baccalauréat professionnel

Par Solène Zablot

Thèse de doctorat de Sciences de l'éducation et de la formation

Présentée et soutenue publiquement le 16 juin 2020

Composition du jury :

Président : Eric Bruillard, professeur des universités – université de Paris

Rapporteur : Fabienne Maillard, professeure des universités – université Lille nord Europe

Rapporteur : Thérèse Laferrière, professeure des universités – université de Laval

Examineur : Stéphane Balas, maître de conférence – CNAM de Paris

Directeur : Georges-Louis Baron, professeur des universités émérite – université de Paris

Co-encadrante : Martine Paindorge, maîtresse de conférence – INSPé de Nancy



Except where otherwise noted, this is work licensed under
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/>

Résumé

Ce travail de thèse vise à interroger l'existence d'une adéquation entre formation et emploi dans le secteur du commerce et de la réparation automobile et plus précisément en ce qui concerne la formation au diagnostic et à la maintenance des véhicules. A partir de l'analyse des utilisations de ressources chez les enseignants et les formateurs en charge du baccalauréat professionnel, il s'agit de répondre à la question suivante : comment est organisée la formation du baccalauréat professionnel en maintenance des véhicules en ce qui concerne le diagnostic et la réparation des véhicules ?

Ce travail a été réalisé en deux temps. Dans un premier temps, nous avons consacré une partie de notre travail à l'analyse du « curriculum formel » c'est-à-dire au cadre réglementaire du programme de formation. Pour cela, nous nous sommes appuyés sur la lecture des textes qui organisent la formation au baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules, des compte-rendus écrits lors des différentes réunions des membres de la commission professionnelle consultative de la branche et des accords-cadre signés entre les entreprises de l'automobile, l'organisme de formation ANFA et le ministère de l'Education nationale.

Dans un deuxième temps, nous avons analysé les pratiques d'enseignants et de formateurs chargés d'enseigner cette spécialité aux élèves. A cette fin, nous avons mené des entretiens semi-directifs auprès d'enseignants et de formateurs dans trois établissements : deux lycées professionnels et un centre de formation d'apprentis. Il s'agit de comprendre le contexte du métier, les objectifs d'apprentissage fixés par l'enseignant et les ressources utilisées dans la préparation des cours et en classe. Des observations ont également été faites dans les salles de classe à des rythmes plus ou moins réguliers, en fonction de la disponibilité des enseignants et des tarifs scolaires (stages, périodes en entreprise).

Nos résultats montrent que le curriculum formel est plutôt centré sur l'apprentissage des opérations de maintenance sur des systèmes mécaniques. La partie dédiée au diagnostic sur des systèmes embarqués intervient à la fin de la formation du baccalauréat professionnel et le niveau de connaissances et d'autonomie attendus est moins élevé que pour les opérations de la maintenance.

De leur côté, les enseignants, comme les formateurs suivent généralement les exigences officielles. Ainsi, leur enseignement est davantage axé sur l'exécution de tâches de maintenance et l'enseignement du diagnostic sur les systèmes embarqués est proposé plutôt à partir de la dernière année, sur une courte période.

Cette recherche montre qu'il n'existe pas de réelle adéquation entre la formation et l'emploi dans la mesure où le diplôme du baccalauréat professionnel de ce secteur permet de préparer à un métier où le CAP est également reconnu, posant la question de la distinction réelle de ces deux diplômes sur le marché de l'emploi.

Mots-clefs : Baccalauréat professionnel – Maintenance des véhicules – Curriculum - Ressources

Abstract

The aim of this work is to question the existence of a match between training and employment in the automotive trade and repair sector and more specifically with regard to training in vehicle diagnosis and maintenance. Based on the analysis of the use of resources among teachers and trainers in charge of the vocational baccalaureate, the aim is to answer the following question: how is the training of the vocational baccalaureate in vehicle maintenance organised with regard to vehicle diagnosis and repair?

This work was carried out in two stages. Firstly, we devoted part of our work to analysing the "formal curriculum", i.e. the regulatory framework of the training programme. To do this, we relied on reading the texts organising the training for the professional baccalaureate in vehicle maintenance, the written reports from the various meetings of the members of the branch's professional advisory commission and the framework agreements signed between the automotive companies, the training organisation ANFA and the Ministry of National Education.

Secondly, we analysed the practices of teachers and trainers responsible for teaching this speciality to students. To this end, we conducted semi-directive interviews with teachers and trainers in three establishments: two vocational high schools and an apprentice training centre. The aim was to understand the context of the profession, the learning objectives set by the teacher and the resources used in lesson preparation and in the classroom. Observations were also made in the classrooms at more or less regular intervals, depending on the availability of teachers and school fees (internships, periods in companies).

Our results show that the formal curriculum is rather focused on learning about maintenance operations on mechanical systems. The part dedicated to diagnosis on embedded systems takes place at the end of the vocational baccalaureate training and the level of knowledge and autonomy expected is lower than for maintenance operations.

For their part, teachers and trainers generally follow the official requirements. Thus, their teaching is more focused on the execution of maintenance tasks and the teaching of diagnostics on embedded systems is offered rather from the last year onwards, over a short period of time.

This research shows that there is no real match between training and employment insofar as the vocational baccalaureate diploma in this sector prepares students for a trade where the CAP is also recognised, raising the question of the real distinction between these two diplomas on the job market.

Keywords : Vocational baccalaureate - Curriculum - Vehicle maintenance - Resources

Sommaire

Annexe 1 Cadre théorique et choix méthodologiques.....	7
1 Appui sur la théorie de l'apprentissage expansif d'Engeström (1987).....	7
1.1 Quatre types historiques de l'activité.....	7
2 Choix méthodologiques.....	8
2.1 Textes réglementaires ayant permis l'analyse des prescriptions relatives à l'enseignement professionnel de la Maintenance des véhicules.....	8
2.2 Grille d'entretiens semi-directifs à destination des chefs de travaux et managers pédagogiques.....	12
2.3 Grille d'entretiens semi-directifs à destination des enseignants et des formateurs...	13
2.4 Panorama des ressources potentiellement utilisées par les enseignants des STI.....	14
2.5 Grille thématique pour l'analyse des entretiens menés auprès des enseignants et des formateurs.....	15
Annexe 2 Programme de construction mécanique en bac pro.....	17
Annexe 3 Présentation des données d'entretien réalisés dans le lycée professionnel 1.....	21
1 Entretien mené auprès du chef de travaux 1 (Luc).....	21
2 Entretien mené auprès de chef de travaux 2 (Philippe).....	23
3 Entretiens menés auprès des enseignants du lycée professionnel 1.....	31
3.1 Entretien Fabrice.....	31
3.2 Entretien François.....	55
3.3 Entretien Denis.....	70
3.4 Entretien Christophe.....	88
4 Représentations schématiques des ressources utilisées par les enseignants.....	98
Annexe 4 Présentation des données d'entretien réalisés dans le lycée professionnel 2.....	105
1 Entretiens menés auprès des enseignants.....	105
1.1 Entretien Nicolas.....	105
1.2 Entretien Tiago.....	121
1.3 Entretien Luiz.....	136
1.4 Entretien Paulo.....	149
1.5 Entretien Manuel.....	160
1.6 Prises de note lors de la restitution des pratiques observées dans le lycée professionnel 2.....	174
2 Représentations schématiques des ressources utilisées par les enseignants.....	175
Annexe 5 Présentation des données d'entretiens réalisés dans le CFA 1.....	183
1 Entretien manager pédagogique (Thierry).....	183
2 Entretiens menés auprès des formateurs.....	197
2.1 Entretien Patrick.....	197
2.2 Entretien Michel.....	210
2.3 Entretien de restitution mené auprès de Patrick et Michel (durée : 50 min).....	225
3 Représentations schématiques des ressources utilisées par les deux formateurs.....	238

Annexe 1 Cadre théorique et choix méthodologiques

1 Appui sur la théorie de l'apprentissage expansif d'Engeström (1987)

1.1 *Quatre types historiques de l'activité*

Dans sa thèse, publiée en 1987, Engeström modélise l'évolution des activités humaines et en décrit quatre stades hiérarchisés entre eux. Voici une traduction libre, en français de ce modèle :

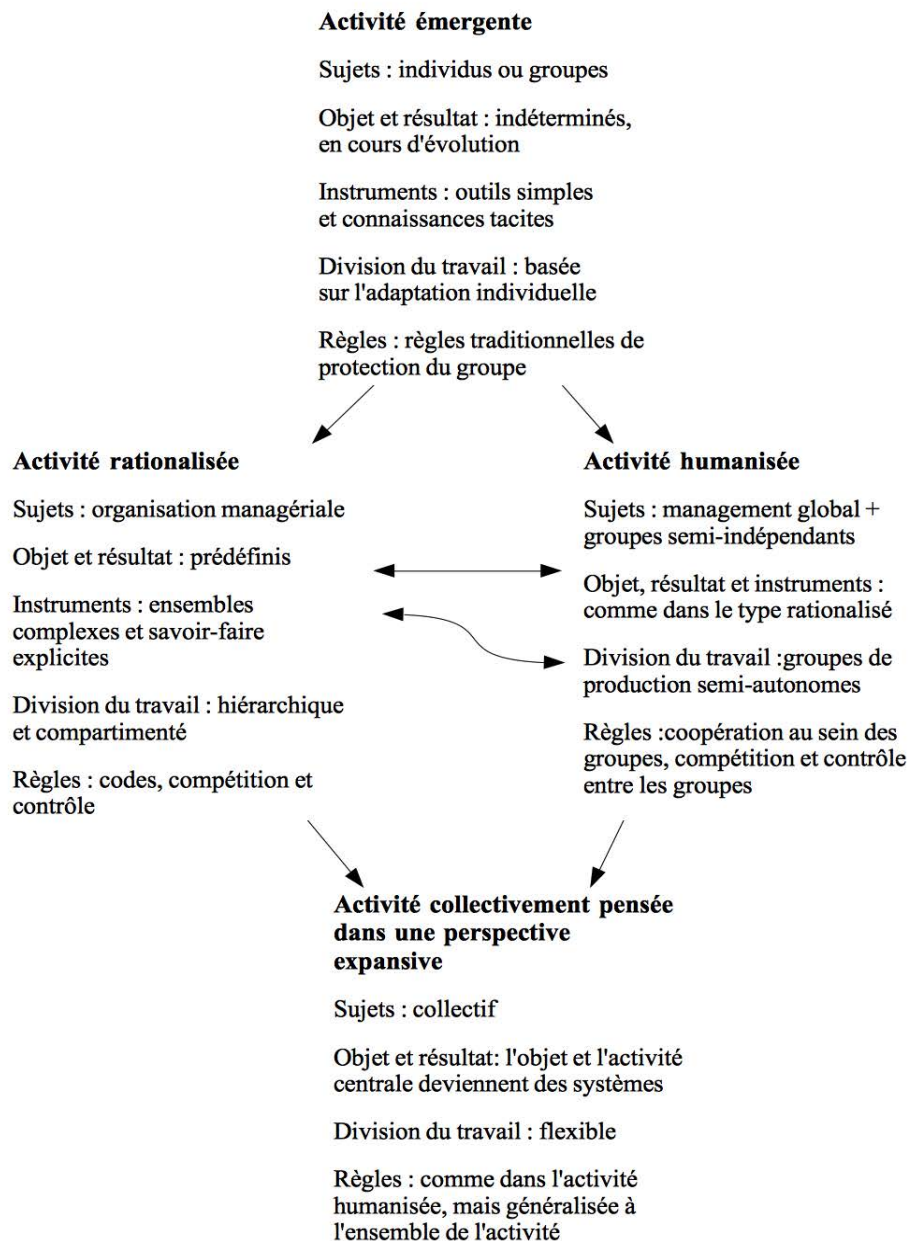


Illustration 1: Les types historiques des activités humaines (Engeström, 1987. p. 115)

2 Choix méthodologiques

2.1 Textes réglementaires ayant permis l'analyse des prescriptions relatives à l'enseignement professionnel de la Maintenance des véhicules

Arrêté du 05 octobre 1949 portant création d'une commission nationale professionnelle consultative de la métallurgie paru au Journal officiel du 07 octobre 1949 p. 10 030 colonne 3

Arrêté du 30 juin 1949 portant création sur le plan national d'un CAP pour le métier d'électricien spécialiste en automobile paru au Bulletin officiel n°40 du 07 octobre 1949 p. 2837-2845

Compte-rendu de la 2e réunion de la commission nationale professionnelle consultative du 20 décembre 1949

Compte-rendu de la 8e réunion de la commission nationale professionnelle consultative du 28 juin 1950

Arrêté du 14 septembre 1950 portant création sur le plan national d'un CAP de mécanicien-réparateur d'automobiles avec mention réparateur de moteurs à injection Supplément au Bulletin officiel Date inconnue p. 1 – 28

Compte-rendu de la 9e réunion de la commission nationale professionnelle consultative du 29 septembre 1950

Arrêté du 29 mai 1951 portant création d'un CAP d'électricien d'automobiles paru au Journal officiel du 11 juillet 1951 (BO manquant – document non disponible)

Compte-rendu de la 18e réunion de la commission nationale professionnelle consultative du 05 octobre 1951

Compte-rendu de la 24e réunion de la commission nationale professionnelle consultative du 04 juillet 1952

Arrêté du 02 février 1953 portant création d'un BP Mécanicien réparateur d'automobiles paru au Journal officiel du 19 février 1953 (BO manquant – document non disponible)

Compte-rendu de la 29e réunion de la commission nationale professionnelle consultative du 27 février 1953

Compte-rendu de la 34e réunion de la commission nationale professionnelle consultative du 25 mai 1954

Compte-rendu de la 35e réunion de la commission nationale professionnelle consultative du 25 janvier 1955

Compte-rendu de la 52e réunion de la commission nationale professionnelle consultative du 31 janvier 1958

Arrêté du 12 mai 1958 modification des annexes I et II du CAP d'électricien d'automobile paru au Bulletin officiel n°25 du 19 juin 1958 p. 2019-2020

Compte-rendu de la 56e réunion de la commission nationale professionnelle consultative du 19 décembre 1958

Compte-rendu de la 57e réunion de la commission nationale professionnelle consultative du 13 février 1959

Compte-rendu de la réunion de la sous-commission de l'automobile du 27 janvier 1959

Arrêté du 12 mars 1959 modification du règlement et du programme du CAP de mécanicien réparateur d'automobiles avec mention complémentaire réparateur de moteurs à injection paru au Bulletin officiel n°8 du 20 avril 1959

Compte-rendu de la 60e réunion de la commission nationale professionnelle consultative du 30 octobre 1959

Compte-rendu de la 64e réunion de la commission nationale professionnelle consultative du 27 janvier 1961

Arrêté du 23 juin 1961 ajout d'une mention « réparateur d'équipement pour moteur à injection » au CAP mécanicien réparateur d'automobiles et électricien d'automobiles paru au Bulletin officiel n°18 du 18 août 1961 p. 7735 – 7736

Compte-rendu de la commission nationale professionnelle consultative du 21 juin 1967

Arrêté du 06 décembre 1971 portant création d'un BEP Automobile paru au Bulletin officiel n°5 du 03 février 1972 p. 543 – 351

Arrêté du 24 février 1975 portant création d'un CAP de mécanicien réparateur d'automobiles et d'électricien automobiles paru au Bulletin officiel n°13 du 03 avril 1975 p.1225

Arrêté du 22 juin 1982 portant création d'un CAP de réparateur automobile à quatre options : voitures particulières, véhicules industriels, bateaux de plaisance et de pêche, et cycles et motocycles. Modalités d'inscription et de passation des épreuves paru au Bulletin officiel n°32 du 16 septembre 1982 p. 2866 – 2872

Arrêté du 22 juillet 1982 portant création d'un Brevet professionnel de réparateur automobiles à trois options : mécanique voitures particulières, mécanique véhicules industriels, électricité-

électronique paru au Bulletin officiel n°33 du 23 septembre 1982 p. 2987 – 2994

Compte-rendu de la réunion de la commission nationale professionnelle consultative du 03 mai 1990

Compte-rendu de la réunion de la commission nationale professionnelle consultative du 30 mai 1990

Arrêté du 12 septembre 1990 portant création d'un Baccalauréat professionnel section maintenance automobile paru au Bulletin officiel n°40 du 01 septembre 1990 p. 2561

Arrêté du 30 août 1990 portant création d'un BEP maintenance des véhicules automobiles paru au Bulletin officiel n°39 du 25 octobre 1990 p. 2479

Arrêté du 15 octobre 1993 modification de l'arrêté du 9 novembre 1992 à propos de la création du CAP Equipements électriques et électroniques de l'automobile, définition des modalités de passation du diplôme paru au Bulletin officiel n°39 du 18 novembre 1993 p. 3632 – 3633

Création d'une convention entre le MEN et l'Association nationale pour la formation dans l'automobile ANFA paru au Bulletin officiel n°8 du 20 avril 1995 en ligne

Arrêté du 09 septembre 1997 création d'un Baccalauréat professionnel Maintenance automobile, options voitures particulières, bateaux de plaisance et motocycles paru au Bulletin officiel n°10 du 16 octobre 1997 p. 389

Arrêté du 05 septembre 2001 portant création d'un Baccalauréat professionnel spécialité maintenance des véhicules automobiles paru au Bulletin officiel n°7 du 29 novembre 2001 p. 2021

Arrêtés du 22 juin 2004 portant création d'un CAP spécialité maintenance des véhicules automobiles et d'un BEP spécialité maintenance des véhicules et matériels paru au Bulletin officiel n°29 du 22 juillet 2004 p. 1525 et p. 1536

Accord-cadre entre le MEN et PSA-Peugeot-Citroën paru au Bulletin officiel spécial n°9 du 23 septembre 2004 en ligne

Arrêté du 9 mai 2005 portant création de la mention complémentaire « maintenance des systèmes embarqués de l'automobile » paru au Bulletin officiel n°22 du 02 juin 2005 p. 1132

Convention-cadre de coopération entre le Ministère de l'éducation nationale de l'enseignement supérieur et de la recherche et l'ANFA parue au Bulletin officiel n°9 spécial du 1er décembre 2005 en ligne

Evolutions automobiles publié par l'ANFA en 2007 en ligne

Quatrième avenant du 21 décembre 2006 à l'accord-cadre du 21 janvier 2004 modifiant le titre II de l'accord-cadre entre le Ministère de l'éducation nationale de l'enseignement supérieur et de la recherche et PSA-Peugeot-Citroen parue au Bulletin officiel spécial n°4 du 14 juin 2007 p. 156

Compte-rendu de la réunion de la commission nationale professionnelle consultative du 06 février 2009

Convention de coopération entre le Ministère de l'éducation nationale de la jeunesse et de la vie associative et l'ANFA parue au Bulletin officiel n°12 du 24 mars 2011 p. 3

Compte-rendu de la réunion de la commission nationale professionnelle consultative du 21 décembre 2010

Compte-rendu de la réunion de la commission nationale professionnelle consultative du 13 mai 2011

Activité de mécaniciens et des techniciens dans les ateliers de mécanique automobile en 2012
Publié par l'ANFA En 2012 56 p.

Compte-rendu de la réunion de la commission nationale professionnelle consultative du 1er décembre 2012

Compte-rendu de la réunion de la commission nationale professionnelle consultative du 11 janvier 2013

Evolution in the automobile services branch : prospective points, publié par l'ANFA le 18 juin 2013 en ligne

Compte-rendu de la réunion de la commission nationale professionnelle consultative du 02 décembre 2013

Compte-rendu de la réunion de la commission nationale professionnelle consultative du 16 décembre 2013

Arrêté du 19 mars 2014 portant création d'un Baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules : création et modalités de délivrance paru au Bulletin officiel n°17 du 24 avril 2014 en ligne

Arrêté du 22 mai 2014 portant création d'un CAP de la maintenance des véhicules : création et modalités de délivrance paru au Bulletin officiel n°21 du 22 mai 2014

Compte-rendu de la réunion de la commission nationale professionnelle consultative du 01 décembre 2014

Compte-rendu de la réunion de la commission nationale professionnelle consultative du 18 décembre 2014

Accord-cadre de coopération entre le Ministère de l'éducation nationale de l'enseignement supérieur et de la recherche et PSA Peugeot-Citroën (établi le 12 novembre 2015 - BO inconnu)

Convention de coopération entre le Ministère de l'éducation nationale de l'enseignement supérieur et de la recherche et l'ANFA (établie le 11 octobre 2016 BO inconnu)

Accord-cadre de coopération entre le Ministère de l'éducation nationale de l'enseignement supérieur et de la recherche et le groupe Renault (établi le 22 novembre 2016 - BO inconnu)

2.2 *Grille d'entretiens semi-directifs à destination des chefs de travaux et managers pédagogiques*

Dans ce qui suit, nous présentons la grille d'entretiens utilisée auprès des chefs de travaux (lycées professionnels) et des managers pédagogiques (CFA). Nous l'avons élaborée en équipe, dans le cadre du projet ReVEA.

Présentation des principes et des objectifs de l'entretien : dire que l'on s'intéresse au travail des enseignants et des formateurs, sans spécifier que nous analysons le cas de l'utilisation de ressources et préciser la durée de l'entretien (environ 45 minutes). Proposer aux enquêtés l'envoi de l'entretien pour qu'ils puissent le compléter s'ils estiment qu'il y a des informations importantes manquantes. Préciser que l'entretien est anonyme.

Identité professionnelle de la personne interrogée :

- qu'elle a été votre formation initiale ?
- quel a été votre parcours avant de devenir chef de travaux/manager ?
- depuis combien de temps exercez-vous en tant que chef de travaux/manager ?
- comment décririez-vous votre rapport au monde du travail ?

Description des pratiques professionnelles :

- quelles sont vos missions dans le cadre de votre poste actuel ?
- de quels équipements votre établissement dispose en mécanique automobile ?
- comment faites-vous pour équiper votre établissement ?
- de quels partenariats disposez-vous ?

2.3 Grille d'entretiens semi-directifs à destination des enseignants et des formateurs

Dans ce qui suit, nous présentons la grille d'entretiens utilisée auprès des enseignants et des formateurs. Nous l'avons élaborée en équipe, dans le cadre du projet ReVEA.

Présentation des principes et des objectifs de l'entretien : dire que l'on s'intéresse au travail des enseignants et des formateurs, sans spécifier que nous analysons le cas de l'utilisation de ressources et préciser la durée de l'entretien (environ 45 minutes). Proposer aux enquêtés l'envoi de l'entretien pour qu'ils puissent le compléter s'ils estiment qu'il y a des informations importantes manquantes. Préciser que l'entretien est anonyme.

Identité professionnelle de l'enseignant/du formateur :

- qu'elle a été votre formation initiale ?
- quel a été votre parcours avant de devenir enseignant/formateur ?
- depuis combien de temps exercez-vous en tant qu'enseignant/formateur ?
- à quels niveaux de classe avez-vous l'habitude d'enseigner ?
- avez-vous pu suivre des formations au cours de votre carrière d'enseignant/de formateur ? Si oui, qu'est-ce que cela vous apporte ?
- comment décririez-vous votre rapport au monde du travail ?

Description des pratiques professionnelles :

- dans le cadre d'un projet de recherche, nous avons établi une liste *a priori* des ressources qui pouvaient être utilisées, est-ce que vous pourriez décrire les vôtres ? (relancer à l'aide du panorama) A chaque fois, pouvez-vous préciser pour quelles raisons vous les utilisez ?
- si vous deviez décrire la temporalité d'une année scolaire, quels sont les moments de pics et les moments plus calmes ?
- dans quelle mesure adaptez-vous vos cours aux élèves/apprentis en difficultés ?

Description de l'organisation de l'enseignant/du formateur :

- où travaillez-vous le plus souvent pour concevoir vos cours ?
- de quoi avez-vous besoin pour les concevoir ?

2.4 Panorama des ressources potentiellement utilisées par les enseignants des STI

STI	Marchand	Institutionnel	Associatif/collectif	Organisations externes
Papier	Manuels scolaires, guides pédagogiques associés à la vente d'un appareil ou d'un système technique, revues et ouvrages professionnels/spécialisés, notices d'utilisation/montage d'une machine, encyclopédies spécialisées.	Revue produites par le Canopé, textes réglementaires	Dossiers pédagogiques ou techniques réalisés par des associations spécialisées	Documents industriels associés à l'usage de matériel professionnel (ex : les schémas techniques des véhicules)
Matériel et système technique	Systèmes techniques didactisés ou non, instruments de mesure	Matériel prêté par un centre de ressources (CREST ESPE Grenoble)		Don de matériel par une entreprise (en taxe d'apprentissage, ...), pour l'automobile : réparations en atelier de véhicules appartenant à des clients ou des enseignants
Numérique	Fichier du modèle numérique d'un système technique, fichier d'un support de cours ou TP, fiche pédagogique, fichier d'un référentiel/programme/programme, Fiche de présentation d'un métier (source : site académique, eduscol, cmr-cmao, site de l'ONISEP, ...), base de mémoires de master DUMAS ou sur un site d'une école d'ingénieur, cours universitaires en ligne, supports de cours obtenus lors de ses propres études	Fichier du modèle numérique d'un système technique, fichier d'un support de cours ou TP, fiche pédagogique, fichier d'un référentiel/programme/programme, Fiche de présentation d'un métier (source : site académique, eduscol, cmr-cmao, site de l'ONISEP, ...), base de mémoires de master DUMAS ou sur un site d'une école d'ingénieur, cours universitaires en ligne, supports de cours obtenus lors de ses propres études	Fichier du modèle numérique d'un système technique, fichier d'un support de cours ou TP, fiche pédagogique, réflexions pédagogiques, bibliographies et sites internet (source : site personnel d'un enseignant, association UPGM, ...)	Document de communication sur un métier/un domaine de production (fédération française de plasturgie, ...), dossiers documentaires et documents pédagogiques d'un établissement culturel (Musée des Arts et Métiers, Universciences, ...)
Audiovisuel	DVD d'émissions de TV ou vidéos de formations d'entreprise	Vidéos sur les métiers (ONISEP)	Vidéos de l'AFDET	Sur Youtube : vidéos de présentations d'élèves, vidéos pédagogiques faites par un professeur ou autre, ... DVD vendus par La cité des sciences (sur les matériaux, ...)
Lieu	Salons. Ex : salon de l'automobile			Entreprises (visites), Musées (Arts et métiers, La Villette,)

2.5 Grille thématique pour l'analyse des entretiens menés auprès des enseignants et des formateurs

La grille présente ci-dessous a servi de guide pour l'analyse des entretiens et a été réalisée à partir de deux entretiens semi-directifs menés auprès de deux enseignants-stagiaires.

Thème	Propositions
Formation initiale	Années d'ancienneté en entreprise
	Enumération des diplômes obtenus avant d'être enseignant ou formateur
	Motivations à devenir enseignant ou formateur
	Conditions d'accès au poste actuel
Conditions d'exercice	Problèmes de discipline
	Les élèves n'ont pas choisi la filière dans laquelle ils se trouvent
	Manque de reconnaissance du métier
	Classes en responsabilité
	Manque d'informations au sujet des difficultés d'apprentissage des élèves
Les PFMP/CCF	Element qui organise la progression pédagogique
	Préparer les jeunes aux premières interventions à réaliser dans les entreprises
	Conflit entre respect du référentiel et nécessité de préparer les jeunes aux périodes en entreprise
	Manque de temps pour former les élèves/les apprentis
	Baisse du niveau liée à cette nouvelle organisation
Méthode pédagogique	Apprendre aux jeunes à communiquer : ne pas s'insulter, échanger, être ponctuels
	Des pratiques proches du monde de l'entreprise
	Adaptation au cas par cas pour les élèves les plus en difficultés : sentiment d'impuissance
	Mise en place de routines pour l'organisation des activités
Conditions matérielles	L'enseignant ou la formateur s'est acheté du matériel spécifique pour enseigner
	Lieux de préparation des cours
Ressources	Appui sur les documents officiels pour organiser les apprentissages
	Navigation sur Internet pour trouver des informations (photos, vidéos, documents)
	Pratiques de contournement des règles pour récupérer des ressources
	Création de fichiers spécifiques pour le suivi de la progression de l'élève/la classe
	Récupération de cours de collègues enseignants ou formateurs
	Appui des professionnels : anciens collègues pour la transmission d'informations techniques
	Consultation des informations techniques via les logiciels constructeurs
	Utilisation des maquettes didactiques
	Ordinateurs pour faire du diagnostic
	Adaptation des TP « clés en main » en fonction des besoins de l'enseignant/du formateur
	Informations transmises dans le cadre de formations assurées par le GNFA

Annexe 2 Programme de construction mécanique en bac pro

Dans le chapitre 6 de la thèse, nous évoquons les relations existantes entre les contenus du référentiel du Bac pro de la Maintenance des véhicules et ceux prévus dans le programme de Construction mécanique.

Le document, ci-dessous, représente un plan global de formation, réalisé par l'académie de Poitiers. On observe une volonté de mise en correspondance des contenus du programme, déclinés en centres d'intérêt et des compétences du référentiel du diplôme.

Période	Seconde Professionnelle	Première Bac Pro	Terminale Bac Pro
Vacances de toussaint Rentrée / Noël	7 semaines Présentation de la construction mécanique <u>Ci 3 - Les techniques et outils de la représentation du réel</u> Ci 3.1 Analyse morphologique, topologique du réel et vocabulaire associé Ci 3.2 Modèles numériques 3D : découverte, initiation	<u>Ci 1 - L'analyse et la description fonctionnelle</u> Ci 1.1 Expression du besoin (fonctions) Ci 1.2 Outils de description fonctionnelle et structurelle (Diagramme des inter acteurs, FAST, SADT, Schéma bloc, ...)	<u>Ci 7 - Etude du comportement cinématique d'un solide</u> Ci 7.2 Mouvements d'un point d'un solide dans un repère donné : résolution graphique Ci 7.3 Mouvements plans entre solides
Vacances de toussaint / Noël	6 semaines <u>Ci 3 - Les techniques et outils de la représentation du réel</u> Ci 3.3 Dessin technique normalisé : Perspectives, éclaté, mise en plan (coupes, filetages, ...)	<u>Ci 4 - Les liaisons mécaniques et les solutions constructives associées</u> Ci 4.2 Liaison encastrement et solutions constructives associées Ci 4.3 Fonction guidage et solutions constructives associées <u>Ci 2 - La définition du produit</u> Ci 2.4 Spécifications géométriques (à associer avec les guidages) Ci 2.1 Spécifications dimensionnelles	<u>Période de Formation en Milieu Professionnel</u> (4 semaines) <u>Ci 8 - Etude du comportement statique d'un solide</u> Ci 8.3 Application du PFS (méthode analytique)
Vacances d'hiver	6 semaines <u>Ci 3 - Les techniques et outils de la représentation du réel</u> Ci 3.3 Dessin technique normalisé : Perspectives, éclaté, mise en plan (coupes, filetages, ...) Ci 3.1 Vocabulaire technique associé aux formes <u>Période de Formation en Milieu Professionnel</u> (3 semaines)	<u>Période de Formation en Milieu Professionnel</u> (4 semaines) <u>Ci 7 - Etude du comportement cinématique d'un solide</u> Ci 7.2 Position, trajectoire et vitesse d'un point Ci 7.3 Mouvements d'un point d'un solide dans un repère donné : résolution analytique	<u>Ci 8 - Etude du comportement statique d'un solide</u> Ci 8.3 Application du PFS (méthode analytique)
Vacances de printemps	6 semaines <u>Ci 2 - La définition du produit</u> Ci 2.2 Les matériaux (procédés de mise en œuvre, typologie, désignation) Ci 8.1 Forces, notion de moment <u>Ci 7 - Etude du comportement cinématique d'un solide</u> Ci 7.1 Les mouvements élémentaires (rotation et translation) <u>Ci 4 - Les liaisons mécaniques et les solutions constructives associées</u> Ci 4.1 Caractérisation des liaisons	<u>Ci 6 - Etude structurelle des chaînes fonctionnelles</u> Ci 6.1 Actionneurs (moteurs, vérins) Ci 6.2 Transmetteurs et transformateurs de mouvements (poulie courroie, pignon chaîne, engrenages et système vis – écrou) Ci 6.3 Constituants de mise en service et d'arrêt Ci 6.4 Accouplements <u>Ci 9 - Etude du comportement dynamique d'un solide et énergétique</u> Ci 9.3 Notion de rendement	<u>Période de Formation en Milieu Professionnel</u> (4 semaines) <u>Ci 9 - Etude du comportement dynamique d'un solide et énergétique</u> Ci 9.1 Application du principe fondamental de la dynamique

Vacances de printemps / Vacances d'été	9 semaines	<u>Ci 1 - L'analyse et la description fonctionnelle</u> Ci 1.3 La schématisation (schéma cinématique et technologique) <u>Ci 2 - La définition du produit</u> Ci 2.3 Conditions fonctionnelles et surfaces influentes (ajustements) <u>Ci 5 - La protection des liaisons</u> Ci 5.1 Fonction étanchéité et solutions constructives associées	<u>Ci 8 - Etude du comportement statique d'un solide</u> Ci 8.2 Isolement d'un solide, modélisation et bilan des actions mécaniques Ci 8.3 Application du PFS à un solide soumis à 2 et 3 forces concourantes (graphique) <u>Ci 10 - La résistance des matériaux</u> Ci 10.1 Extension / compression Ci 10.2 Cisaillement	<u>Ci 9 - Etude du comportement dynamique d'un solide et énergétique</u> Ci 9.2 Types d'énergie et conservation de l'énergie <u>Ci 10 - La résistance des matériaux</u> Ci 10.3 Torsion Ci 10.4 Flexion
		<u>Période de Formation en Milieu Professionnel</u> (3 semaines)	<u>Période de Formation en Milieu Professionnel</u> (4 semaines)	EXAMEN

PLAN DE FORMATION – BAC PROFESSIONNEL MAINTENANCE AUTOMOBILE – 3 ans

Annexe 3 Présentation des données d'entretien réalisés dans le lycée professionnel 1

1 Entretien mené auprès du chef de travaux 1 (Luc)

Ce qui suit correspond à des notes d'entretien que nous avons réalisé auprès du chef de travaux qui était en poste au moment de notre première visite de l'établissement, en 2015.

Entretien sur rendez-vous, durée 1h30. Prise de notes. Novembre 2015.

Le chef de travaux expose son positionnement vis-à-vis des équipes éducatives. Il est un enseignant du technique avec une mission technique mais il n'enseigne plus. Il est cadre de la fonction publique au sens de la mission, mais il est rémunéré selon la même grille que les enseignants avec un régime indemnitaire particulier. Pour les professeurs, il explique qu'il est perçu comme un ancien professeur qui est passé dans le « camp » de la direction. Pour la direction, il est perçu comme un enseignant toujours professeur.

Le Chef des travaux siège au conseil administratif. Selon lui, il est préférable de porter la politique de l'établissement. Il pilote actuellement l'enseignement technologique, l'enseignement professionnel et les sciences physiques appliquées.

Il met la diplomatie au centre de son travail. Selon lui, il faut être prudent avec les collègues, toujours expliquer les décisions, ne pas imposer mais montrer.

En cas de conflit, les enseignants de son lycée vont directement voir le chef d'établissement.

Ses missions :

- Il s'occupe du budget : il dresse les bilans, les projets et gère la répartition de la taxe d'apprentissage.
- Il gère les investissements réalisés sur les fonds propres de l'établissement : il va voir les enseignants et régule leurs dépenses, en cas de besoin, il demande aux enseignants de construire un projet sauf si les frais sont inférieurs à 800€. Le projet est validé par l'équipe pédagogique, jamais lui seul. Chaque équipe pédagogique a un interlocuteur privilégié qui est désigné et devient le référent pour le chef des travaux.
- Gestion du déroulement des examens : en Bac pro, les examens se font en contrôle continu de formation, il existe un suivi papier qu'il qualifie d'usine à gaz, les élèves sont en examen toute l'année

- Gestion de l'organisation du BTS XXX : Il a à sa disposition une feuille de route annuelle, des épreuves ponctuelles, il doit être prêt pour l'organisation des jurys en interne qui se fait en coopération avec l'Inspecteur.

Du point de vue pédagogique, il est chargé de l'harmonisation de l'enseignement. Pour cela il se réfère à deux documents qui sont les définitions légales des organisations des diplômes (programmes, lieux, niveaux) et les référentiels de formation. Pour cela, il travaille avec ses collègues enseignants autour du référentiel autour des besoins des enseignants et pour organiser les dates des CCF.

A propos des partenariats avec les entreprises :

- Il existe les relations clients/entreprise : qui concerne l'équipement des établissements. Il existe des dérives concernant des entreprises qui souhaitent obtenir le monopole des commandes réalisées par les établissements, car ils représentent une part de marché conséquente. Pour cela, il existe des cas de corruption de chefs de travaux.
- Accompagnement pédagogique des entreprises accueillant des stagiaires. Dans ce cas, les entreprises siègent au CA et représentent une voix.

En tant que chef des travaux, il est membre de la commission d'hygiène et de sécurité.

Il effectue une veille concernant les conditions de travail :

- Est à l'écoute des enseignants et des élèves ;
- Il passe dans les classes durant les TP pour voir si tout se passe bien ;
- Il veille à la prévention des risques liés à l'épuisement, il est référent en cas de questions sur les pratiques des enseignants ;
- Il est proche des équipes sans être confident.

A propos de son parcours

Il a quitté le métier d'enseignant, car il entraînait dans une routine. Il préfère le métier de chef de travaux, car il a une multiplicité de missions : formateur pédagogique, conseiller pédagogique, formateur de formateur... Il a souhaité passer le concours des inspecteurs il y a 5/6 ans mais le lieu qui lui avait été proposé était contraignant donc il a refusé le poste.

Il est un membre actif de l'association « Electricien sans frontières ». Il a participé à la création d'un CAP d'électricité à Tamatav à Madagascar. Il est également membre de l'association Jeunesse 2000. Il s'est également présenté aux élections municipales de la ville.

A propos des nouvelles technologies

Concernant l'intégration des nouvelles technologies dans les établissements professionnels, il pense que l'impulsion vient généralement des ateliers. Selon lui, les enseignants doivent se décentrer de leur travail de transmission et avoir recours aux TICE. Cela renforce son rôle.

2 Entretien mené auprès de chef de travaux 2 (Philippe)

Durée de l'entretien : 1h10	Type d'établissement : Lycée professionnel public, associé à un lycée des métiers enseignement général et technologique.
Ancienneté dans le poste : 10 ans	

(Nous avons posé la question avant que le magnétophone ne commence à enregistrer) A propos des modes de financement

Philippe : Pour... l'enseignement professionnel et technologique y'a deux 'fin y'a trois financements, y'a un financement de l'état qui est en fait l'état finance très peu le fonctionnement de l'établissement, par contre il paye tous les salaires de tous les agents de l'état donc euh... parce que quand on dit les lycées fonctionnement grâce aux régions faut quand même faut pas oublier que les personnels sont payés par l'état, c'est 5 fois plus que la dotation de la région, alors après au niveau du fonctionnement de l'établissement par contre, c'qu'on appelle le budget de fonctionnement, l'essentiel donc c'est financé par la région, qui doit permettre de se chauffer de etc et puis de faire fonctionner les sections, donc ça permet d'attribuer à chaque filière un budget de fonctionnement pour l'année, donc ce budget il est calculé au plus juste, donc y'a quelque chose qui aide beaucoup c'est la taxe d'apprentissage qui vient en complément et qui elle nous est versée par les entreprises donc c'est un impôt qui verse ça a des organismes collecteurs qui ensuite redistribuent, donc c'est super important la taxe parce que c'est ce qui nous donne un petit peu de souplesse dans notre fonctionnement surtout quand on est dans des périodes de restrictions budgétaires, surtout qu'avec les dernières réglementations sur l'apprentissage on touche de moins en moins de taxe d'apprentissage c'est de plus en plus orienté vers les CFA, c't'a dire qu'il y a une partie qui est directement reliée à l'apprentissage et après c'est c'qu'on appelle le hors quotas qui peut être reversé aux établissements mais après, un OPCA peuvent décider après y'a des OPCA qui sont directement reliés à des branches professionnelles, qui vont directement reverser dans leurs CFA si ça les intéresse j'pense notamment à tout l' bâtiment qui privilégie énormément l'apprentissage, bon y'a d'autres branches où ils ont beaucoup moins de formations en interne, parce que ils ont beaucoup moins de formations en apprentissage parce que c'est des filières moins riches, mais bon quand

même au niveau des financements c'est de plus en plus ric et rac et la taxe d'apprentissage incontestablement diminue d'année en année

Je me demandais si l'ANFA privilégiait les CFA ou pas ?

Philippe : Clairement oui, bah j'ai rencontré y'a 2 semaines 3 semaines à peu près, euh... la déléguée régionale, pour discuter avec elle j'avais voulu accompagner une formation continue du Greta, donc j'avais voulu savoir quels étaient leurs besoins etc, elle m'a dit non c'est que chez nous c'est calibré alors c'est calibré ça veut dire que en fait c'est verrouillé, c'est-à-dire qu'en fait ils verrouillent toutes leurs formations, ils font de la prospection donc ils savent exactement quels sont leurs besoins, et tout est ciblé CFA c'est-à-dire que si ils ont besoin d'ouvrir une formation, ils vont s'adresser aux CFA du coin, par exemple le seul BTS de l'automobile qui est accessible aux MV VP il est à XXX qui est un CFA privé, donc oui clairement ils privilégient donc après ils savent clairement donc après ils sont en partenariat avec l'éducation nationale parce que ils ont pas non plus les moyens non plus d'avoir des plateaux techniques partout non plus, s'ils pouvaient ils le feraient y'a pas de soucis, là-dessus on est partenaire on est pas copain donc euh... ils font le financement des besoins donc euh... donc là j'ai eu l'appel de XXX pour dire qu'on allait recevoir un tableau à remplir pour dire quels sont nos besoins, en équipement etc donc bon, ils ont abondamment financé les équipements qui sont ici donc la région mais bon après ils nous financent parce qu'ils ont besoin de nous quoi voilà, mais bon ils nous financent donc ça fait partie des financements effectivement, alors après quand on a besoin d'équipements particuliers on peut faire c'qu'on appelle monter un dossier, auprès de la région sur un équipement particulier donc après nous on monte un dossier par exemple, après on fait un c'qu'on appelle on explique en quoi ça se justifie quand c'est un matériel pédagogique on peut le justifier au vue du référentiel et des compétences visées, donc on fait la demande à la région, la région se retourne directement vers le rectorat pour demander une validation directement de l'inspecteur, puis il valide ça retourne à la région la région et la commission valide donc voilà comment ça fonctionne donc on peut faire des demandes de financement sur des équipements même des équipements lourds hein, pour la mise en place du BTS XXX justement par exemple, ils avaient fait une demande de financement d'un banc d'essai donc c'est de l'ordre de 180 000 € quand même donc ça peut être des gros financements donc c'est pas du petit matos donc ça ça peut être du financement qu'on peut demander aussi on parlait de l'ANFA ça peut être aussi des demandes de financement qu'on fait au moment du versement de la TA, ça se fait de moins en moins mais quand ça se faisait on faisait une demande au moment de la campagne de la taxe d'apprentissage donc nous on se fait connaître auprès des branches pour leur dire on est là pensez à nous etc, et à un moment donné t'avait des branches qui nous envoyait carrément des dossiers donc qui disaient bah voilà on

souhaiterait connaître vos besoins pour l'année prochaine, et nous on verra si on peut financer, j'me rappelle avoir monté des dossiers auprès de la CGPME auprès de l'IUMM, avoir obtenu 12 000 € par là 5000 € par ci

Mais là aujourd'hui c'est plus ?

Philippe : Ben là aujourd'hui les dossiers j'les vois plus, mais cette année on a eu beaucoup de chance on a eu beaucoup de TA, plus que partout alors que partout ça avait tendance à descendre, et je pense que c'est parce qu'on a eu une dotation particulière c'est l'ATCAR la compagnie des Bus de XXX nous a versé 15 000 €, alors pourquoi on ne sait pas on les remercie on sait pas pourquoi est-ce que c'est une attribution qui font comme ça à tous les établissements plutôt que de donner des petites sommes à tout l'monde ils ciblent chaque année un établissement, l'année dernière dans un autre établissement on avait eu 12 000 € par la BNP, donc eux on savait ils ciblaient un établissement à chaque fois ça tant mieux quand ça nous tombe dessus hein, mais l'année prochaine je crains qu'on ait pas la même somme que cette année quoi,

Oui donc en fait vous avez la possibilité d'avoir des dotations qui sortent de la taxe d'apprentissage même si c'est dans ce cadre là ?

Philippe : Ah non là c'est dans le cadre de la taxe d'apprentissage après toute l'année on peut avoir des dons on a eu un... on travaille avec Peugeot, Peugeot nous donne régulièrement des véhicules, donc eux ils déduisent leurs dons de leur taxe, c'est c'qu'on appelle la taxe en nature ça, et puis après on parlait tout à l'heure du Greta, si Renault fournit des véhicules ils peuvent le déduire de leur taxe d'apprentissage

J'ai vu que l'établissement était partenaire de PSA est-ce que ça vous permet d'avoir d'autres ?

Philippe : Ouais oui oui donc c'est un dispositif d'adaptation à l'emploi, donc c'est un dispositif qui a été mis en place à l'origine dans l'académie d'Auvergne par l'inspecteur... et donc l'inspecteur de l'académie de XXX avait trouvé le dispositif super intéressant, et avait souhaité qu'on s'y intègre, l'idée c'est de donner la possibilité à des élèves de MV VP de faire toute leur période de formation professionnelle en première et terminale dans les entreprises PSA, et de... de s'inscrire dans ce dispositif ils ont après faut aussi que le garage accepte parce qu'il va falloir qu'il les rémunère un petit peu donc si le garage accepte, on a déjà plusieurs garages partenaires hein, mais ils le connaissent pas tous, donc pendant deux ans en première et terminale les gamins font au lieu de faire 16 semaines de stage ils en font 24 donc ils en ont 8 de plus, toujours dans la même boîte PSA, donc ils font ça sur leur temps de vacances, et ils vont être payés 100 € la semaine de travail, donc

ils touchent 2 400 € sur les deux ans, c'est motivant mais en contre-partie ils prennent la moitié de leurs vacances pendant deux ans c'est pas rien, et puis en plus ils ont une formation le mercredi après-midi, alors pas tout l'temps c'est tout un calendrier qui est réparti sur l'année, où ils travaillent spécifiquement sur du matériel PSA, donc on a des moteurs Peugeot et ils travaillent, là-dessus, donc et y'a des intervenants extérieurs qui viennent en particulier y'a des gens de PSA qui viennent travailler sur du fonctionnement plus sur la gestion en fait plus que sur des connaissances sur PSA sur comment ça fonctionne sur l'entreprise etc, et donc l'intérêt de l'établissement ben c'est les élèves hein c'est l'insertion professionnelle, quand même pas à 100% mais quand même mais y'a quand même pas mal de gamins qui continuent qui sont embauchés dans le garage, et sinon ils peuvent proposer des contrats en alternance pour faire un BTS des choses comme ça c'est intéressant pour les profs parce que les profs ils vont aussi bénéficier de mises à jour ils participent à des journées de formation pour les garagistes par exemple, donc nous nos profs peuvent en bénéficier aussi, donc ça leur permet d'être toujours au taquet question nouveautés, puis on a aussi des moteurs des véhicules qui nous sont donnés, des outils de diag aussi, si vous voulez les équipements utilisés là servent pour l'ensemble des élèves donc c'est bénéf pour tout le monde de toutes façons, j'aurais que vous êtes dans une filière où c'est le plus dense clairement quand on voit le matériel qu'ils ont c'est hallucinant, y'a des filières où c'est beaucoup plus compliqué hein y'a des filières professionnelles pour trouver trois Kopec pour fonctionner c'est compliqué dans l'automobile moi j'trouve bon là on va faire un dossier de financement d'équipement et je vais certainement demander à l'ANFA de financer une auto-laveuse puisque la région ça risque d'être un peu long, mais sinon à part ça on en parlait l'autre jour avec les collègues ils ont dit tiens ce serait bien qu'on ait un ou deux points supplémentaires, j'sais pas très bien où on va les mettre puis bon ils ont déjà plein d'équipement,

Quand vous dites que c'est plus compliqué dans d'autres filières professionnelles vous avez des exemples ?

Philippe : Y'a des filières où les financements sont faibles parce que les branches bah c'est pas des filières riches j'sais pas les métiers de la propreté par exemple, on est pas du tout dans les mêmes échelles de valeur, parce que quand on voit l'automobile c'est l'IUMM hein l'ANFA c'est une association dans le bon mais quand on est sur des branches de l'IUMM vous imaginez un petit peu les sommes que ça brasse quoi, quand on est sur les fédérations des entreprises de la propreté on est pas tout à fait sur les mêmes montants quoi, mais en même temps c'est des filières bah au moins ils ont pas les moyens de se faire leurs propres centres de formation quoi donc on travaille beaucoup facilement avec eux qu'avec quelque part dans la mesure où on est leur interlocuteur principal quoi leur organisme de formation c'est l'éducation nationale avec des branches comme l'automobile eux

ils ont leurs propres structures qu'ils privilégient

D'accord, alors on va parler un peu de votre parcours, quelle est votre formation initiale, avant de devenir chef de travaux qu'est-ce que vous avez fait ?

Philippe : J'ai commencé comme dessinateur industriel, dans le privé après ça un peu par hasard, c'ta dire que la boîte où j'étais a licencié la moitié de ses salariés, et puis comme à l'époque l'éducation nationale recrutait ce qu'on appelait les maîtres auxiliaires, ben j'suis entré comme maître auxiliaire j'ai fait une demande spontanée au rectorat puis 3-4 jours après j'ai eu un appel de l'inspecteur disant qu'il y avait deux postes à pourvoir donc si ça vous intéresse donc j'en ai pris un des deux voilà,

Vous étiez maître auxiliaire dans quel domaine ?

Philippe : Dans le dessin industriel, 'fin à l'époque on appelait ça comme ça, au début c'était DIIM dessinateur industriel mécanique après ça a été génie mécanique construction des trucs comme ça, en fait j'faisais le même boulot que XXX c'était exactement la même chose, j'ai fait ça de 1981 à il y'a 10 ans 2005 j'crois j'ai fait une demande pour faire chef de travaux, mais on reste professeur chef de travaux, alors y'a tout un débat parce que on a une nouvelle appellation alors on fait partie de l'équipe de direction mais on reste enseignant, y'a des approches diverses sur les chefs de travaux moi j'suis professeur avant tout, moi c'qui m'intéresse c'est la pédagogie, c'est mon métier avant tout, et moi ça m'intéresse pas de recevoir des fournisseurs etc ça c'est pas mon boulot c'est le service d'intendance ou... etc

D'accord donc vous avez des charges de cours ?

Philippe : Non, on peut 'fin si c'est toujours vrai jusqu'à l'année dernière on pouvait faire jusqu'à 4 heures de cours dans la semaine à condition que ce soit pas en concurrence déloyale avec d'autres enseignants de l'établissement mais on peut si le service le nécessite quand on a des heures supplémentaires en pagaille plutôt que d'aller chercher quelqu'un de l'extérieur on peut faire 4 heures de cours on a le droit

D'accord, donc ça fait 10 ans que vous êtes chef de travaux et ça fait un an que vous êtes ici et avant vous étiez dans quel lycée ?

Philippe : Alors j'ai commencé j'étais dans, le premier poste où j'ai été c'était à XXX, c'est l'autre bout de l'académie, mais j'ai accepté parce que j'avais envie de bouger, j'étais 2 ans à XXX et 7 ans à XXX à côté de XXX puis là j'ai eu envie de bouger et en fait j'ai été affecté ici à la demande du rectorat, en fait la DAFPIC c'est une situation un peu particulière ici et puis ils voulaient que je sois

là pour m'en occuper quoi

D'accord, au total combien est-ce qu'il y a de classe dans l'établissement ?

Philippe : Ici, pfff de filières ou de classe ?

Euh de classes, mais plus particulièrement dans l'industrie ?

Philippe : Euh... y'en a 4, donc y'a les trois Bac pro, le Bac pro SEN, le Bac pro électrotechnique, le Bac pro MV VP, et puis y'a le CAP Carrosserie, 'fin le CAP en 2 ans suivi d'un CAP en 1 an en carrosserie.

D'accord, et en automobile y'a combien de classes ?

Philippe : Une de trente seconde première terminale, 'fin ça fait trois classes si vous voulez mais y'a qu'une seule y'a trois classes de 30 donc 90 élèves

D'accord ce que j'ai pu remarquer c'est que t'avait deux temps dans l'enseignement en maintenance, un temps en technologie et puis un temps en atelier, alors ici ce qui est particulier par rapport à d'autres c'est l'omniprésence du manuel scolaire comment est-ce que ça s'est décidé ?

Philippe : J'en sais rien, là c'est l'organisation pédagogique je peux pas absolument pas vous renseigner, parce que je suis trop récent dans l'établissement, je peux pas savoir après c'est l'autonomie pédagogique des équipes hein, l'omniprésence du manuel vous voulez dire quoi ?

Par rapport à d'autres établissements où les enseignants étaient plutôt contre, ici on voit qu'il est la base de l'enseignement même en atelier

Philippe : C'est-à-dire que c'est un manuel sur lequel ils écrivent etc, d'accord, alors je sais que c'est une filière où l'inspecteur XXX est contrôle assez, il donne des préconisations assez précises, il fait des réunions assez souvent quand y'a des mises en œuvre, le CCF le suivi etc, donc tout ça je sais que c'est assez rigoureux j'pense que oui y'a des préconisations, parce que vous avez vu d'autres établissements mais pas dans l'académie, mais ça faut leur poser la question aux collègues, après dans leur mode d'organisation c'est frappant c'est euh, le fait qu'ils soient toujours trois présents dans l'atelier, donc ils sont nombreux ils ont 30 élèves à la fois donc c'est vrai que l'utilisation du manuel pour eux leur sert un peu c'est qu'on appelle la navette, en fait c'est qui leur permet un peu en gros automatiquement ils ont tous à peu près la même progression quoi, je sais pas c'est peut-être ça je sais pas

D'accord, est-ce que vous avez des contacts avec d'autres chefs de travaux ?

Philippe : Bien sûr tout l'temps,

Est-ce que ça vous permet d'avoir accès à du matériel ?

Philippe : Alors après ça dépend des gens, on est pas très nombreux on doit être une quarantaine dans l'académie après on a on travaille de manière très étroite avec les IPR, et on mutualise la matériel dans la mesure du possible quand y'a besoin hein c'est... mais vraiment c'est oui on échange tout l'temps, on est sur des groupes de travail maintenant on travaille en réseau en plus, j'sais pas si vous avez entendu parler des réseaux

Y'a les TRAM, il me semblait que votre prédécesseur en faisait partie sur la création de séquences

Philippe : ah oui le PPAD alors oui ça c'est un tout petit truc, de prise en main de trucs à distance oui tout ça c'est du matériel mutualisé oui, bah oui y'a une éolienne à XXX et l'idée c'est qu'on peut prendre la main à distance et donc de construire des séquences pédagogiques oui oui c'est en pleine expansion j'veux dire ça éclate de tous les côtés, ça devient totalement quotidien

D'accord, je ne me souviens plus si on avait parlé du financement des logiciels, par exemple vous avez Atelio, c'est dans le cadre de la région ?

Philippe : Euh non, ça pourrait là en l'occurrence ça a été financé par le CFA, c'est quand même un financement région quelque part, dans la mesure où on est un lycée métier, on mutualise, donc y'a des équipements qui ont été fournis dans le cadre de la formation initiale mais qui servent aussi aux gens de la formation continue etc, donc Atelio de mémoire ça coûte cher j'crois que ça doit être 4500€ à l'année donc là on l'a fait financer par le CFA, mais sinon après on prend sur la dotation région on pourrait financer par la TA après ça tombe dans un pot commun et on se débrouille

Il existe pas de solutions gratuites ?

Philippe : Alors les solutions gratuites alors Atelio j'pense pas hein après oui y'a certainement des solutions gratuites alors après y'a toujours le débat comme c'est l'enseignement professionnel alors y'a des collègues qui disent alors c'est entendable hein, y'en a qui disent nous on a besoin de travailler sur des logiciels professionnels qu'on utilise en entreprise donc c'est vrai que partant de là, alors dans mon ancien établissement on utilise LibreOffice sur la plupart des PC, mais pas en Gestion administrative parce que là on était amené sur Office donc là on préférerait qu'ils travaillent sur Office après on a des référentiels quand même pour l'éducation nationale mais dans ces cas là on préfère payer la licence plutôt que et puis sinon y'a deux niveaux, par exemple pour Solidworks quand on achète une licence établissement, et les élèves peuvent télécharger des versions gratuites,

comme c'était le cas à une époque avec Microsoft

Oui d'accord, donc pour l'automobile y'a quand même un certain nombre de choses qu'il faut mettre en place un réseau assez important entre les financements

Philippe : alors l'avantage avec l'ANFA c'est que ils sollicitent les établissements pour leur demander quels sont les besoins, dans l'atelier en bas ils sont déjà archi dotés quoi

Est-ce que dans cet établissement, dans d'autres j'ai vu qu'il y avait des véhicules attribués à une filière et d'autres à une autre est-ce que par exemple j'ai vu ça dans un CFA, où t'avait les véhicules du CQP les véhicules du Bac les véhicules du BTS est-ce que là c'est le cas aussi ou pas ?

Philippe : Ba à la limite on peut avoir un véhicule qui peut aller en maintenance et après en carrosserie mais nous on a pas ce problème là mais bon à la limite c'est lié à des fonctionnements internes de l'établissement à mon avis c'est pas bon signe hein, en général c'est pas bon, je sais que y'a quelques années ici un collègue du Greta qui voulait monter une formation c'était très compliqué parce que quand les formateurs du Greta venaient il manquait les clés des voitures parce t'avait une obstruction des profs à l'époque qui voulaient pas qu'il y ait une formation qui se développe donc ça c'est pas bon non plus, mais bon nous on est pas concerné ah oui un truc aussi hyper important dans les modes de financement dont je vous ai pas parlé c'est tout c'qu'on appelle les objets confectionnés, alors là c'est... euh c'est le fait de prendre les voitures clients et de travailler pour des clients extérieurs alors au niveau des tarifs c'est largement préférentiel parce qu'on facture pas la main d'oeuvre, ici par exemple dans l'automobile ils travaillent avec Atelio c'est-à-dire qu'en fait quand un client vient il pose son véhicule et ils établissent un devis exactement comme ça se fait en garage avec en plus les ... ils ont les... les temps constructeurs, ils font exactement comme dans un garage donc ça nous sort le devis, alors en plus de la matière d'oeuvre on facture tous les à côté, l'électricité tout c'qui fait que l'atelier peut fonctionner, alors j'sais pas ça doit être 10 € de l'heure, alors sur la maintenance automobile ça fonctionne pas mal ils rentrent pas mal d'argent, alors c'est pas des sommes considérables mais c'est déjà ça, mais c'est limité par les progressions pédagogiques on est pas un garage à bas cout c'est pas le projet non plus mais là ou c'est énorme c'est en carrosserie, à part au premier trimestre, après ils travaillent que sur véhicule client on en rentre je sais pas 10 à 12 par semaine, ils sont auto-financés leur budget en 2015 ça doit être 33 000 € je crois ils ont fait 33 000€ qui finance entièrement la filière toutes les semaines je signe un nombre incroyable de document, et à chaque fois y'a les chèques avec et heureusement parce que sinon je sais pas comment on ferait parce que vu le prix de la peinture de l'automobile puis ils travaillent hyper bien et ça se sait en maintenance ils aiment bien travailler sur des véhicules clients

mais c'est beaucoup plus compliqué parce que ça dépend de, par exemple ils font énormément de diagnostic donc on va pas dire à un élève qui fait un diagnostic bon ben t'arrête ça parce que faut que tu fasses des plaquettes de frein ça a pas de sens, en seconde oui après ils sont plus là-dessus et c'est des petites interventions qu'on nous demande généralement alors qu'en carrosserie c'est tout l'temps, parce que quelqu'un qui vient pour débosser et tout ça, toute la partie carrosserie les élèves ils font ça de la moitié de la première année jusqu'à la fin de la deuxième année donc là ils peuvent entrer autant qu'ils veulent puis c'est valorisant pour les mêmes parce qu'ils travaillent sur des vraies voitures des vrais clients qui leur disent merci à la fin

D'accord, donc j'ai pas d'autres questions est-ce que vous avez d'autres choses à ajouter ?

Philippe : Non j'crois qu'on a déjà fait un bon tour là quand même

3 Entretiens menés auprès des enseignants du lycée professionnel 1

3.1 Entretien Fabrice

Durée de l'entretien : 1h10	Heures d'observation : 13 heures d'observations en groupe (exclusivement séance d'atelier)
Métier avant d'être enseignant : mécanicien chez Volvo en Poids lourd, puis transporteur routier.	Diplômes obtenus : CAP, Brevet de technicien Automobile, BTS EVM (équivalent du BTS AVA). Puis CAPET
Ancienneté du poste : maître auxiliaire pendant 5 ans, titulaire depuis 20 ans.	Type d'établissement : Lycée professionnel public, associé à un lycée des métiers enseignement général et technologique.

Est-ce que vous pouvez décrire votre formation initiale ?

Fabrice : Alors moi j'suis titulaire d'un... CAP, ensuite j'ai passé un... brevet de technicien automobile, euh dans la foulée je suis parti en BTS EVM, donc à l'époque ça s'appelait EVM ce qui était l'équivalent du BTS AVA, et après je suis allé euh... travailler euh... dans le privé donc j'ai travaillé chez Volvo en Poids lourd et j'ai travaillé chez un transporteur routier en région parisienne et après entre deux depuis que j'ai l'âge de... 13-14 ans j'ai un... un ami garagiste et j'ai toujours travaillé en garage jusqu'à cette époque-là voilà, et puis après j'ai fait mon service militaire et pendant mon service militaire on est venu me chercher pour être enseignant, y'a, t'avait un maître auxiliaire qui a donné mon nom qui est parti pour faire autre chose, et moi j'suis un ancien élève de ce lycée donc euh... les anciens professeurs se sont réunis, ont choisi mon nom, et j'ai été euh... sorti du service national (baisse de la voix)

Donc pour être enseignant donc j'ai été maître auxiliaire, pendant cinq ans, ensuite j'ai passé le CP CAPET pour préparer le CAPET parce que je me sentais pas comme ça de l'passer dans la foulée donc j'suis parti deux euh... à Cachan, en région parisienne et puis à l'issue de ça j'ai passé le CAPET que j'ai eu et j'ai été nommé en tant que stagiaire dans l'académie de XX, après au niveau de la titularisation j'ai été titularisé mais au niveau de l'académie de XX et de XX puisque j'ai été nommé au lycée XX où j'ai fait un an, et puis après j'suis revenu là dans la région et depuis 1999 j'suis sur le lycée XX (baisse de la voix) avec un petit passage y'a eu un petit problème d'orientation en 99 j'ai fait un... quelques jours dans un lycée professionnel de la région, mais en... engin de travaux publics mais ça posait pas tant de problèmes il suffisait de s'adapter aux supports

Et à quoi correspond le brevet de technicien, le BTS EVM ?

Fabrice : Alors le brevet de technicien c'était le... c'était l'équivalent 'fin nous on nous a toujours proposé ça comme ça, c'était l'équivalent du bac mais dans le domaine technique, c'est un brevet de technicien (inspiration) et après j'suis parti en BTS, EVM, Exploitation des véhicules à moteur c'qui remplaçait entre deux y'a eu le BTS euh... MAVA, et maintenant ça s'appelle le BTS AVA mais avec des choses en moins maintenant, nous j'pense qu'on avait plus de gestion plus de choses comme ça (baisse de la voix)

D'accord plus de gestion ?

Fabrice : Gestion euh gestion d'entreprise ou d'choses comme ça et j'pense que pareil les contenus étaient pas les mêmes, on avait plus d'heures de cours

Plus d'heures de cours ?

Fabrice : Hum hum, mais bon normalement le brevet de technicien, c'est un diplôme qui date des années euh... 80 et euh il était prévu, qu'à l'issue d'un brevet de technicien on puisse euh à la rigueur se mettre à notre compte, sortie de cet examen là puisqu'on avait des... comment on avait eu des cours sur tout c'qu'était maintenance des véhicules, ces choses-là et, des cours de gestion, des cours de gestion à un bon niveau puisqu'on faisait quand même des bilans des entreprises, donc, on était capable, normalement, alors moi des gens qui montent directement dans l'entreprise j'en connais pas beaucoup mais on était normalement capable de tenir un garage puisqu'on avait les connaissances nécessaires en gestion les connaissances nécessaires en maintenance (baisse de la voix)

Donc ce diplôme-là il a été réformé dans les années 90-92, il a été remplacé dans un premier temps par le bac qu'ils appelaient le F1b et qui a été tout de suite renommé bac STI, systèmes motorisés et donc le bac STI systèmes motorisés a fonctionné jusqu'en... on a dû sortir la dernière promotion en

2011, 2010-2011 et puis depuis là c'est passé Bac STI2D, nous avons perdu notre identité (baisse de la voix) en tant que professeur de maintenance des véhicules parce que nous nous étions affectés sur des postes euh... spécifiques, parce que moi j'ai passé un CAPET Génie mécanique option maintenance des véhicules, alors maintenant on a pu demander de faire de la mécanique avec euh du poids lourd ou de l'engin de travaux publics ou de l'auto mais euh là depuis on est tous passé dans un pot commun, où y'a quatre champs disciplinaires et dans lesquels nous profs, même moi prof de mécanique auto je ne me retrouve pas donc j'arrive pour l'instant à continuer mon métier parce que j'suis affecté sur des heures un groupement d'heures en lycée professionnel en espérant un jour avoir l'équivalence PLP mais ça c'est pas gagné ça c'est une grosse grosse procédure

Qu'est-ce que ça apporterait d'avoir l'équivalence PLP ?

Fabrice : Ba ça me permettrait de toujours pouvoir rester nommé dans le domaine de la maintenance, parce que ici si un jour euh... le poste est créé et passe au mouvement, j'peux me faire passer devant par un titulaire du PLP, un titulaire PLP2, c'ta dire que je n'ai aucun, je n'ai aucun droit sur le poste qui pourrait se créer dans l'éducation nationale vous avez les professeurs de lycées professionnels les PLP et les professeurs certifiés ou agrégés (baisse de la voix) et on est pas affecté sur les mêmes postes donc même si j'fais de la mec' d'la mécanique là qui est mon métier, je ne peux pas être nommé sur ce poste-là, sauf, parce que j'ai pas on va dire le bon diplôme de prof c'ta dire que j'devrais être PLP au lieu d'être certifié, mais je n'veux pas passer l'concours parce que c'est toujours le même problème parce que quand on passe des concours on repasse au mouvement, national donc moi j'suis établi dans la région j'ai pas envie d'aller, d'être nommé en région parisienne voir plus loin si y'a pas d'posts, voilà donc après c'est un choix, mais je joue avec le feu c'ta dire qu'un jour peut-être que... un PLP va débarquer dans l'lycée, peut-être qu'un jour par quel hasard j'vais m'retrouver dans un lycée ou un collège à faire d'la techno

Ah c'est possible ça ?

Fabrice : Ah oui oui oui, ¹

Alors quelles formations continues avez-vous suivi ces trois dernières années ?

Fabrice : Alors formations continues euh pfff nous par le biais du... du GNFA, le groupement national de la formation automobile euh nous, avons de temps en temps des stages, sur sites, alors c'est malheureusement des stages qui sont très très courts, c'est, au maximum trois jours, sur des thématiques imposées, hein donc c'est c'est toujours intéressant puisque euh... on voit un petit peu les technologies nouvelles, mais c'est toujours trop court à mon goût, c'ta dire que j'pense qu'on

¹ Arrêt de l'entretien car un collègue de l'enseignant entre dans la salle des professeurs de maintenance automobile

devrait avoir des des des périodes de formations plus longues, voir même immersion dans l'milieu professionnel, j'pense que de temps en temps on devrait repartir en garage, pour euh ba améliorer les techniques de diagnostic par exemple dans notre métier parce que nous on est toujours sur des cas d'école, et euh... dans la réalité c'est tout autrement, euh on devrait aussi aller en entreprise pour tout c'qui est eh relation clients par exemple, c'ta dire comment accueillir un client, comment agir face à un client qui s'énervé, comment voyez apprendre à maîtriser certaines situations que l'on a pas l'habitude de voir euh nous en lycée, ça nous permettrait après peut-être de faire des jeux de rôle avec les élèves, pour leur apprendre à eux à gérer des situations comme ça (baisse de la voix)

J'ai eu euh... par exemple l'année dernière j'suis allé sur un... un stage sur les véhicules à... à quatre roues motrices, et puis ba le le dans la formation Peugeot là donc j'fais parti, tous les deux ans j'pars une semaine de formation à Clermont-Ferrand, donc ouais une semaine de formation, sur les nouvelles technologies les nouveaux produits ça nous permet ba de la c'est vraiment de l'immersion complète même si c'est dans au niveau de l'éducation nationale avec des collègues comme formateurs mais on est quand même sur du concret

Et ces formateurs se sont des professionnels d'ordinaire ?

Fabrice : Non ce sont des enseignants mais qui eux-mêmes vont régulièrement en formation sur Paris et qui eux retransmettent l'information à tous les collègues alors là on vient des quatre coins de la France alors ça permet également d'échanger avec d'autres lycées, voir un ptit peu comment les pratiques mises en valeur dans certains tel ou tel lycée quoi

Et c'est important ça ?

Fabrice : Oui moi j'aime bien euh j'aime bien savoir c'quie se passe dans les autres lycées j'aime bien voir avec d'autres collègues pour voir un peu c'qui se fait après on s'rend compte qu'on est tous à peu près dans le même... dans la même optique

Quelle est cette optique ?

Fabrice : Ba l'optique c'est de faire progresser les élèves, mais euh en se servant concrètement de ce qui se fait en entreprise ct'a dire que faut arrêter les cas d'école quoi, faut faut vraiment arrêter le mouton à cinq pattes le truc qui n'arrive jamais, faut aller euh à l'essentiel, sachant que après viendra la rapidité des choses comme ça ça viendra avec l'expérience mais faut quand même qu'on soit capable de leur donner de quoi travailler rapidement, parce que ils ont quand même des périodes de stage en entreprise en Bac pro ils ont 22 semaines, donc euh on va dire même les 6 semaines qu'ils ont fait chez nous en seconde année de bac pro ba doivent être déterminantes c'ta dire que le jeune quand il va en entreprise il doit être capable de montrer qu'il sait faire des choses donc euh ça nous

notre inspecteur il nous l'a clairement dit, donc c'est des choses que nous faisons nous depuis longtemps, mais on a eu confirmation par notre inspecteur qui nous a dit ba qu'il fallait vraiment faire comme ça

Donc l'idée c'est de répondre aux attentes de l'entreprise

Fabrice : Oui c'est-à-dire que le jeune soit opérationnel, alors, opérationnel sans vouloir dire que euh... l'entreprise va gagner d'argent c'est pas ça mais c'est qui sache faire des choses qui sache je sais pas des choses toutes simples de mettre un véhicule en sécurité sur un pont, être capable de changer des roues être capable de changer les pneumatiques être capable de faire de remplacer des plaquettes de frein des vidanges on dire de l'entretien courant pas de la haute technicité mais le métier commence par là, on va pas commencer à faire du diagnostic sur un système d'ABS si on connaît pas le fonctionnement du système classique de base, moi j'le vois comme ça

Et donc quand vous parliez de cas d'école qui n'arrivent jamais concrètement qu'est-ce qui...

Fabrice : Ba si vous voulez les cas d'école qui n'arrivent jamais c'est les pannes que nous créons nous-mêmes, donc les pannes que nous créons nous-mêmes comme en général on sait, comment on a fait la panne, à un moment donné on va guider plus ou moins l'élève si on veut qu'il s'en sorte, dans la réalité on part euh avec une page blanche c'est-à-dire que le client il arrive avec son soucis, et puis ba faut qu'on lui rende le véhicule fonctionnant et puis avec un coût de réparation relativement bas 'fin, calculé on peut pas faire n'importe quoi donc euh c'est les cas qui arrivent toujours en garage, j'trouve que c'est plus formateur alors nous on ne doit pas intégrer la notion de plan, mais à un moment donné on peut pas non plus laisser l'élève, laisser l'élève, euh quatre sur une panne qui aurait demandé on va dire une heure de réflexion, par contre nous c'qu'on veut c'est les amener à une démarche c'ta dire les amener à être capable d'identifier le véhicule, être capable d'aller chercher le bon schéma électrique, être capable de d'isoler la fonction qui va poser problème et puis après faire les testes sur le véhicule et puis après sous forme de tableau valider les contrôles qui sont faits pour dire que ba c'est tel ou tel système qui est défaillant, mais euh on s'rend compte qu'il faut pas prendre des systèmes trop compliqués

Pour quelles raisons ?

Fabrice : On a un problème 'fin y'a un problème non je sais pas ptêtre que c'est moi qui l'trouve comme ça mais j'pense que les autres collègues diront la même chose, mais on a l'impression qu'on a des jeunes qui ont du mal à... maintenir l'attention soutenue pendant euh quatre heures par exemple c'ta dire qu'il faudrait que les activités changent plus rapidement donc c'est pour ça qu'on essaye de prendre des activités diagnostic relativement courtes pour éviter parce que sinon au bout

d'un moment ils se fatiguent et puis se fatigant c'est la porte ouverte au chahut c'est la porte ouverte à... à ne rien faire et puis voilà quoi c'est ça le rôle de l'école c'est d'essayer de les raccrocher à quelque chose donc c'est compliqué alors j'parle pour le diagnostic c'est alors il faut trouver des missions qui leur permette de savoir où ils vont et on est aussi confrontés à des problèmes qui sont liés au travail en amont c'ta dire que le travail à la maison il est pas fait, donc euh... les leçons sont pas apprises, donc on a toujours besoin de la technologie pour progresser, et on s'rend compte que comme c'est jamais appris on bute sur des connaissances de base et comme le diagnostic c'est beaucoup d'électricité et l'électricité c'est très abstrait, donc euh ils ont du mal (baisse de la voix)

Concrètement qui est chargé de l'enseignement de l'électricité tous les enseignants ou y'a pas d'enseignant défini

Fabrice : Non nous on, 'fin on en fait tous, on en fait tous parce que dans le système y'a toujours une partie électrique mais dans le donc on est tous amenés à en faire, on se sert aussi des heures qui nous allouées pour faire des... des heures d'aides personnalisées, pour justement, profiter que nous sommes en ptits groupes, pour remettre ça sur la table et puis les faire travailler, c'ta dire que à un moment donné ba je sors des schémas électriques, et on le fait ensemble, et il faut si vous voulez il faut... ramener ça comme si c'était un jeu, c'ta dire que l'électricité le repérage il faut que ça devienne ludique et à un moment où ça devient un jeu ils y prennent goût, ils vont avoir envie de de le faire, mais si ils voient pas la finalité c'est très très compliqué (baisse de la voix)

Quels sont les objectifs que vous fixez pour ces schémas électriques ?

Fabrice : Ba moi les objectifs c'est être capable de les décoder, c'ta dire euh en partant d'la batterie jusqu'à l'élément, moi j'leur donne des codes couleurs mais que j'ai pas inventé c'est des codes couleurs qui sont... j'vais dire utilisés par tous les enseignants en mécanique auto, qui nous viennent de la profession et puis à partir de là, rien qu'en, mettant des codes couleurs, si c'est du plus si c'est d'la masse si c'est du plus après contact de la masse après contact ba ils leur présenter le fonctionnement du système c'ta dire que en le relisant en le repassant avec le code couleur ils commencent déjà à percevoir le fonctionnement du système c'ta dire qu'après pour aller passer sur le véhicule ça va quand même être plus simple voilà pour voir un ptit peut comment ça fonctionne et j' leur fait moi implanter des appareils de mesure virtuels si vous voulez sur des schémas électriques, c'ta dire leur faire mettre un voltmètre, un ampèremètre, un ohmmètre, sachant que, sur un schéma électrique on peut toujours tout faire, et qu'après dans la réalité sur un véhicule il av falloir vraiment choisir ses points de mesure, pour éviter de devoir démonter la moitié de la voiture pour un ptit contrôle (baisse de la voix)

Donc l'idée c'est qu'ils soient capables à la fin de choisir les bons appareils de diagnostic et qu'ils sachent interpréter ?

Fabrice : Qu'ils sachent comment fonctionne le système grâce au schéma électrique ais déjà ils ont d'abord identifié le véhicule, avec les logiciels qu'ont a pas exemple Peugeot-Citroen avec le numéro de série on peut accéder aux bons schémas de la voiture donc déjà première chose identifier le véhicule ensuit, sortir le bon schéma électrique avec la bonne fonction, repérer c'est-à-dire à un moment donné être capable par des couleurs de montrer comment ça fonctionne, isoler la fonction la repérer, faire un tableau de mesure, avec tel endroit, qu'est-ce que je vais mesurer, qu'est-ce que je dois relever, qu'est-ce que le constructeur relève à ce moment-là, et ma conclusion c'est-à-dire c'est bon ou c'est pas bon ça permet d'avancer dans le diagnostic et après normalement, on arrive à resserrer et à trouver l'élément défaillant (baisse de la voix)

Donc vous, vous mettez l'accent sur les capacités de diagnostic et après concernant tout ce qui est maintenance, changement de pièces ?

Fabrice : Alors la maintenance on travaille avec un... un livre, ici où... les activités sont proposées sous forme de TP, voilà², alors les TP euh... moi c'est qui m'intéresse plus dans l'utilisation de ce livre c'est la partie évaluation, où les compétences sont clairement définies, parce que le reste moi ça me pose un problème de.... Compétences euh on nous met dix profs autour d'une table y'en a pas un qui va raconter la même chose,

Ah bon ? Pour quelle raison ?

Fabrice : Parce que par ce que on a pas tous le même niveau d'exigence, donc pour nous les compétences sont pas les mêmes, pour une même opération, 'fin moi j'le vois comme ça c'ta dire que on pourrait en discuter pendant des heures euh même nous entre collègues on est pas tous d'accord, donc, on se sert de cet ouvrage là pour au moins être tombé d'accord là-dessus

Et c'est lié à vos expériences professionnelles ?

Fabrice : Je pense oui, je pense que le parcours professionnel de chacun fait que à un moment donné on voit les choses différemment

Et si on en revient à votre parcours, vous étiez plutôt spécialisés véhicules agricoles

Fabrice : Poids lourd, oui j'travaillais dans le poids lourd

Et ça ne vous a pas dérangé de travailler en maintenance automobile ?

Fabrice : Non, parce que j'ai une formation de maintenance automobile et que moi depuis l'âge de

² Il me montre le livre, il s'agit de : (Mèmeteau, H. & Collomb, B, 2009)

13- 14 ans je suis 'fin moi je suis passionné d'automobile à la base donc euh... j'ai travaillé dans l'automobile tout jeune, après ma voie professionnelle voilà j'ai été embauché chez Volvo, fallait manger donc j'ai pris le premier métier qui venait 'fin le premier boulot, 'fin après voilà, et puis si on était pas venu me chercher pour être enseignant, ba je serai ptêtre toujours dans l'automobile j'en sais rien ptêtre autre chose dans l'automobile mais j'serai sûrement resté dans l'automobile parce que c'est une passion à la base (baisse de la voix)

Bon j'pense que quand on est passionné par un domaine, pour le transmettre aux jeunes, on se sert de sa passion et on essaye de... de faire vivre les choses donc c'est pour ça que, y'a des choses pour ces livres de TP où j'suis pas d'accord, bon voilà, il est fait il a le mérite d'exister y'a un collègue qui l'a fait après moi j'adapte en fonction de ce que je pense être le mieux ou pas mais faut savoir que ça, les premiers TP comme ça en général on les fait sur un véhicule école mais très très rapidement moi j'passe sur des véhicules clients moi j'ai des véhicules clients c'ta dire que y'a des clients qui viennent de l'extérieur avec, facturation qui passe dans le cadre de... ce que l'on appelle les objets confectionnés, donc le client paye une facture, au lycée, et donc on se doit de lui rendre le véhicule et de lui rendre en état comme dans un garage donc déjà les élèves on commence déjà à leur donner l'habitude de la qualité du travail rendu

Et donc ces clients sont directement en contact avec les élèves ? Ce sont eux qui réceptionnent les véhicules ?

Fabrice : Bah... ça devrait ça devrait se passer comme ça, sauf que.... Il faudrait qu'il y'ait un collègue qui fasse que ça,

Que de la réception ?

Fabrice : Faudrait faire que de la réception donc nous souvent, donc nous l'élève c'est nous qui faisons la réception, on le fait quand même avec l'élève, mais euh... parce que on pointe assez rapidement les dysfonctionnements dans le fait d'accueillir le client mais souvent la restitution au client oui on demande à l'élève qu'il le fasse on demande qu'il restitue le véhicule au client, on demande que l'élève explique ce qu'il a fait, au client (baisse de la voix)

Dans quelle mesure est-ce que vous vous référez aux centres d'intérêts définis par les séminaires inter-académiques ?

Fabrice : Oui les centres d'intérêts sont mentionnés ici³, donc entre les collègues on s'est défini, des tâches par centres d'intérêts, et puis les élèves tournent, hein c'est pas, le prof fait pas tous les centres d'intérêts, on fait tourner les élèves en général nous sommes trois collègues en atelier, pour

3 Dans le manuel

une classe de 30 et tous les 15 jours on permute, donc ça veut dire qu'il faut être sur différents centres d'intérêts à chaque fois

D'accord et pour quelles raisons vous avez choisi cette organisation ?

Fabrice : Ba ça évite déjà aux élèves de voir toujours les mêmes têtes, c'ta dire que il voit pas forcément le même prof toute l'année, donc et puis nous c'est pareil ça nous permet de changer d'élève, ça permet de faire tourner la classe, puis j'pense que c'est... on a tous des domaines de prédilection donc c'est j'pense qu'on est quand même plus performant qu'à un autre donc dans un domaine sachant qu'un autre collègue va compenser ça dans un autre domaine, c'ta dire on fait ça c'est dans l'intérêt des élèves c'est-à-dire qu'on veut qu'ils aient toujours le meilleur du prof c'ta dire le domaine qu'il maîtrise le plus on est tous perfectible dans tel ou tel domaine, faut pas se voiler la face (baisse de la voix)

Y'a des choses sur lesquelles on est un peu moins à l'aise où on aime moins l'enseigner, on a on a moins de facilités à faire passer le message

Et donc vous vous êtes responsable de quel centre d'intérêt ?

Fabrice : Moi je m'occupe de tout ce qui est liaison au sol donc en seconde, je m'occupe de tout ce qui est transmission en terminale, tout ce qui étudie des boîtes de vitesse, alors y compris les embrayages donc ça veut dire que... en atelier c'est intervention remplacement de l'embrayage sur des véhicules clients, si j'ai pas de véhicule client je prends un véhicule école mais je n'aime pas, parce que c'est tellement facile à un élève que quand il casse une vis qu'il monte mal un élément, de le cacher alors que sur un véhicule client il a pas le droit à l'erreur et il le sait et il le dira, il est plus sensibilisé à ça sur la qualité du travail

Ce qui rejoint les attentes de l'entreprise, c'est ça ?

Fabrice : Voilà,

D'accord, parce que concrètement que font les élèves en stage ? Quelles sont les différences avec l'apprentissage au niveau de objectifs de travail ?

Fabrice : Ba en stage ils doivent, ils sont normalement là pour approfondir ce qui a été fait à l'école, voir autre chose et surtout découvrir la vie en entreprise et surtout la vie en entreprise, euh... ça c'est la théorie, la pratique et bah... oui certains tuteurs l'appliquent mais...les tuteurs quand on passe les voir ou on fait le suivi téléphonique, on s'rend compte que... déjà y'a un gros problème avec les entreprises c'est qu'avec tous les stagiaires qu'ils voient passer dans une année, ils ne savent même plus qui fait quoi, entre les stages de collège les stages découvertes entre les stages,

professionnels qui sont les nôtres ensuite entre un apprenti, qui vient de CFA, y'a un amalgame et c'est pour ça qu'on ne s'en sort plus, y'a des entreprises qui ne veulent plus prendre de stagiaires parce que ils savent plus où ils en sont, ils savent plus s'il faut le rémunérer s'il faut pas le rémunérer, si y'a un problème est-ce qu'ils finissent aux prud'hommes voyez c'que je veux dire c'est qu'à un moment donné les entreprises ne savent plus sauf dans les grandes entreprises où y'a des ressources humaines, mais nous on a des élèves qui vont dans des garages où y'a deux personnes c'est un petit garage de campagne bah les gens ils veulent plus s'embêter avec ça et puis ils peuvent plus ils ont tellement peur de finir aux prud'hommes pour telle telle raison que... c'est non dès la départ

Donc ça doit être difficile de trouver des stages pour les élèves ?

Fabrice : C'est difficile et là par exemple ce matin, j'ai eu ba vendredi, j'ai eu un mail en fin d'après-midi parce que j'ai un élève qui s'est pas présenté en stage toute l'après-midi le patron l'a mis dehors, donc ce matin, déjà samedi matin j'étais là j'ai appelé le garage mais le garage était fermé, donc ce matin première heure j'ai appelé le garage parce que apparemment l'élève était revenu et le patron fait l'effort de le reprendre la journée et le lendemain pour voir si ça va mieux donc demain après-midi je rappelle pour que le jeune puisse finir sa période de stage sinon c'est pas de BAC puisque les stages comptent pour l'obtention du BAC, ils faut les semaines validées, alors un gamin qui se blesse où là y'a un certificat médical y'a pas de soucis, là c'est validé parce que y'a une cause, mais euh quelqu'un qui va pas en stage parce qu'il est pas motivé y'a pas de motif valable donc c'est ajourné au BAC pro (baisse de la voix) et c'est tout à fait logique

Et ça, ça arrive souvent ?

Fabrice : Très très rarement, en général ils se débrouillent pour faire leur période de stage

D'accord donc c'est pas là-dessus qu'ils sont pénalisés ?

Fabrice : Non non ils sont pénalisés sur l'enseignement général et la technologie, ils sont pénalisés sur toutes les épreuves qui sont ponctuelles, le CCF ça peut arriver mais c'est très très rare, parce que normalement le CCF on est censé le valider sur quelque chose qu'il a déjà fait c'ta dire que si on l'évalue ça veut dire qu'il est prêt donc, normalement la note doit être en relation avec ce qu'il a fait par contre sur les épreuves ponctuelles ba là on maîtrise rien donc euh c'est souvent là qu'ils se ramassent, j'vois nous l'année dernière la moyenne en technologie du lycée euh... technologique 6 de moyenne, et de moyenne académique on devait être à 8 ou 9 sur le sujet de technologie qui dure trois heures

Donc la technologie fonctionnelle c'est ça ?

Fabrice : Non ça s'appelle euh c'est une épreuve, mon collègue serait là il vous le dirait c'est l'épreuve de technologie qui dure trois heures au BAC là en ponctuel la U30 je sais plus parce que la U31 c'est le rapport de stage, la U31 c'est tout ce qui se passe en entreprise avec le rapport de stage, la U32 c'est le CCF que l'on fait en maintenance des véhicules c'est-à-dire de la maintenance lourde, et U33 c'est la partie diagnostic voilà et y'a une autre épreuve qui doit être la E3 ou U3 qui est l'épreuve de technologie je sais plus qui compte pour le BAC et qui dure trois heures⁴

Et par rapport aux rapports de stage, comment s'organise la validation, qui est chargé de l'évaluation des rapports de stage ?

Fabrice : Les enseignants, avec des collègues de l'enseignement général toutes matières confondues euh... On aimerait que les professionnels viennent mais c'est très très difficile on peut pas faire bouger quelqu'un en entreprise, ça dure 3-4 jours chez nous les les rapports de stage donc y'a personne qui peut s'absenter 3 ou 4 jours de son entreprise

Justement comment vous gérez vous vos rapports au monde du travail ?

Fabrice : Ba c'est-à-dire que nous on va les voir régulièrement en stage, c'ta dire que quand ils partent en stage, euh ce sont les collègues de l'enseignement général qui assurent le suivi téléphonique toutes les semaines donc toutes les semaines nos collègues de l'enseignement général euh téléphonent aux entreprises pour voir comment ça se passe et gèrent rappellent les objectifs de la formation c'est-à-dire que est-ce que vous savez qu'il doit faire du diagnostic qu'il doit faire de la maintenance de la grosse maintenance pas faire que des plaquettes de frein voilà donc, toutes les semaines, y'a quelqu'un qui fait le point on a un logiciel qui s'appelle Pronote qui nous permet de faire l'appel remplir les bulletins et dedans y'a une partie qui correspond aux stages donc ça veut que en temps réel on sait ce qui se passe donc là j'peux me connecter et je sais qui a fait quoi quel élève a été suivi aujourd'hui

Mais parce que les entreprises ont aussi accès à Pronote ?

Fabrice : Non, normalement ils pourraient y avoir accès

Mais alors comment vous savez ?

Fabrice : Parce que c'est le collègue qui... fait un rapport à chaque fois à chaque intervention téléphonique il marque bah voilà j'ai téléphoné à le cas que je vous avez parlé tout à l'heure que l'élève il s'était pas présenté c'est marqué je le sais et là ce matin j'suis allé voir l'assistant du chef de travaux en lui disant j'ai téléphoné à l'entreprise tout de suite et elle l'a marqué sur le logiciel

⁴ Épreuve E2, en 2001 nommée Technologie : étude de cas, expertise technique (épreuve écrite 3 heures). Renommée en 2014 Analyse préparatoire à une intervention (épreuve écrite 3 heures)

Pronote on va dire au chapitre stage là donc on va dire que tous mes collègues savent que j'ai téléphoné ce matin et que c'est en passe de se régler et par exemple la proviseur adjoint à accès et elle sait aussi en temps réel

D'accord, est-ce que vous appartenez à une association d'enseignants ou à un collectif ?

Fabrice : Non, non parce que... pour quelle raison j'en sais rien, au niveau de l'automobile y'a un groupe qui s'appelle le GAMA qui permet de rassembler les profs e la discipline, mais euh... y'a des enseignants qui s'écoutent un peu trop parler et moi ça me dérange oui des gens qui pensent toujours être les meilleurs donc euh je fais pas parti de ces gens-là donc ça m'intéresse pas, voilà j' préfère parler de ma discipline avec les collègues et de manière formelle voilà plutôt que d'adhérer à un groupe où on essaye de nous imposer des idées qui sont pas forcément les miennes j'ai pas envie qu'on m'impose les choses

D'accord tout à l'heure vous parliez de formations à Clermont-Ferrand, concrètement ça abouti à un travail avec d'autres collègues ?

Fabrice : Ouais c'est-à-dire que... enfin un travail on est mis en situation et c'est pour nous permis de faire des TP derrière pour nos élèves alors après y'a une plate-forme sur laquelle on peut mettre du travail en commun, alors pour l'instant je vous avouerai que on a rien mis en commun avec mon collègue parce que on débute, donc euh... on essaye de maintenir la formation à flot pour l'instant pour que ça fonctionne

Et cette plate-forme elle s'appelle comment ?

Fabrice : Ça s'appelle EN-PSA⁵

D'accord et quel est l'intérêt d'échanger avec vos collègues ? Qu'est-ce que ça vous apporte ?

Fabrice : Ba moi ça me permet des fois d'aborder un thème différemment c'est-à-dire on pense savoir aborder quelque chose et puis ya des collègues qui parfois ont des solutions meilleures donc faut toujours se servir de ce qui y'a de meilleur et pas camper sur ses positions pour mettre trop de temps à avancer il faut aller droit au but c'est-à-dire que et ça ça nous permet aussi de l'apprendre aux jeunes aussi c'est-à-dire que pas passer trop de temps à chercher quelque chose qu'on trouvera pas donc il faut... se servir de ce que l'on connaît, pour aller directement au... au problème et puis par ce que il faut toujours 'fin faut pas perdre l'idée que on est dans un métier de biens et services, donc on doit rendre des services et y'a un client qui paye derrière donc le client on a pas le droit de lui raconter n'importe quoi n'importe quand voilà, il faut essayer d'être rigoureux là-dessus parce

⁵ Le lycée fait partie d'un dispositif intitulé Adaptation à l'emploi, développé dans le cadre du renouvellement des accords entre le MEN et PSA Peugeot-Citroen. Cf. <http://crdp-enpsa.ac-clermont.fr/>

que tout le monde en souffre tous les jours de ces gens qui vous vendent des trucs des réparations des maintenances des pièces et qui l'ont pas fait, ou qui maîtrisent pas qui changent pour le plaisir de changer mais c'est terminé ça même en entreprise ça commence à être révolu ce temps là bon y'a des campagnes de promos où ils vont vendre des batteries des pneus des choses comme ça mais, au niveau du diagnostic parce que attention les clients sont très au courant de ce qui se passe, donc bien souvent les clients ils viennent j'peux pas dire qu'ils connaissent la panne, mais ils se sont déjà renseignés ils savent à peu près là où ça va à peu près tourner donc ils savent le type de réparation et surtout le coût, il faut pas leur raconter n'importe quoi et ça c'est une grosse évolution depuis une dizaine d'années l'apparition on va dire d'Internet dans tous les foyers des forums de mécanique de c'que vous voulez maintenance le client, il paye mais il se renseigne avant

Et ce serait lié à l'apparition d'Internet ?

Fabrice : Avec Internet y'a quand même une mise en commun des informations j'trouve y'a des choses que l'on ne trouvait pas y'a quelques années

Donc c'était plus facile avant de... ?

Fabrice : De truander ? Pour les garages ? Oui... oui y'en a qui le font toujours hein, y'en a qui l'ont toujours bon ça... (baisse de la voix) faut faire attention une réputation est plus vite démontée que faite donc voilà à un moment donné y'a des garages qui vont être repérés comme... salant un peu trop les factures, et ils vont perdre des clients à un moment donné c'est le but du jeu, en ce moment en entreprise, le gros du travail il est sur... la relation clients c'est-à-dire que le client est roi maintenant, et ça dans n'importe quelle entreprise y'a tout y'a des plan d'accueil clients où le client il est chouchouté c'est-à-dire que on le prend par la main presque de la réception jusqu'à la restitution du véhicule, c'est plus comme avant où on leur disait bah laissez vos clés et on verra ça on vous rappellera ou on vous rappellera pas d'ailleurs, et puis le client il attendait patiemment que ça se passe, maintenant c'est terminé le client quand on lui donne rendez-vous à huit bah à huit heures il est là et on lui a fait son plan d'entretien et on lui dit qu'on lui rend son véhicule à midi on lui rend com véhicule à midi et o l'accompagne et on lui explique la facture, c'est-à-dire que maintenance le client on le laisse plus repartir avec ses clés et sa facture sous le bras en ruminant parce que il en a pris pour 500€ quoi

Donc d'où l'idée de former les élèves à

Fabrice : A l'accueil client et surtout expliquer ce que l'on a fait c'ta dire qu'à un moment donné si on est obligé, de changer des pièces, expliquer au client, pourquoi on l'a fait, parce que c'est tout simple bien souvent c'est de problèmes de sécurité c'est de problèmes de... moi j'mets surtout en

avant les problèmes de sécurité c'est-à-dire que les freins les pneumatiques les suspensions tout ce qui est lié à la sécurité on ne peut pas badiner avec ça, le client nous confie, son véhicule il nous confie sa vie, faut pas qu'on l'oublie parce que il bouge avec sa voiture donc il peut mourir avec sa voiture et on peut en être responsable, donc ça c'est hors de question c'est-à-dire que moi un véhicule qui rentre là, c'est inspection de tout ce qui est... sécurité, les freins, l'éclairage, toutes ces choses-là sont, vérifiées et si... le client ne veut pas qu'on le remplace je le mets sur la facture c'est-à-dire que moi 'ai une trace écrite qui me prouve que je l'ai fait, que je l'ai signalé au client et qu'il n'a pas voulu le faire donc après c'est le client qui est responsable, c'est plus moi surtout que si j'dis rien c'est moi le responsable comme en garage

D'accord et vos élèves ne peuvent pas être responsables personnellement ?

Fabrice : Non parce qu'on vérifie tout derrière, voilà je ne laisse jamais sortir un véhicule sans jamais avoir vérifié tout ce qui a été démonté par l'élève ou même si par exemple de l'éclairage moi j'ai déjà coincé des élèves qui m'ont dit on a contrôlé l'éclairage ça marche, sauf que... ils l'ont pas fait parce qu'ils avaient la flemme de le faire, et ba je le fais à chaque fois et ça m'arrive de contrôler des ampoules grillées, donc là, ils se font avoir mais voilà il vaut mieux faire les erreurs maintenant à l'école que dans le monde du travail parce que dans le monde du travail on peut ptêtre perdre sa place

Et vous concrètement vous avez des sanctions ou comment ça se passe pour les élèves qui

Fabrice : Pfff les modes de sanction c'est très compliqué j'pense qu'il vaut mieux, il vaut mieux prendre l'élève à part, lui expliquer son erreur plutôt que de lui crier dessus ou des heures de colle ça va lui apporter rien j' préfère faire de la pédagogie c'est-à-dire que lui expliquer pourquoi ça aurait pu être dramatique, j'pense qu'une fois qu'on a appuyé là où ça fait mal j'pense que la leçon a bien été reçue et bien apprise à mon avis

D'accord, dans le cadre du projet on avait commencé à établir un panorama et on aimerait savoir sur quelles ressources vous vous appuyez pour construire vos cours ?

Fabrice : Alors ba... déjà nous on a la chance de part la formation Peugeot d'avoir accès aux plateformes de formation en ligne, de chez Peugeot-Citroen, et leur plate-forme de... o va pas dire de dépannage mais d'aide à la réparation et au diagnostic voilà première chose, ensuite euh... bah je fais comme tout le monde je vais voir un ptit peu sur Internet et puis y'a des sites où y'a des choses qui se passent qui sont très intéressantes comme par exemple le site Auto-innovation.com donc y'a les dernières actualités qui sont mises où on peut aller piocher dans les dossiers mais faut faire forcément une synthèse des ces dossiers-là aller, chercher les mots-clés les points importants, pour

après donner ça à l'élève parce qu'après si on lui donne un dossier de 40 pages c'est sûr que c'est intéressant mais il va pas les lire, donc il faut qu'on aille directement aux informations et les cibler, donc voilà après en France on avait un gros souci c'est de trouver des véhicules en vue éclatée des choses comme ça donc là j'ai eu de la chance de faire de l'espagnol j'ai trouvé un site en Espagne où on trouve des vues en coupe et gratuitement parce que en France tout est payant, et puis là vous téléchargez 'fin vous importez vous copiez l'image et puis vous montez le cours, moi j'suis passionné d'anglais technique parce que dans ma formation au brevet technique ici au lycée on avait un professeur qui nous a fait faire de l'anglais technique dès la seconde, donc moi j'ai fait de l'anglais technique jusqu'en terminale donc pendant trois ans puis après pendant mon BTS pendant deux ans, ça veut dire que j'ai déjà fait cinq ans d'anglais technique et c'est quelque chose qui me plaît et quand on fait de l'anglais technique sur Internet vraiment on trouve tout

Donc par exemple vous avez donc vous consultez des sites en anglais ?

Fabrice : Oui

Et alors qu'est-ce qu'apportent ces sites-là ?

Fabrice : Souvent euh... ça nous apporte moi c'est surtout les schémas qui m'intéressent c'est surtout les schémas techniques, parce que euh je sais pas comment ils se débrouillent mais ils arrivent à mettre en ligne des choses que l'on ne trouve pas sur les sites que nous connaissons

Et ce sont des véhicules français ou des véhicules étrangers ?

Fabrice : Alors souvent des véhicules étrangers mais bon euh peu importe l'élève du moment qu'il a le système il voit ça dans sa globalité et nous on fait en sorte que il puisse transférer ce système-là sur un autre véhicule, j'vais prendre par exemple un véhicule quatre roues motrices ou si j'prends par exemple une Subaru, on peut remettre ça alors avec quelques différences techniques près j'peux ramener ça sur un véhicule de la gamme française par exemple

Ah oui donc l'idée c'est pas de former l'élève sur une marque de véhicule ?

Fabrice : Ah non non non alors, c'est pour ça et d'ailleurs je fais très attention à ce que je récupère sur la plate-forme Peugeot-Citroen, c'est-à-dire que je me sers et ça ils le savent je me sers du véhicule pour illustrer mes propos mais c'est en aucun cas, une formation propre à Peugeot c'est-à-dire que on essaye de voir la transférabilité sur d'autres modèles d'autres gammes et d'autres marques pour qu'ils aient la présence d'esprit de se dire à un moment donné bah ce système-là je l'ai vu sur un autre véhicule mais il existe aussi chez tel ou tel constructeur chez tel véhicule de la gamme, c'est-à-dire transposer les connaissances par rapport à un autre véhicule c'est-à-dire que moi

le schéma me sert uniquement de support pour dire bah voilà ce système il existe sur ce modèle-là mais vous trouverez le même alors souvent j'ai, j'ai fait aussi un petit peu de cuisine comme on dit j'essaye d'énumérer alors ça veut dire qu'il faut être un petit peu au jus de ce qui se passe au niveau constructeur parce que bon un élève si on veut le passionner il faut lui parler de Porsche de Ferrari il faut lui parler de grosses voitures voilà donc à un moment donné on arrive à les capter comme ça et à les emmener là où on veut les emmener

Donc vous partez des voitures sportives

Fabrice : Oui parce que aussi à un moment donné si on veut les raccrocher quelque part, il faut utiliser ce qu'ils connaissent, moi j'avais vous prendre un exemple c'est moi qui fait le cours sur les trains roulants avant, c'est de la géométrie, donc y'a rien de plus rébarbatif pour un élève, donc déjà ça l'embête depuis le collège, donc il va avoir du mal à déjà voir ça dans l'espace, ça va être très très compliqué, donc moi j'me sers de ce qu'ils font chez eux ils ont tous des jeux vidéos sur l'automobile, dans les jeux vidéos on peut paramétrer les réglages les trains roulants sur son véhicule

Ah bon dans quels jeux ?

Fabrice : Dans certains jeux de style... (recherche pendant 5 secondes)

Un truc du genre Fast and Furious ?

Fabrice : Non, vraiment des jeux c'est pas comme ... mon collègue il va vous dire parce que lui il sait il est fêré de ça je sais plus comment ça s'appelle parce que moi je ne joue pas mais je sais que ça se fait, euh on peut régler on peut paramétrer les différents angles du véhicule et on peut on voit forcément la tenue de route donc j'leur ai déjà dit bah vous essayez vous allez voir mettez tel ou tel angle à zéro ou exagérez le vous allez voir donc ils essayent et deux jours après ouais monsieur on a essayé ce que vous avez dit, la voiture tient pas la route, donc ça veut dire que sur un véhicule réel, en cas de choc bah cet angle-là peut bouger et vous avez votre véhicule qui a un comportement routier différent de son comportement d'origine et ça leur permet de faire la relation entre quelque chose qui est ludique qui est le jeu vidéo et quelque chose qui pourrait être rébarbatif qui est le cours de technologie sur les trains roulants

Vous vous référez aux manuels ?

Fabrice : Oui j'en ai oui oui

Vous avez lesquels ?

Fabrice : Y'en a euh... on a un nouveau livre qui vient de sortir de monsieur Pellourdeau là de chez

Castella, qui est très bien parce que, on va à l'essentiel, sans être trop trop compliqué alors après c'est un peu léger à mon goût mais euh mais bon voilà il faut, alors y'en a plusieurs donc y'a celui là de chez Castella de monsieur Pellourdeau, et y'en a un chez Fontaine Picard, euh je sais plus le nom forcément en terminale.

(Montre le manuel)⁶ Voilà 'est un livre, sous forme de fiches alors maintenant les livres ont évolué par rapport à ce qu'on a connu nous c'est-à-dire que normalement c'est quand même assez accueillant y'a de la couleur, y'a des choses euh intéressantes et on va à l'essentiel, moi à mon goût, ça me paraît léger mais voilà et ça on s'en sert en seconde donc ça c'est vrai qu'il faut pas non plus euh envoyer des choses euh trop théoriques et voilà on va y aller petit à petit alors voilà c'est le genre d'ouvrage que l'on prend, on nous a déjà reproché de ne pas continuer à faire nos cours, moi j' préfère faire mes cours, ça m'embête de prendre quelque chose de tout fait parce que, bah y'a des choses là-dedans que j'aurai pas forcément mis mais bon voilà ça a le mérite d'exister mais par contre moi j'continue à faire mes cours, où euh ba j'vais aller un petit peu plus loin dans la démarche, c'est-à-dire que... j'essaie de développer chez eux un peu plus le côté scientifique de l'affaire c'est-à-dire que, l'embrayage c'est pas uniquement une pièce mécanique qu'on met entre un moteur et une boîte y'a des caractéristiques et j'essaie de leur faire comprendre pourquoi, euh pourquoi sur certains véhicules on va mettre un embrayage comme ça sans forcément partir dans des explications mathématiques dignes des Maths sup, mais au moins en se servant de ce qu'ils maîtrisent de puis le collège, et leur montrer qu'on peut faire, des mathématiques en technologie et qu'on a besoin des mathématiques de la physique du français euh de l'anglais pour faire de la technologie c'est-à-dire que nous on est... on a besoin des autres matières pour exister, donc voilà (baisse de la voix) ça c'est le cours que j'avais fait pour les secondes, donc là c'est un cours sur les boîtes de vitesse donc apprendre à créer sa propre boîte de vitesses, j'vous avouerai que depuis que je suis passé en... bac professionnel je peux plus le faire

Ah pourquoi ?

Fabrice : Parce que y'a un problème de connaissances de base c'est-à-dire que déjà en... seconde professionnelle y'a une fraction c'est déjà très compliqué alors que ce sont des notions qui sont déjà vues depuis la 6^e, même en primaire parce que j'ai un enfant qui est au CM2 euh c'est fait, mais euh c'est très très compliqué on a quand même des jeunes qui arrivent et qui sont en échec scolaire concernant l'enseignement général malheureusement, mais le fait de leur montrer qu'ils ont besoin des maths pour faire de la techno, ça nous permet, d'en raccrocher certains, aux wagons, c'est-à-dire que ils se disent ah oui je fais pas des maths pour le plaisir de faire des maths, j' fais des maths parce

6 Pellourdeau, P. (2014)

que ça me servir à quelque chose, et c'est là où l'enseignement professionnel est, plus performant, au niveau de certains points comme les maths, c'est-à-dire que quand ils font des maths c'est pour calculer quelque chose qui existe dans la réalité c'est pas pour le plaisir de tracer une parabole ou c'qu'on veut, ou d'envoyer une fusée dans la Lune c'est que... ces maths-là ils vont en avoir besoin un jour pour euh... travailler, pour comprendre certains phénomènes. Donc la vous voyez tout à l'heure je vous montrai le cours sur les pneumatiques bah moi à un moment donné dans le cours, ils démontent une roue et ils font faire un tour de roue, et ils voient de combien s'est déplacée la roue, et après j'arrive à leur faire calculer la vitesse du véhicule donc tout compte fait rien qu'en connaissant le le développé de la roue donc c'est-à-dire qu'il faut calculer la circonférence, bah rien qu'avec ça et en connaissant les caractéristiques du pneu qui me permettent de calculer la circonférence, j'avais arriver à calculer la vitesse du véhicule et là, ça permet de comment dire joindre l'utile à l'agréable c'est-à-dire que là ils ont fait des maths mais ils savent pourquoi

D'accord et pendant vos cours, de quelles ressources disposez-vous ? J'ai vu que dans l'atelier vous aviez des ponts, donc qu'est-ce qui vous sert concrètement en cours ?

Fabrice : Lorsque l'on est à l'atelier ? A l'atelier on a tout l'équipement garage, ils ont tout l'équipement garage et ils ont le droit de toucher à tout parce que y'a moi j'ai déjà vu des lycées où les matériels sont sous clé et puis y'a que le prof qui touche, nous les élèves manipulent par contre on fait attention, si vous voulez on prend quand même certaines précautions, c'est-à-dire que ce sont eux qui vont brancher un appareil de diagnostic ou qui vont aller faire des lectures de codes défaut des choses comme ça

Et ça ils le font dès la seconde ?

Fabrice : Alors dès la seconde on devrait le faire parce que maintenant y'a des véhicules où pour une maintenance courante de type vidange il faut passer l'appareil de diagnostic, mais on est tellement pris par le temps que c'est plutôt vers la première et la terminale mais euh... il faut savoir quand même que les heures passées en entreprise sont quand même complémentaires donc c'est quand même des choses qu'ils font qu'ils voient en entreprise, y'a des choses qui sont vues en entreprise qui sont pas vues chez nous, et vice-versa parce que quand on fait quand on calcule le temps passé en entreprise ça fait presque l'équivalent bon à part quand y'a plus d'heures mais ça fait quand même un certain nombre d'heures passées en entreprise donc normalement ils ont dû apprendre des choses, voilà, après la réalité c'est autre chose mais par contre on a des élèves qui sont biens en entreprise qui apprennent des choses on a même des élèves qui sont en autonomie sur les véhicules, ah oui, c'est-à-dire qu'ils sont productifs, ils sont productifs c'est-à-dire que là on a des élèves qui sortis du Bac pro, ils peuvent aller travailler baisse de la voix)

D'accord et comment se déroule l'équipement des lycées ?

Fabrice : Alors, l'équipement alors nous on a de la chance parce qu'on sort d'une phase de restructuration, donc on a des locaux neufs et on a eu une enveloppe pour commander du matériel, donc on a profité de ce moment-là pour commander beaucoup de matériel, alors du matériel qui sert forcément, et voilà euh après bah c'est en fonction des budgets qui nous sont alloués euh par la région, donc là maintenant j pense qu'il va falloir attendre un petit bout de temps pour laisser la place aux autres donc voilà mais au départ donc y'a quand même un nombre impressionnant de ponts, c'est-à-dire que on a quand même un certain nombre d'élèves que l'on peut mettre en situation sur le véhicule

Et donc j'ai vu que vous aviez eu des dotations de moteurs ?

Fabrice : Oui, alors euh les dotations de moteurs, dans un premier temps c'est parfois du copinage c'est-à-dire que on a des copains qui sont... des copains de promotion, qui sont partis chez les constructeurs et qui euh et qui par un biais ou par un autre peuvent, à un moment donné avoir accès au matériel qui va être donné, au lycée, voilà et puis après nous ici on a quand même une filière qui est le BTS MCI, qui euh permet à nos collègues d'aller dans les centres de recherche, et ils récupèrent des noms et puis on arrive à tout de suite avoir du matériel quoi donc là cette année, en un mois de temps on a récupéré des moteurs de chez Toyota, à Valenciennes et puis euh... la semaine dernière où y'a 15 jours des moteurs Peugeot par la Fédération française de mécanique voilà, donc ça veut dire que les élèves travaillent sur du matériel, récent,

Ce qui est utilisé si vous voulez les former à...

Fabrice : Voilà, donc on est quand même sur... et là, et là j' fais la parenthèse avec ce qui se passe avec le projet Peugeot-Citroen, ça nous permet de voir que y'a des fois on se plaint, des fois on se plaint qu'il manque un truc mais des fois quand on voit d'autres lycées faut rien dire parce que y'a des lycées qui n'ont vraiment rien pour travailler

C'est-à-dire ?

Fabrice : Bah c'est des collègues qui sont obligés d'aller chercher des moteurs à la casse, c'est-à-dire que les collègues à un moment donné négocient avec un... récupérateur de véhicule alors ce sont pas forcément des moteurs de dernière génération d'où le fait de les avoir en usine, ça veut dire qu'on a quand même les moteurs derniers cris, alors bon avec le biais de Peugeot-Citroen, y'a des collègues des lycées qui ont récupéré des moteurs F1 mais enfin si t'avait pas eu ce dispositif-là je sais pas comment ils feraient nous ce qui nous sauve c'est qu'on est quand même pas loin de la région parisienne, on est pas loin des gros centres de production puisque ici on a Renault XX qui est

à XXkm où euh...sont fabriqués tous ce qui est moteurs et boîtes de vitesse, donc voilà, de part notre localisation on a quand même beaucoup de chances, à ce niveau-là

Est-ce que vous avez recours aux fabricants de maquettes pédagogiques ?

Fabrice : Oui, ça nous apporte une facilité d'exploitation c'est-à-dire que avant c'est nous qui faisons les maquettes, sauf que... ba depuis quelques années, il faut que les maquettes soient validées testées aux normes et ça c'était pas le cas donc toutes les maquettes ont été mises à la poubelle, donc ça nous apporte une facilité d'utilisation, bon par contre des fois j'trouve que c'est... cher pour ce que c'est, parce que je pense qu'il y a un petit peu d'abus y'a un commerce mais bon c'est comme ça on va pas s'énervé là-dessus, parce qu'on s'est aperçu qu'avec certaines maquettes on pouvait pas faire grand-chose à part tester deux ou trois fonctionnements mais bon à la rigueur, on aurait pu le faire sur autre chose, mais bon voilà c'est une tranquillité par rapport à la sécurité environnante c'est-à-dire que on est sûr que l'élève il va rien lui arriver parce que maintenant c'est quand même un gros problème même quand on travaille en atelier, au début d'année y'a beaucoup de temps passé, à la formation au niveau de la sécurité, et j'peux vous dire que dès que j'entends un pont tourner j'tourne la tête tout de suite, je regarde tout de suite c'qui se passe et j' préfère un élève qui me pose dix fois la question parce qu'il a pas compris la manipulation pourtant c'est pas compliqué mais on peut avoir des élèves qui comprennent pas tout de suite, j' préfère que l'élève vienne me chercher c'est, je refais la démonstration mais je ne veux en aucun cas qu'il prenne une initiative malheureuse mettant en péril sa vie et celle des autres

Et alors j'ai rencontré des enseignants qui étaient amenés à craquer des logiciels parce qu'ils n'y avaient pas accès vous pesez que c'est lié au problème d'équipement des lycées ?

Fabrice : Euh pfff c'est un problème de coût c'est-à-dire que les abonnements euh tout abonnement est payant, et à un moment donné on se rend compte que dans une filière qui ont voulu prendre tous les abonnements, ça coûterait une vraie fortune t ça dépasserait le budget de fonctionnement de la section voilà donc je pense à un moment donné les collègues, font comme ça, alors c'est vrai c'est pas honnête, mais, ça a un coût tel que y'a des lycées qui peuvent pas se permettre, nous ici voilà on est un gros lycée, on a un budget documentation on a de la chance, on peut payer les abonnements mais j'imagine un lycée où la filière est toute petite où y'a d'autres filières techniques qui sont supérieures à la filière automobile, ba ils sont pas forcément prioritaires pour les abonnements les choses comme ça donc les moyens ne sont pas là moi j'pense que c'est un problème de moyen, de moyen financier, voilà moi personnellement euh... pfff j'utilise moi des codes qui sont pas forcément payés par le lycée, voilà, parce que on paye déjà beaucoup dans les abonnements euh nos appareils de diagnostic qui sont obsolètes après un moment c'est-à-dire qu'ils sont le constructeur a

prévu que l'appareil tombe en panne c'est-à-dire que des stations de diagnostic on en a trois, bah pour remettre à jour, ça nous a coûté j'sais plus... 5-6000€ je crois,

Par machine ?

Fabrice : Non les trois machines parce que 6000€ ça fait quand même une sacré sommes donc c'est normal y'a des lycées qui gèrent les budgets de formation donc voyer celle-là avec appareil de diag, les cartes graphiques ça nous a coûté 10-15000 euros, voilà donc euh... tout matériel a un coût, mais j'pense qu'à un moment donné on passera sur du matériel qui nous sera loué, c'est-à-dire qu'on aura du matériel de location et on pourra le changer plus facilement, parce que c'est pas possible d'investir comme ça surtout que ça on peut pas le rentabiliser parce que les heures des diagnostics elles sont facturées, et puis on a un taux qui est largement plus faible quand donc on pourra jamais amortir le matériel

Est-ce que vous pouvez décrire une année ? Les moments de pics, de creux

Fabrice : Bah le le, les grands coups de on va dire c'est la rentrée jusqu'aux vacances de décembre après c'est différent y'a les gamins en stage, après en stage on est là donc on travaille pendant les stages donc euh... c'est non l'année pour moi elle est quand même relativement, oui à part la rentrée on faut vraiment tout remettre en place etc, et puis après c'est les moments de visite en stage où on est toujours sur la route euh un peu aux quatre coins de l'académie, et des fois on sort même de l'académie, donc c'est pas évident donc c'est pas évident de on arrive quand même dans la vie des entreprises, ils ont déjà du mal à nous dégager du temps, des fois quand on y va il s'est déjà passé quelque chose entre deux, et on peut pas se permettre de faire 5-6 allers-retours dans la même semaine parce que quand les élèves sont en stage on a quand même cours la semaine, donc on est pas non plus libres de nos faits et gestes toute la semaine, quand on se déplace c'est sur les créneaux sur lesquels on avait les élèves donc ça c'est assez dur à gérer moi ça m'est arrivé de retourner valider sur mes vacances scolaires, d'aller voir pour être sûr de trouver la personne et puis de pouvoir trouver du temps quoi

Et chaque élève a un tuteur, ils peuvent en avoir plusieurs ?

Fabrice : Alors, en entreprise ou au lycée ? En entreprise oui, ils ont chacun un tuteur alors des fois, parfois dans les entreprises y'a des gens pareil qui se spécialiste donc des fois l'élève change de tuteur, ça peut arriver mais au quel cas ça nous est dit, d'ailleurs souvent l'élève nous le dit monsieur j'étais avec lui mais j'suis passé avec l'autre parce que il m'a montré autre chose tant que c'est dans le cadre de la formation et que ça donne du plus à l'élève oui c'est toujours bénéfique mais toujours dans ce... cadre-là

Et alors les moments de routine, ce sont des moments où, comment vous les qualifieriez ?

Fabrice : Ba j'sais pas ce qu'on peut appeler de la routine parce que d'la routine y'en a pas tant que ça euh... voyez ce matin euh j'avais pas cours mais j'étais là, j'étais en train de me former en ligne sur euh sur la plate-forme Peugeot toujours là j'étais en train de suivre une formation pour pouvoir avancer, dans les connaissances et puis pouvoir les transmettre aux élèves donc euh... y'a pas de... de temps mort même si euh dans la, dans l'opinion publique les profs ça a 18 heures de cours et puis euh... ça a des semaines de vacances non on est toujours y'a du travail qui est fait qui ne se voit pas, puisqu'on a pas d'élèves mais qui est fait, c'est ça c'est des véhicules clients à finir, c'est du travail à préparer c'est des maquettes à faire fonctionner à s'approprier le fonctionnement, donc voilà y'a toujours quelque chose à faire (baisse de la voix)

A propos des lieux dans lesquels vous travaillez, où est-ce que vous travaillez, où vous avez l'habitude de travailler pour préparer vos cours ?

Fabrice : Ici, la salle de préparation c'est plutôt ici, après bah les ateliers c'est là où on est en général avec les élèves, mais nos salles où on va dire on a un peu de silence où on est pas dérangé, voyez c'est souvent ça, y'a des moments où j'reste enfermé ici, sinon ce sont des allers et venus permanents parce que c'est des clients c'est des collègues c'est voilà tout le monde vient là alors qu'on a du travail à faire, oui la préparation c'est plus là et puis chez nous,

Chez vous aussi vous travaillez

Fabrice : Oui oui oui,

Et de quoi vous avez besoin pour travailler ?

Fabrice : Alors de quoi j'ai besoin, alors déjà maintenant le travail avec l'ordinateur ça s'impose, puis après faut déjà tenir ce qu'on veut faire, c'est-à-dire que des fois c'est le plus dur c'est quel message je dois faire passer ? Et puis après faut faire les recherches par rapport à ce qu'on veut faire passer et sans essayer de déborder et ça c'est un peu mon problème c'est-à-dire que, j'essaye toujours de donner, mais à un moment donné il faut mettre des bornes parce que sinon on fait des choses trop longues et on noie les élèves et c'est pas le but du jeu

C'est ce que vous disiez tout à l'heure aller à l'essentiel ?

Fabrice : Aller à l'essentiel mais moi l'essentiel ça me paraît tellement superflus que j'essaye toujours de donner plus mais j'ai peur qu'en donnant plus mais ça on me l'a déjà reproché quand j'ai été inspecté on m'a dit que j'étais trop technique, mais j'me dit euh... un élève qui se dirige vers une branche technique, j'pense qu'il faut lui donner le maximum d'outils, et c'est à l'école de le faire,

parce que sur le terrain c'est considéré comme appris, et donc il aura pas le temps et donc on essaye toujours de donner le maximum, donc il faut lui donner un maximum de choses à mettre dans son cartable parce que il les utilisera dans la situation à laquelle il va se retrouver moi j'le vois comme ça

Est-ce qu'il vous arrive d'aller en entreprise pour aller récupérer des schémas des choses comme ça ?

Fabrice : Ah oui oui, on a même des véhicules, c'est-à-dire que on demande aux entreprises bah si vous avez des véhicules qui vous servent pas est-ce qu'on peut donc on récupère des voitures, oui voitures schémas non non ça, avec les entreprises on a un partenariat assez large, mais c'est pareil c'est parce que... dans notre métier à un moment donné on était à l'école avec des copains de promotion chacun à fait son chemin à un moment donné on les retrouve dans la profession, donc quand on a besoin on sait où taper quoi et vous savez c'est à double sens, quand ils cherchent un bon mécanicien ils nous appellent, quand ils cherchent un jeune, ils nous appellent, c'est-à-dire est-ce que tu connais pas quelqu'un donc voyez c'est pas toujours dans le même sens que ça fonctionne y'a toujours un retour parce qu'on pourrait penser c'est toujours les professionnels qui donnent aux enseignants mais nan nan on a un retour des fois, ils demandent aussi sur la documentation des fois, y'a des gens qui font du multi-marques, qui ont pas accès forcément à toute la documentation, ils nous appellent pour voir si on peut les dépanner au niveau d'un schéma des trucs comme ça, donc on arrive toujours, c'est un échange, mais c'est comme la vie y'a qu'en échangeant qu'on avance, parce que sinon si on campe chacun dans notre coin il va pas se passer grand-chose,

Comment vous prenez en compte les élèves à besoin particuliers, vous avez déjà eu à charge des élèves ?

Fabrice : Oui, j'ai... j'ai eu des élèves dyslexiques, euh donc moi j'suis très sensible aux enfants, avec handicap, puisque j'suis moi-même papa d'un enfant autiste asperger, donc voilà c'est quelque chose qui me touche beaucoup, donc j'ai sensibilisé mes collègues aussi, c'est-à-dire que il suffit de pas grand-chose c'est du bon sens, donc à partir de là on met en place des choses pour aider ces enfants-là, donc aider ces enfants-là c'est quoi, c'est des fois leur donner le cours déjà tout fait, pour éviter de perdre du temps à écrire puisque, parce que ce qu'ils lisent ils peuvent pas le retranscrire, ensuite pour ceux qui ont un peu moins de soucis, c'est écrire avec une police en 14, pour que ils puissent au moins relire les cours, après j'me souviens je l'ai fait avec une élève que j'avais eu en BAC STI, bah c'est l'isoler pendant les contrôles, et qu'il y ait toujours un des enseignants qui soit là pour relire les consignes, donc on relisait les consignes on s'assure qu'elle ait compris, elle répondait et nous on influençait pas la réponse, et on a vu les progrès se faire rapidement, c'est aussi un élève

qui est repéré dyslexique ou dyscalculique ou souffrant de n'importe quel autre trouble c'est aussi faire les démarches auprès de l'infirmière pour qu'il puisse avoir à un moment donné un PAI, ou une prise en charge par une AVS ou voyez, qu'il y ait un suivi qui se mette en place, pour pouvoir l'aider parce que le but du jeu, c'est euh aider ces jeunes-là qui sont autant compétents que les autres, sauf que, ils y arrivent différemment c'est tout

Et vous avez déjà eu accès à de la documentation prête en maintenance pour ces publics-là

Fabrice : Nan, ça nous on fait directement, on fait, ils ont le même cours que les autres mais soit on le donne tout fait soit on leur dit puis on va à l'essentiel on met peut-être pas tout

J'imagine que si on demande aux élèves de travailler en atelier ils doivent être valides et si vous avez un élève à qui il arrive un accident comment vous gérez le problème ?

Fabrice : (pause) comment ça ?

Si par exemple un élève se casse une jambe comment vous gérez ?

Fabrice : Pour quand il vient à l'atelier ? ET ba on essaye de lui donner des activités pour lesquelles il va pas euh il va pas forcer pendant ce temps-là, on trouve toujours y'a toujours des activités qui peuvent être faites qui concernent la sécurité donc là y'a pas besoin de... de forcer voilà des activités sur les maquettes, donc il peut être assis, il peut avoir un ordinateur donc il peut travailler, bon il sera pas à tourner des clés comme les autres mais le métier de mécanicien c'est pas toujours tourner des clés donc il fera des TP sur des maquettes donc il pourra être avec nous en atelier y'a pas de soucis

D'accord mais vous faites vraiment du cas par cas ?

Fabrice : Ah oui oui, ça c'est... ici on fait beaucoup pour que l'élève reste avec nous alors parfois y'a des cas de figure où l'élève il va vous dire j'suis dispensé puis ça l'arrange d'être dispensé, pour moi un élève qui me dit j'suis dispensé puis qui vient pas à l'atelier j'ai pas envie de venir, j'vais pas me casser la tête, par contre un élève qui me dit monsieur j'ai ptêtre le bras en écharpe mais j'peux faire autre chose, ça fait rien tu viens avec nous et puis on va t'occuper on va te trouver du travail (baisse de la voix) après ça dépend de la volonté de chaque individu aussi

Pour terminer, est-ce que vous avez d'autres choses à ajouter ?

Fabrice : Non non non moi la seule chose tout à fait personnelle c'est par rapport à mon statut mais voilà c'est tout, c'est qu'je suis dans un statut complètement euh j'ai passé des concours et j'me retrouve au statut que j'avais en rentrant dans l'enseignement c'est-à-dire que le statut de maître auxiliaire où je sais pas ce que je vais faire d'une année sur l'autre quoi, parce que y'a rien de clarifié

voilà ça j'pense que les syndicats sont bien responsables de ça, voilà ça là-dessus on peut leur faire confiance, la situation des profs qui peuvent pas changer de corps comme ça, ils en sont quand même responsables, voilà (baisse de la voix)

Références citées

Mèmeteau, H., & Collomb, B. (2009). *La maintenance automobile en 60 fiches pratiques* (Dunod.). Paris. 132 p.

Pellourdeau, P. (2014). *Technologie de l'automobile 2de Bac Pro Maintenance des véhicules*. (Casteilla), Paris. 160p.

3.2 Entretien François

Durée de l'entretien : 1h15	Heures d'observation : 13 heures d'observations en groupe (exclusivement séance d'atelier)
Métier avant d'être enseignant : aucun	Diplômes obtenus : BEP Maintenance des véhicule et une MC en électricité, BTS MAVA et le PLP 2
Ancienneté du poste : maître auxiliaire en STISM pendant 3 ans, puis titularisé depuis 1997	Type d'établissement : Lycée professionnel public, associé à un lycée des métiers enseignement général et technologique.

Alors pour commencer est-ce que vous pouvez décrire votre formation initiale ?

François : Donc je suis originaire d'une formation... de type brevet de technicien automobile, et ensuite j'ai suivi un diplôme de l'enseignement supérieur, un BTS euh MAVA, donc c'était l'appellation Maintenance et Après-vente automobile, et ensuite euh... ça remonte à 1994, après l'obtention du BTS MAVA, je suis parti dans l'industrie, à force de travailler pendant quelques mois et, j'ai eu l'opportunité d'intégrer l'éducation nationale, à travers, une proposition qui m'avait été faite, par le biais de mes anciens enseignants, qui m'ont demandé éventuellement si je voulais m'engager, vers cette voie, mission que j'ai accepté suite à la validation d'un inspecteur, puis donc le parcours je dirai, officiel c'est-à-dire à l'époque, quelques années de Maître-aux, et ensuite passage du concours, afin d'avoir le titre me permettant je dirai d'avoir une forme de stabilité, puisque quand on est j'dirai dans un contexte de... de statut de contractuel, on une j'dirai une certaine fragilité, au niveau des éventuels mouvements de poste (baisse de la voix)

C'est-à-dire ?

François : Le fait d'être, de ne pas être titulaire vous ne conservez pas, votre poste, donc

actuellement, depuis 97 je suis titulaire de l'éducation nationale, donc sur un poste définitif, qui est donc le lycée XX, voilà donc si vous ne détenez pas ce fameux titre, bah vous êtes potentiellement amené à bouger aussi bien de manière académique que inter-académique, donc aussi la notion d'inconfort, à un moment donné, c'est pas évident on peut pas... j'dirai s'engager sur un établissement quand on a, ce statut j'dirai un peu, bancal, qui ne permet pas de faire des projets à long terme, donc l'objectif était concrètement de passer le concours et les candidats qui voulaient comme moi, s'engager dans le métier d'enseignant, pouvaient se présenter avec un diplôme de niveau 3 à l'époque, qui était donc le BTS, et de quelques années d'enseignement qui était donc de 3 années, sous le statut maitre-aux, voilà un ptit peu le fonctionnement doc depuis 97, je suis titulaire de l'éducation nationale et donc euh... j'enseigne depuis euh... 97 au sein de l'établissement, au lycée XX donc j'ai balayé, on va dire les différentes divisions, existantes, ça allait aussi bien du bac STI systèmes motorisés, aux formations complémentaires d'initiatives locales, les FCIL qui étaient donc proposées, je me suis aussi rabattu sur les formations du lycée professionnel, à l'époque donc euh le BEP maintenance des véhicules auto, la mention complémentaire électricité électronique automobile et puis... mon choix de me décider sur le concours, j'ai passé le PLP2, tout simplement parce que à l'époque, en 96 lorsque je me suis présenté, j'avais le choix donc entre le CAPET, ou le PLP2, sauf que, à l'époque le CAPET n'offrait aucune opportunité de poste au sein de l'académie de XX, voir des académies voisines, les seules conséquences c'était je dirai, l'obligation d'aller en région Ile-de-France, c'était pas concrètement ma volonté, donc je me suis orienté vers le PLP2, et puis aussi, pou avoir plus d'opportunité de récupérer des postes en Province, et puis aussi la volonté de transmettre un apprentissage, vers une population qui n'est pas du tout la même, aux sections en lycée technologique c'est-à-dire que ayant eu l'expérience d'enseigner deux années quand j'étais maitre-aux en section STISM, et puis ensuite par rapport aux compléments de service, j'ai eu l'opportunité de m'initier aux pratiques pédagogiques en lycée professionnel, et je me suis rendu compte que les difficultés qui sont liées aux origines des élèves qui ne sont pas du tout les mêmes, une mission je dirai beaucoup plus délicate, nécessitant ce qu'on appelle une forme d'adaptation de l'enseignement pour qu'on puisse certes partir de plus bas, mais essayer d'atteindre des objectifs pas forcément les mêmes que dans les filières technologiques, mais je considérais à l'époque et c'est toujours le cas aujourd'hui c'est une mission que j'apprécie énormément, le fait d'essayer de transmettre petit pas par petit pas, des fondamentaux à travers des jeunes qui n'ont pas j'dirai forcément la volonté la vraie motivation de s'investir le soir chez soi, pour faire les devoirs à la maison donc c'est une obligation, on a une obligation j'dirai de pratiquer un enseignement, complètement adapté au public qu'on nous confie

Quelles formations continues vous avez pu suivre ces trois dernières années ?

François : Euh... donc j'ai eu l'opportunité donc d'assister à des stages, puisque au sein de notre fonction, nous avons une forme de réactualisation, c'est surtout une réactualisation des connaissances technologiques, donc il existe des organismes, pour le citer c'est le CERPET, qui propose aux enseignants issus du domaine technologique, de suivre des formations, courtes, équivalent à une semaine, chez des constructeurs, ce genre de dispositif effectivement, permet à l'enseignant d'avoir cette forme de connexion actuelle pour qu'il puisse s'adapter et puis transmettre des connaissances réactualisées, on a aussi un organisme complémentaire, qui est rattaché à l'automobile, c'est le GNFA, qui est un organisme collecteur au niveau de la taxe d'apprentissage et qui forme, tous les enseignants, qui interviennent dans le domaine de l'automobile, alors c'est pas uniquement l'automobile, ça peut être le domaine de la carrosserie, ça peut être le domaine des cycles et motocycles, le domaine du transport routier, voilà c'est une grosse branche le GNFA, à titre d'information je vais suivre une formation sur deux jours sur le double embrayage, par un personnel qualifié qui va nous transmettre des connaissances sur cette technologie

Ces formateurs se sont des enseignants ou des professionnels ?

François : Alors les deux

Alors quel est le bénéfice d'avoir les deux ?

François : Ba c'est-à-dire que dans les pratiques du fonctionnement du GNFA, ils recrutent aussi bien des professionnels qui ont une certaine expérience, une expérience solide, généralement les gens qui nous forment, ils ont... un certain âge, ils ont peut-être déjà deux décennies de pratique, dans l'industrie, et puis, on a aussi des, des enseignants, qui souhaitent, on va dire, évoluer, peut-être une forme de changement de métier, à travers une volonté d'aller former, des enseignants, et nous plus former des élèves, nous avons une possibilité aussi, j'irai de bouger si, on considère à un moment donné qu'on a fait un peu le tour des pratiques, et de notre métier

Et dans ces cas-là vous changerez de statut

François : Dans ces cas-là, voilà on change de statut, donc on bien évidemment vu les conditions, ça peut... ça nécessite une forme de réflexion

C'est-à-dire quelles conditions ?

François : Ba c'est-à-dire qu'aujourd'hui un enseignant, donc en tant qu'agent de l'état, de l'éducation nationale y'a quand même une forme de j'irai de garantie à travers notre volonté d'avoir postulé au sein du ministère de l'éducation nationale, demain vous souhaitez partir avec un organisme qui

certes travaille avec l'éducation nationale, mais il n'y a pas aujourd'hui de détachement possible de sorte que l'enseignant puisse dire ba voilà je veux partir 2-3 ans pour aller travailler au sein de cet organisme, pour aller former des enseignants, donc ça veut dire une obligation de prendre une décision pour demander une forme de radiation

Donc vous perdez le bénéfice du concours ?

François : Tout à fait, voilà ça demande une forme de réflexion, et personnellement moi je connais des connaissances, qui ont, fait ce pas et qui ne le regrette pas, qui sont partis dans l'industrie automobile, pour voilà, pour voir autre chose, et après peut-être 20 ans de pratique pédagogique au sein de l'éducation nationale, une volonté de faire un deuxième départ, une deuxième carrière

Quelles sont les particularités de cet établissement ?

François : Alors le lycée XXX, c'est toute une histoire, euh... de mémoire, la filière automobile existe depuis les années, 60 ou 65, donc voilà c'est quand même ancré, parce que aujourd'hui au niveau d'une définition du point de vue académique il est considéré comme l'établissement de référence au niveau du pôle automobile, et la filière électronique, donc voilà on a un cœur de formation avec une forme de connotation, donc, l'évolution... se traduit effectivement par cette forme de longévité, au niveau de l'existence de formation, et il y a un travail permanent, nécessaire j'dirai à maintenir, pour obtenir du matériel, tout simplement le matériel n'arrive pas... par un coup de baguette magique, ça ne fonctionne pas comme ça, le principe c'est que y'a des gens qui ont une fonction, qui sont nommés, en tant que coordonnateur, et cette fonction de coordonnateur c'est l'interface, entre... la direction, et le... j'dirai l'extérieur, aussi bien les assembleurs quand je dis assembleur c'est-à-dire aussi bien les, sites, pédagogiques, qui vont proposer du matériel adapté à la formation, et puis aussi, les entreprises extérieures, donc en production, aussi bien les centres de recherche, et le fonctionnement nécessite une forme de, de communication permanente, pour obtenir du matériel, on a, alors historiquement, et auparavant si on prend l'exemple des dotations des véhicules, les véhicules étaient affectés, d'une manière un petit peu automatique, donc une attribution peut-être tous les 4-5 ans, en véhicules, majoritairement puisque le lycée fonctionne comme ça, à travers la taxe d'apprentissage, issue du constructeur Renault pour le citer, ou du constructeur PSA puisque en France, on a pas encore cette possibilité aujourd'hui, de récupérer de la taxe étrangère, on aimerait bien avoir pourquoi pas, des véhicules, de marque allemande, mais je dirai que l'institution, et les pratiques ne permettent pas puisque, en principe les constructeurs vont défiscaliser, en donnant de la matière, de la taxe en nature, cette taxe en nature ce sont des voitures, aux écoles françaises, donc nous avons majoritairement des véhicules qui sont essentiellement les véhicules Renault, ou du véhicule PSA, mais aujourd'hui cela a un petit peu changé c'est-à-dire qu'il

n'y a plus cette forme d'automatisation de support, il est nécessaire de faire ce qu'on appelle un travail, de relance, un travail de... permanent à travers le réseau de connaissances, que nous avons pour effectivement j'dirai espérer un petit peu de matériel, pour l'école et puis il y a un autre chemin on va dire, des véhicules, qui ont du vécu, qui ont roulé, dans l'atelier nous avons à peu près, au pro rata 50 % de véhicules qui sont issus des chaînes de production, des véhicules neufs, et le reste ce sont des véhicules qui nous sont attribués mais par le biais de démarches, à travers les activités de maintenance que nous proposons, occasionnellement, au sein du lycée XXX nous avons, une équipe composée, de 130 enseignants, donc les collègues enseignants de l'établissement, de temps en temps, nous confient, leur véhicule, de manière à ce que les élèves, effectuent des tâches, de maintenance, et au cours parfois des discussions, et des échanges à travers ces fameuses opérations de maintenance, on constate que les véhicules sont en fin de vie ou nécessitant, des coups de réparation, conséquents donc, parfois il y a des possibilités de récupérer des véhicules, par ce biais-là et puis aussi moi personnellement, je travaille de temps en temps avec les assurances, donc locales, et les assurances parfois avec leurs porte-feuille de clientèle, proposent d'envoyer leurs voitures non pas dans des centres de recyclage des véhicules mais plutôt pour la bonne cause, donc vers un établissement pédagogique, et donc on récupère un peu comme ça des véhicules qui entrent dans l'atelier, et pour nous c'est doublement intéressant parce que, le véhicule il a roulé, donc comme il a roulé, il a une forme d'usure qui est très intéressante pour nous, qu'on ne retrouve pas sur le véhicule neuf, le véhicule neuf, ce qui pose problème même s'il est j'dirai rutilant, y'a des situations de maintenance par moment qui ne peuvent pas être, j'dirai orchestrées parce que le véhicule n'a pas eu cette fameuse usure, j'donne un exemple par moment on va faire des activités métrologique sur un système de freinage, lorsque vous mettez en situation un élève sur un véhicule neuf, l'élève ne peut pas faire de comparaison entre les données constructeur, issues de ce véhicule, et ce qu'il va constater au cours du démontage pendant son investigation de mesure, il verra aucune différence, entre les pièces qui sont neuves et celles qui sont référencées dans les documents constructeurs, alors que un véhicule qui a peut-être 100 000 kilomètres, il est dans le cas d'une utilisation où là l'élève, va constater que à travers la référence du constructeur, sur les caisses neuves, il va faire son activité métrologique de mesure, et dire ba oui effectivement, je constate qu'il y a un problème donc il faut remplacer le composant qui est défectueux, donc voyez, on a un double usage, par contre, je reviens sur les véhicules neufs, ce qui est très intéressant, c'est que les véhicules neufs, en termes d'activités de mesure, et avec aussi une possibilité, nous j'dirai de créer avec le stock de pièces que nous avons dans l'établissement, on a la possibilité de faire des mesures sur deux ou trois ans avant que le véhicule soit hors d'usage, puisque tout ce qui est connectique, tout ce qui est euh... les raccords en fluide, les raccords en énergie différents, tout est propre, voilà

ça ne nous empêche pas de mettre des composants défectueux, et de mettre en situation l'élève, sur un véhicule neuf mais qui présente un défaut, on va dire organique ou un défaut, électrique

Est-ce que vous avez des véhicules client, est-ce que vous vous occupez de voitures particulières hors mis celles des enseignants ?

François : Oui... on fait alors... ça c'est pas notre priorité, parce que le but, on ne travaille pas, l'objectif c'est pas, on est pas là pour faire de la concurrence aux professionnels, j'irai dans un rayon très très proche de l'établissement, mais, aujourd'hui vu... vu la conjoncture économique, et vu aussi ce qu'on appelle les coûts de réparation, donc un particulier lambda lorsqu'il va effectuer une forme de prestation de maintenance, à travers un véhicule qui commence à avoir un certain kilométrage, c'est important de le préciser parce que, la clientèle extérieure qu'on récupère ce sont des gens qui ont des véhicules ayant déjà un certain nombre de kilomètres, c'est-à-dire hors garantie, le particulier rencontrant une forme d'anomalie, qu'est-ce qu'il va faire, il va faire faire un devis au sein d'un garage, et bien évidemment le devis sera à la hauteur du taux de main d'œuvre, et puis ba du prix de la pièce, alors qu'est-ce qui se passe, on va dire lié à l'historique de la filière automobile, il y a cette possibilité de faire des prestations de véhicules extérieurs, et donc nous, comment on fonctionne, on va avoir effectivement une possibilité avec euh, une forme aussi de pression qu'il faut prendre en compte parce que, dans ce genre d'activité nous n'avons pas le droit à l'erreur, je vais y venir après, mais comment ça fonctionne, le particulier souhaite nous rencontrer, à travers une démarche qu'il a effectué en amont, dans un garage professionnel, et nous on va lui faire faire un devis à travers ce qu'on appelle une prestation chiffrée, caractérisant ce qu'on appelle un taux de main d'œuvre, parce que ici, on traduit une réparation comme un objet confectionné, donc un objet confectionné c'est une.. facture qui traduit qu'il y a eu un service, réalisé sur un véhicule sous la forme d'une prestation, pour réparation, par contre le client est obligé d'acheter sa pièce, mais, la partie qui est très intéressante c'est que, bien évidemment le différentiel sur la partie main d'œuvre, parce que, on donne aujourd'hui une tendance, les taux de main d'œuvre donc il existe trois taux au niveau de la maintenance, on est sur une fourchette entre 60 le taux 1 et 100€ le taux trois, nous au lycée XXX, on est sur une validation issue du conseil d'administration, voilà on est pas là pour faire de la concurrence à l'extérieur mais y'a un minimum, on doit avoir un taux qui balaye entre 20 et 27€, l'heure de main d'œuvre donc on a aussi ce qu'on appelle, quelque chose de rigoureux, nous avons un logiciel de garage qui est, exactement le même que euh le garage du coin, qui fait que euh.. l'élève, en fonction du temps qu'il aura mis pour effectuer l'intervention, nous on va facturer par rapport au temps prescrit par le constructeur, donc un exemple, donc un élève fait une réparation de type courroie de distribution sur une voiture quelconque, le constructeur sur la

voiture, donc, 4 heures, officiel temps barème constructeur, mais moi l'élève si il passe 8 heures, le client il aura une facture de 4 heures, une facture au temps constructeur, sinon ce serait effectivement pas intéressant pour le client, cette prestation chiffrée est très intéressante, il y a même des configurations où on est sur un taux de 6/7 en termes de réduction sur un taux de main d'œuvre, mais bon voilà, le principe n'est pas, on est pas dans un registre où majoritairement des activités de maintenance, véhicules particuliers, il existe, dans l'académie, des établissements qui travaillent majoritairement comme ça, pourquoi, parce que ils n'ont pas de support pédagogique, nous, dans, l'atelier existant, on a un parc de véhicules conséquent, on a des enseignants, donc on peut faire un roulement, permettant de mettre en situation des élèves sur des véhicules, réels, existants, et c'est la parenthèse que je voulais effectivement rajouter par rapport à, ce que j'ai indiqué c'est la notion de responsabilité, que l'enseignant rencontre lorsqu'il fait ce genre de prestation de véhicules extérieurs, comprenez bien qu'on a pas le droit à l'erreur, je suis complètement responsable du véhicule sur lequel je vais effectuer l'intervention même si, c'est l'élève qui va bien évidemment faire 90% de l'activité, avec mon soutien pour toutes les difficultés qu'il va rencontrer, mais euh lorsqu'il s'agit de faire ce genre de réalisation, ça peut être très conséquent, si il y a un oubli de ma part, je prends un exemple, une roue mal serrée, le véhicule sort de l'atelier, la personne, est victime d'un accident avec du corporel, euh ça va très très mal pour moi, y'a une motion qu'il faut prendre en compte c'est pour ça que, y'a des gens et c'est aussi légitime dans leur comportement, y'a des collègues qui refusent, complètement de faire ce genre d'activité, il faut comprendre que lorsqu'on travaille comme ça, majoritairement c'est on rend service, parce que on souhaite faire plaisir, à travers une opportunité pour les gens de l'extérieur, afin qu'ils aient une facture mois élevée, mais en revanche il y a une notion de responsabilité et de pression qui est énorme, pour l'enseignant

Est-ce que c'est important pour vous de rester au plus proche des pratiques professionnelles ?

François : Bien évidemment mais, le soucis qu'on rencontre, c'est la problématique du temps de formation, sur l'année, parce que faire faire des activités de maintenance issus de véhicules extérieurs, moi personnellement c'est pas ma priorité, je propose, à travers, mes organisations, lorsque j'ai mes activités avec mes élèves, nous avons des groupes de 10, généralement je propose l'équivalent, si on ramène à une semaine, sur une semaine de travail, je vais peut-être proposer deux voir trois prestations de véhicules extérieurs, majoritairement, je préfère faire l'apprentissage de la formation, sur les supports existants, pourquoi lorsque vous faites de la prestation maintenance de véhicules extérieurs, cela signifie qu'en amont, l'élève il a été formé pour, être autonome afin qu'il puisse faire l'activité sur le véhicule extérieur, mais le temps de formation n'est pas extensible, je

prends l'exemple de la courroie de distribution, l'élève, je suis obligé de lui faire faire en amont, une forme de découverte, pour lui faire voir et comprendre, qu'est-ce que le système de distribution, et puis en activité suivante lui faire faire l'activité sur un véhicule école, pour l'évaluer sur une prestation de distribution, là si vous voulez il s'est déjà passé un certain temps, et pourquoi pas en étape trois je le mets en activité véhicule client, pour faire une distribution sur ce véhicule là, donc il y a une forme d'organisation pédagogique, qui fait que les 30 semaines que dure, l'année scolaire, fait que, il y a des priorités, pour la formation, au niveau de l'équipe pédagogique, il y a une forme d'organisation qui traduit une forme d'obligation, en amont, de transmettre des fondamentaux d'abord, sur des supports existants et après, si le niveau est concluant, on propose ce petit plus, puisque c'est une forme de responsabilité, c'est une forme de récompense pour dire à l'élève, tu as bien travaillé sur les pratiques exercées en amont, tu a été validé ok c'est acquis, là attention maintenant, je te mets sur une situation d'un véhicule roulant, appartenant à quelqu'un, donc euh tu me fais la prestation, et attention

D'accord, comment vous qualifieriez votre rapport au monde du travail ?

François : Je me sens connecté, tout simplement parce que... on est en contact permanent avec le monde de l'entreprise, la formation que je dispense, est décomposée de cette manière-là, tout en étant en formation initiale, mais au pro rata, on a à peut près 60% du temps de formation qui est à l'école, et les 40% restants dans le domaine de l'entreprise, l'entreprise on y fait quoi, on envoie pas uniquement les élèves pour aller, j'dirais effectuer des périodes de stage, il y a un cadrage, ce cadrage il est fait par un document qui fait foi, qui est le livret de liaison qu'on appelle le livret de suivi de formation, ce livret c'est l'interface entre, l'école l'entreprise et l'élève, et dans ce livret est indiqué ce qu'on appelle son niveau de performance à l'école, ce qu'il sait faire, ce qui est acquis et, et nous ce qu'on demande quand il est en entreprise éventuellement, de ce qu'on aimerait qu'il fasse dans l'entreprise, et donc il y a une obligation effectivement de, déplacement permanent, pour aller sur le terrain, pour aller voir nos partenaires, nos tuteurs pour leur faire comprendre que, ces périodes de formation complémentaires et je dis bien elles sont complémentaires par rapport à la formation, nécessite d'être cadrées, il faut que le tuteur puisse avoir, dans la mesure du possible, une conscience, qu'ils puissent prendre conscience de ce livret, pour qu'ils puissent proposer des activités bien ciblées, parce que là, on apportera une vraie valeur ajoutée, à l'élève, donc voilà un petit peu comment je considère, on est en permanence, sur les trois niveaux de classe, seconde, première, terminale, de la formation bac pro 3 ans, on est régulièrement un mois sur deux, en entreprise, pour aller faire de l'évaluation de la contractualisation, pour faire aussi ce qu'on appelle de la certification intermédiaire, il faut savoir que, les élèves qui suivent une formation, bac pro 3

ans, au sein de ce diplôme de niveau IV, il y a un diplôme intégré, et ce niveau intégré qui est de niveau V, c'est le CAP maintenance des véhicules auto, ce diplôme se passe, au cours de la deuxième année de formation, lorsque l'élève est en classe de première, tout simplement pour garantir à l'élève dans l'optique d'un échec au bac, qu'il ait au moins un diplôme de niveau V, parce que ce genre de diplôme donne l'opportunité malgré tout, d'offrir une sorte d'insertion professionnelle, c'est pas aujourd'hui concrètement la volonté mais c'est un peu ce concept et donc, qu'est-ce qui se passe, c'est important de le signaler, cette difficulté aujourd'hui c'est que l'entreprise, qui accueille donc nos élèves, l'entreprise est aussi concernée par l'évaluation, donc nos tuteurs à un moment donné vont évaluer nos élèves mais pour qu'ils puissent effectuer cette évaluation, conformément, les enseignants vont en amont, faire un travail de présentation, à travers des petits livrets en parallèle qu'on transmet, ce sont des livrets d'évaluation, sur lesquels on va présenter un petit peu le cadrage, de l'unité certificative, qui sera donc évaluée pour le diplôme intermédiaire, le CAP donc voilà si vous voulez on est complètement connectés par rapport au monde de l'entreprise, et en plus, c'est apprécié, du côté de l'entreprise parce que, aussi, bon on a la problématique de la conjoncture économique qui n'est pas aussi engageante qu'il y a quelques années, mais aujourd'hui, on observe bien que un élève qui a pleinement effectué sa formation pendant trois ans, l'entreprise, sur le bac pro 3 ans l'aura accueilli 22 semaines, ce qui représente 770 heures, on a des entreprises qui à la fin du cycle bac pro, et bien les élèves poursuivent dans l'entreprise en étant embauchés, parce que l'engagement qui a été effectué par les collaborateurs, les tuteurs, l'entreprise elle a tout à gagner enfin, l'élève a été formé, il connaît le produit, il connaît l'environnement, donc, à un moment donné si l'opportunité se présente à travers un collaborateur, qui va partir donc en retraite, on voit de plus en plus j'aurais des jeunes qui peuvent effectivement être embauchés à la fin du cycle Bac pro 3 ans

D'accord, est-ce que vous appartenez à une association d'enseignants ?

François : Euh... non, non enfin... il existe ce qu'on appelle un... le nom m'échappe, il existe une association, qui est donc une amicale d'enseignants, qui propose je crois que c'est le GAIA, G-A-I-A tout simplement, qui propose ce qu'on appelle une forme de... mutualisation, à travers cette organisation une mutualisation des pratiques pédagogiques, mais pour des raisons de... de temps, je n'y adhère pas

Comment se passe l'organisation des enseignements dans cet établissement ?

François : Et ba on va tout simplement avoir, un phasage, par rapport à un support calendaire, donc pour faire simple, en fonction du niveau de l'élève, on va lui proposer, bien évidemment des centres d'intérêts qui vont correspondre à son niveau de connaissances, donc un élève qui va arriver en

début de cycle donc lorsqu'il va arriver en seconde, forcément il part de zéro, donc moi je vais considérer que en termes de pratiques, l'année de seconde c'est une année liée à la découverte, de sa propre formation, c'est-à-dire qu'est-ce que l'automobile, donc à travers huit ou neuf centres d'intérêts que nous avons, euh validé au sein de l'équipe pédagogique, nous proposons ce qu'on appelle une organisation permettant à l'élève, de comprendre l'environnement dans lequel il va évoluer, et puis au fur et à mesure, l'année suivante, nous avons décidé de travailler sur un concept autour de la mesure et du contrôle, donc la deuxième année de formation, dans la continuité de ce qu'il aura appris l'année précédente, on va lui proposer là, l'utilisation d'équipements pédagogiques, il va à travers des activités dans l'atelier, il va exploiter des outils de mesure, il va faire donc des contrôles, et il va essayer d'apporter une forme d'analyse, ça c'est le cadrage de la formation sur l'année de première, et enfin sur l'année de terminale, on rassemble tout, et l'objectif c'est euh majoritairement, ba c'est le cœur du métier, demain vous allez amener votre voiture chez un professionnel, généralement soit vous l'amenez pour faire une opération de maintenance, soit parce que elle a un problème, donc la dernière année de formation c'est, l'activité orientée sur le diagnostic, donc on va avoir des centres d'intérêts qui vont être liés effectivement à la capacité réflexive, du candidat à émettre des hypothèses, effectuer des contrôles, pour valider le défaut, et puis réparer, au moment où il aura trouvé et puis restituer, voilà un petit peu comment on phase, et c'est une organisation pédagogique, qui propose si vous voulez dans la, dans l'année une forme de phasage, un phasage bien particulier, et qui va proposer, à l'élève l'acquisition de compétences

D'accord et c'est vous qui êtes chargé de l'enseignement de tous les centres d'intérêts ou vous vous répartissez le travail ?

François : On se répartit le travail, tout simplement parce que, n'intervenant pas sur toutes les classes, donc y'a effectivement avec l'équipe actuelle, nous sommes cinq enseignants, nous organisons généralement à la fin de l'année scolaire, une répartition, sous la forme de tâches professionnelles, qui sont rattachées à un centre d'intérêt, et l'organisation ensuite, s'effectuera sur une rotation des élèves dans l'atelier, puisque nous avons à chaque fois une classe entière de 30 élèves, sous la responsabilité de trois enseignants, chaque enseignant, a un groupe de 10

Donc chaque enseignant enseigne une partie d'un centre d'intérêt ?

François : Alors, chaque enseignant, voilà va enseigner, ce qui faut comprendre c'est que un centre d'intérêt, a regroupé peut-être 5 ou 6 tâches professionnelles, comportant X compétences, donc en fonction de cette volonté de travailler comme ça et on a une volonté de travailler comme ça parce qu'au niveau de l'organisation de l'atelier, on ne peut pas, un enseignant, un enseignant ne peut pas, avec... la superficie actuelle de notre environnement dans lequel on est, 2200 m², d'atelier, un

enseignant ne peut pas, proposer des activités, à l'autre bout de l'atelier, il a pas cette capacité de surveillance, donc nous nous avons une organisation qui va faire que, un enseignant va travailler un petit peu sur une zone particulière, donc il pourra proposer avec son groupe d'élève proposer des tâches professionnelles, en relation avec un centre d'intérêt, mais par contre, un enseignant n'est pas uniquement affecté à un centre d'intérêt, il peut très bien en avoir deux ou trois dans lequel il va balayer ou peut-être prendre un ou deux TP, un TP c'est une activité dans lequel on fait une tâche professionnelle

Ces centres d'intérêts ils sont affectés de manière aléatoire ?

François : Ah oui complètement, c'est en fonction aussi de la, pas de la spécificité mais de la, du niveau j'dirais pas d'appréciation mais de ce qu'on aime j'dirais le mieux transmettre, donc de la qualité, le mot m'échappe, ici on a des collègues qui vont être spécialisés, dans telle ou telle partie du véhicule, qui quitte à avoir une forme d'efficience dans la transmission, du support, autant proposer à l'enseignant, une activité qu'il maîtrise, il peut pas, c'est très difficile aujourd'hui, et c'est une question pertinente, c'est très difficile aujourd'hui d'être un généraliste confirmé, ça me plaît ce terme-là parce que, moi j'me rends compte je travaille majoritairement sur de la gestion moteur, mon cœur de métier c'est l'environnement moteur, c'est la partie hydraulique mécanique électrique informatique fluide bref, j'ai pas forcément des compétences euh... sur les liaisons au sol qui caractérisent une forme de compétence, spécifique, si on veut être performant, on passe beaucoup de temps, à analyser, le domaine dans lequel on travaille parce que, il faut comprendre que au sein de l'automobile, tout évolue, donc on peut pas faire un petit peu d'approximatif, donc effectivement chacun travaille sur des secteurs, bien particuliers, mais qui vont être vraiment une vraie valeur ajoutée à l'élève

Alors justement sur vos cours, sur quelles ressources vous vous appuyez pour vos cours ?

François : Supports constructeur

D'accord c'est-à-dire ?

François : Ba... le fait d'avoir, des contacts, par le biais de la formation post-bac, c'est une parenthèse importante à préciser, sur le BTS Moteur à combustion Interne, c'est une formation en apprentissage, cette formation elle a pour particularité d'avoir des terrains d'apprentissage sur tout le territoire, national, je travaille aussi bien avec des constructeurs, que des équipementiers que des laboratoires de recherche, donc, je propose par l'intermédiaire de cette opportunité, lorsque je vais faire du positionnement en entreprise, j'ai l'opportunité de récupérer, de la ressources très très riche et actuelle, donc on mutualise nous en interne, ici chez nous, il y a des postes informatiques, les

supports sont tous disponibles, donc voilà majoritairement il n'y a pas de véritable ouvrage, commercial, adapté... aux enseignements théoriques, pour les enseignements pratiques il existe effectivement des supports, mais pour la partie des fondamentaux technologiques, c'est une démarche personnelle, la démarche personnelle elle est uniquement liée à un réseau de connaissances

D'accord, est-ce que vous utilisez Internet ?

François : Oui, c'est un outil indispensable, puisque nous avons, j'me permets de donner l'exemple, sur le conventionnement avec le constructeur PSA, nous avons c'qu'on appelle des identifiants, nous permettant de nous connecter aux plates-forme de formation, du constructeur, et cette formation PSA donne l'opportunité notamment d'avoir accès à toutes les ressources numériques, telles que schématiques, puisque toute la problématique, pas tout le coeur de la problématique uniquement mais c'est d'avoir toute la schématique électronique sur les véhicules puisque c'est une fonction qui peut avoir une forme de sensibilité, en dysfonctionnement, le véhicule est confronté à un environnement climatique variable donc... ayant cet accès à disposition, les élèves donc utilisent à travers des identifiants sécurisés bien évidemment, ces outils qui sont j'dirais complètement indispensables, puisque le support papier est plus... comment j'dirais optimisé, pour des raisons évidentes, nous avons différentes plates-forme numériques utilisables depuis c'qu'on appelle un espace numérique ressources dans l'atelier, qui est une salle comportant une dizaine de PC connectés, où les élèves exploitent utilisent ces outils pour aller chercher les informations nécessaires pendant l'atelier

Ces plates-forme sont produites par les constructeurs donc, vous parlez de PSA, est-ce que vous avez d'autres plates-forme par des constructeurs étrangers ?

François : Euh... on a des accès pour des plates-forme étrangères, mais là c'est pareil, c'est de l'investissement personnel, il n'existe pas, enfin à ma connaissance, il n'y a pas de moyens, sans faire partie d'un organisme, d'obtenir ce genre de ressources, il faut soit être connecté avec une plate-forme de formation, ou alors payer des droits d'abonnement, alors effectivement il y a deux trois sites qui proposent, une richesse technologique, exploitable pour l'enseignant, des schémas des supports pédagogiques permettant à l'enseignant de construire ses cours, pour les fondamentaux technologiques

Et ces sites-là, lesquels ?

François : Ba par exemple il y a un qui s'appelle Auto-innovation, qui est une base très intéressante, après vous avez une plate-forme connue qui s'appelle, c'est pas Eduscol, c'est... pas Equipauto ça va

me revenir, Educauto, moi j'utilise ces deux plates-forme éventuellement, d'une manière complémentaire Educauto ou Auto-innovation, qui peuvent répondre à mes attentes lorsque je veux élaborer certaines stratégies, mais bon je considère que l'opportunité de pouvoir partir en stage, de réactualisation, chaque année, chez les constructeurs est une base excellente puisque à chaque fois les enseignants ont l'opportunité de repartir avec du support papier ou numérique

Tout à l'heure vous parliez des sites sur lesquels vous alliez, est-ce qu'il vous arrive de vous rendre en entreprise pour aller voir d'anciens collègues pour récupérer de la documentation ?

François : Ah oui oui oui, complètement c'est une démarche fréquente, si on veut transmettre une formation en adéquation avec les technologies actuelles, on est presque obligé, parce que et c'est même un véritable problème parce que aujourd'hui il n'y a pas de... il y a un décalage entre... l'industrie et la diffusion du support qui sera, visualisable peut-être un an après, la sortie du véhicule, ou la sortie de la technologie, donc l'opportunité d'avoir cette formation Post-bac, est une richesse inimaginable parce que je suis au courant des technologies qui verront le jour dans deux ou trois ans, moi je suis dans l'obligation aussi de respecter une charte de confidentialité, quand je vais sur des sites je vois des choses que je ne pas ébruiter, et ça c'est extrêmement important parce que, ça crée aussi c'qu'on appelle une forme de confort au niveau du travail, parce que je découvre une technologie permanente et innovante, puisque dans mon emploi du temps je suis déchargé d'enseignement les vendredis, donc chaque vendredi pratiquement, je me déplace, pour aller voir mes étudiants et leurs tuteurs, et cette particularité va m'apporter une sorte d'avant veille technologique, qui moi je peux parfois ré exploiter dans mes pratiques pédagogiques à l'atelier, j'ai pu résoudre des problèmes parce que j'ai l'opportunité d'avoir accès à ce genre de connaissances très élevé

En menant des entretiens avec d'autres enseignants, je me suis rendue compte que certains étaient amenés à craquer des logiciels pour avoir de la documentation, qu'est-ce que vous pensez de cette pratique-là ?

François : Hum hum, moi personnellement je pense que c'est courant, je pense que c'est courant après je cautionne pas hein, j'vais pas dire que c'est l'idéal mais, en communiquant, en discutant avec on se rend compte effectivement que pour des raisons de fonctionnement parce que j'dirais que c'est complexe aussi aujourd'hui, le problème aussi est lié au fonctionnement, les formations technologiques telles que la formation de la maintenance automobile coûte très cher, à un moment donné le budget de fonctionnement de l'établissement ne permet pas de proposer une multitude d'abonnements, une multitude d'outils, donc il y a des individus qui ont une forme de j'dirais de dextérité dans la pratique informatique, et qui vont voilà discrètement, contourner le problème en

utilisant parce que ils veulent dispenser un enseignement en adéquation avec la technologie, mais les finances de l'établissement ne leur permettent pas d'avoir le logiciel

D'accord, je comprends, tout à l'heure vous parliez d'une salle est-ce qu'il y a d'autres ressources que vous utilisez pendant vos cours ?

François : Euh oui on a des salles qui sont des laboratoires, où les élèves vont exploiter des maquettes, didactiques mais qui vont leur donner l'opportunité de découvrir sur des supports plus accessibles que lorsque celui-ci est dans un compartiment moteur, donc on a deux salles qui sont attenantes à l'atelier mais qui sont un petit peu à l'écart

D'accord, en plus de tout l'équipement ?

François : Oui oui,

Si vous deviez décrire la temporalité d'une année scolaire, les moments de pics, les moments de routine ?

François : Aujourd'hui avec la formation Bac pro 3 ans, y'a... très peu j'dirais de moments de repos, euh... si on respecte et on le respecte chez nous, l'organisation pédagogique du fonctionnement de ce diplôme, sur les trois années de formation, sur la certification intermédiaire, que l'on fait passer en CCF, contrôle en cours de formation, sur les modalités certificatives qui se font en entreprise, sur les stages, c'est un rythme très très soutenu, ça ne peut que fonctionner, que s'il y a des des stabilités dans l'équipe pédagogique, très important de le signaler autrement c'est... c'est c'est compliqué, y'a une organisation en amont qui est obligatoire, il y a surtout une volonté d'avoir une stabilité parce que, les gens ne comprennent pas ne voient pas, l'architecture du fonctionnement sur l'année si j'peux me permettre mais on pourra en reparler après, vous avez ici un calendrier, qui résume à travers l'articulation de l'information que l'on donne en plus, sur la formation Bac pro qui est la formation PSA, et donc sur cet aspect on va dire calendrier vous avez les différentes périodes de stage, qui correspond aux différentes classes, voyez ici ça correspond aux élèves de terminale donc ils sont cinq semaines en stage ici, là ils sont 3 semaines en entreprise ici, la vous avez la période correspondant pour une autre classe, là vous retrouvez la même chose pour les secondes et ici aussi, et en plus quand ils sont en stage faut leur faire faire des CCF, et puis en plus de ça on fait la formation PSA c'est pour vous expliquer que là pour nous on a à peu près, de tranquillité jusqu'aux vacances de la Toussaint, mais c'est pas toujours le cas parce que en septembre, pour les classes de seconde il faut, tout leur apprendre, voilà un peu ce que je peux vous expliquer c'est que ça demande une organisation extrêmement cadrée,

Dans quels lieux aimez-vous travailler ?

François : Préparer mes cours ? De préférence chez moi,

Pour quelles raisons ?

François : Bah ici c'est un pôle automobile donc y'a toujours de la vie, mais on est régulièrement sollicités, et à un moment donné pour des raisons j'dirais d'efficacité, de productivité je préfère travailler à la maison mais, c'est juste une parenthèse, sur la partie élaboration de cours je préfère être dans un espace extérieur soit chez moi ou, pourquoi pas dans l'établissement mais, ne pas être visible, être isolé, par contre pour les pratiques de correction j'aime bien aussi corriger à mon bureau, pourquoi bah parce qu'on a ce qu'on appelle un... outils pédagogique, qui nous permet de faire c'qu'on appelle de la formation individuelle, qui est extrêmement intéressant, outil indispensable pour, élaborer ce qu'on appelle les CCF, donc on a des pratiques pédagogiques qui vont nous permettre... à travers notre travail de correction, d'aller évaluer le jeune à travers sa prestation, mais la définition va nous permettre à travers notre outils informatique, de concevoir un parcours individuel de compétences, et c'est fondamental parce que lorsque vous faites de la formation type CCF, le CCF traduit que vous avez l'opportunité d'évaluer l'élève lorsqu'il est prêt, donc si on a pas une rigueur de surveillance, et autant utiliser les outils informatiques à disposition donc... les logiciels basiques pour préciser un peu, qui vont nous permettre d'avoir un regard direct à un instant T du niveau de l'élève

Est-ce que vous avez déjà enseigné à des élèves à besoins particuliers ?

François : Euh... pas vraiment, j'ai déjà eu l'opportunité de faire du soutien, issu d'une classe existante, qui était donc... confrontée à un... j'dirais à des difficultés de compréhension de... liées aussi peut-être à des événements extérieurs, familiaux, des problèmes... complexes et qui effectivement se traduisaient par des aménagements de cours, pour une population de 5-6 élèves

D'accord et si par exemple vous êtes confrontés à un élève qui a eu un accident et qui ne peut plus assurer la partie atelier parce qu'il s'est cassé une jambe par exemple, comment vous faites ?

François : Ba euh... on utilise euh... Pronote qui est effectivement une base accessible extérieure, donc y'a deux possibilités vous avez soit la structure familiale, qui nous informe du problème rencontré et qui nous demande de transmettre sous forme de document les exercices ou alors y'a le dispositif réglementaire qui permet d'intégrer sur la base Pronote le programme qui est fait en cours et qui donne l'opportunité à l'élève de se connecter pour aller voir un peu ce qui a été fait

D'accord, avez-vous d'autres choses à ajouter dont on aurait pas parlé ?

François : Non non

3.3 *Entretien Denis*

Durée de l'entretien : 57 minutes	Heures d'observation : 13 heures d'observations en groupe (exclusivement séance d'atelier)
Métier avant d'être enseignant : 23 ans en tant que chef de service en électricité et climatisation (automobile)	Diplômes obtenus : BEP mécanique automobile, CAP mécanique automobile, MC électricité et diesel
Ancienneté du poste : titularisé sur concours interne depuis 2015 et 4 ans d'ancienneté avant.	Type d'établissement : Lycée professionnel public, associé à un lycée des métiers enseignement général et technologique.

Avant l'entretien, l'enseignant avait déjà commencé à décrire son parcours professionnel.

Denis : Vous voulez que je reprenne un petit peu, pour mon parcours ? Donc voilà, c'est ce que je disais j'ai eu un parcours un petit peu atypique donc je suis devenu enseignant euh suite à un accident de travail si on peut dire, j'ai été licencié donc suite à cet accident par la société dans laquelle je travaillais depuis 23 ans, dans l'automobile, donc j'étais donc responsable d'un service électricité et climatisation.

Donc suite à mon accident, l'entreprise a profité de ça pour me proposer une proposition de reclassement mais carrément inacceptable en entreprise avec diminution de salaire, j'repartais au SMIC, au bout de 23 ans de société donc j'ai refusé le reclassement et ils m'ont licencié (baisse de la voix)

Donc parallèlement à ça donc le rectorat m'a recruté directement, avec mon handicap j'ai été titularisé avec des jurys successifs, j'ai pas eu de vrai concours et ensuite j'ai été titularisé cette année, donc j'ai une pratique moi très proche de l'entreprise parce que j'ai un recul qui est très court par rapport à l'activité en entreprise donc je sais ce que l'entreprise peut réclamer de nos élèves, donc on va pouvoir les fournir entre guillemets, au monde professionnel, donc j'essaye de me rapprocher plutôt de cette pratique, plutôt que de l'enseignement théorique, cadré ciblé etc tout en respectant le cahier des charges quand même de la formation, mais en ayant une approche différente, voilà

D'accord, est-ce que vous pouvez un peu décrire votre formation initiale ?

Denis : Alors moi ma formation initiale ça a été au lycée XX, donc y'a une trentaine d'années maintenant, j'ai eu un BEP mécanique automobile, un CAP mécanique automobile mention

complémentaire électricité diesel, ensuite ba j'ai à peine eu le temps de passer les examens parce que le milieu professionnel dans lequel j'étais à l'époque voulait que je vienne directement travailler sans passer les examens

Et donc vous avez travaillé 20 ans dans la même société

Denis : Dans la même société oui, donc j'étais responsable de tout ce qui était électricité sur les véhicules légers, VL, et tout ce qui était climatisation, la climatisation VL, TP enfin Travaux publics, poids lourds, agricole, on faisait les déplacements sur site, c'est moi qui avais lancé justement cette activité dans la société où j'étais donc le déplacement sur site se faisait pas avant

Et quelles formations continues vous avez pu suivre ?

Denis : Ah j'ai pas eu de formation, après la formation se faisait comme on dit sur le tas, la chance que j'avais c'est que la société où j'étais était quand même très connue sur la place de XX, y'a je crois presque 300 salariés, et la chance qu'on avait c'est qu'on faisait que de la mécanique de pointe on faisait pas de la grosse mécanique, on devait pas changer un moteur, pas changer une transmission, pas changer de plaquettes de frein des choses comme ça, nous on faisait tout ce qui était panne sur les véhicules, aussi bien pannes d'injection aussi bien essence que diesel, vraiment des choses très pointues donc, en fait ce qui se passait c'est que les concessionnaires de la marque par exemple, quand ils avaient un problème qu'ils arrivaient pas à solutionner, le véhicule finissait par arriver chez nous, donc, comme nous on avait un niveau technique très pointu, on était à même de résoudre les pannes par contre des fois on butait parce qu'on avait pas la documentation ISO constructeur, il nous faut la documentation, donc là on avait accès à la documentation constructeur, alors ça c'était quelque chose de très enrichissant parce que, en fait on se faisait notre formation au fur et à mesure, on voyait une nouvelle technologie qui arrivait ba on la voyait au fur et à mesure qu'il y avait de la documentation

Et aujourd'hui vous enseignez depuis combien de temps ?

Denis : Ba ça fait 4 ans maintenant

Au cours de ces quatre années vous n'avez jamais eu de formation en tant qu'enseignant ?

Denis : Alors si on a des stages quand même oui oui tout à fait là par exemple, ba ce jeudi et ce vendredi je vais deux jours en stage pour les boîtes de vitesse on appelle ça Double embrayage en fait, donc on a des petit modules de formations qui viennent compléter notre savoir

Qu'est-ce que ça vous apporte ?

Denis : Ca c'est de connaître les nouvelles technologies qui arrivent en fait, parce que après une fois

qu'on est dans l'enseignement y'a plus d'évolution possible hors mis ces formations-là donc qui sont très enrichissantes, on récupère quand même de la documentation par le biais d'internet, ce qu'on appelle la veille technologique, mais c'est pas assez, comment dire, y'a pas assez d'enseignements correspondant à nos attentes y'a des nouvelles technologies, on sait que ça existe mais on sait pas comment ça fonctionne ça c'est un peu frustrant

Je comprends, et ces modules ils s'organisent de quelle manière ?

Denis : C'est très aléatoire, et c'est aussi grâce à l'impulsion de notre inspecteur filière, c'est lui aussi qui va donner l'impulsion pour que justement on puisse faire ce genre de stage, on a un inspecteur qui est réactif donc là, ça va bien, il sait précisément les besoins de chacun, pour les faire participer aux stages, ça c'est, très important

Justement comment vous qualifieriez votre relation avec votre inspecteur ?

Denis : Bonne, enrichissante, pour moi c'est un réel échange parce que je suis quelqu'un qui est toujours insatisfait, j'aime bien trouver une méthode d'apprendre facilement à mes élèves, donc je lui ai montré des choses qui l'ont conquis, elle m'a dit ouais franchement, là c'est très bien vous avez une bonne démarche, tout simplement grâce à un collègue, la recherche sur un schéma électrique pour un élève c'est toujours quelque chose de très compliqué, comme on dit dès qu'on leur montre un schéma électrique ils ont les cheveux debout sur la tête, et systématiquement oh monsieur on y arrive pas jamais on pourra y arriver, j'ai dit bon ba c'est pas grave on va passer à autre chose, monsieur X m'a montré sa démarche, j'ai un petit peu étoffé le cours en prenant le plan du Métro-bus de XX, j'ai dit ba voilà vous voulez aller de la gare Les trains jusqu'au lycée vous allez faire comment ? Ba on va prendre la ligne violette là numéro après la ligne bleue, j'ai dit ba vous me faites de la lecture de schémas électriques c'est exactement pareil, et là ils découvrent quelque chose, on fait un déclic, on applique sur quelque chose et en fait ils découvrent qu'ils peuvent l'appliquer sur d'autres choses, donc ensuite on fait des petits exercices de transition, on part d'un plan de quartier, on garde le même plan de quartier en fait qui se modifie en schéma électrique, en trois étapes et après ils ont la démarche de lire des schémas électriques et pour eux ça devient plus un fouillis une jungle etc, bon y'a quand même les connaissances électriques à savoir ensuite ce qui est un consommateur ou un commutateur, une fois qu'ils ont assimilé ça ils savent lire un schéma électrique on a de bons résultats donc l'inspecteur il a vu ça il a dit que ça c'était une bonne démarche, lui il appelle ça la méthode inductive, c'est-à-dire qu'on part de quelque chose d'acquis, pour le transposer pour l'élève et pour qu'il puisse apprendre une démarche logique (baisse de la voix)

Et vous faites ça dans tous les cas ?

Denis : Ba je oui, oui oui, enfin quand c'est faisable, mais je cherche toujours vu que je suis toujours insatisfait je travaille toujours mes cours, je cherche toujours un moyen de les faire progresser, rapidement et surtout facilement, me mettre à leur portée pas leur proposer quelque chose qu'ils ont du mal à comprendre, qu'en tant qu'enseignant j'me suis aperçu qu'il y avait des choses qu'ils comprenaient pas pour moi c'était très facile à comprendre mais eux ils comprennent pas donc j'vais chercher pourquoi et puis adapter mon cours en fonction

Quelles sont les caractéristiques de votre lycée, j'ai vu qu'il était pas mal équipé

Denis : Ah c'est magnifique ici, le cadre, l'équipement, y'a vraiment je connais pas tous les lycées de France au niveau de l'automobile mais je crois qu'on est dans un des meilleurs, niveau tout ce qu'on peut offrir aux élèves donc les élèves apprécient, ce cadre enfin cet outillage ce cadre, j'parle de tous les outils que ce soit les outils manuels, outils informatiques, tout ce qu'on a à disposition surtout quand ils reviennent du premier stage, parce que quand ils reviennent, pour eux le garage, ils viennent de troisième en fait les élèves, le garage c'est ouais j'veux être mécanicien sans savoir vraiment ce que c'est en fait, y'en a même qui sont orientés ici par dépit parce que c'est pas du tout leur truc de faire de la mécanique, et donc ils vont en entreprise et ensuite quand ils reviennent ils se disent ah c'est vrai c'est bien c'est chauffé, on est à l'abri, on a tout le matériel, on a les renseignements techniques toute la documentation technique, donc là on est dans la transfiguration de la plupart des élèves, chez la plupart parce que malheureusement y'en a qu'on arrive pas à sauver qui sont vraiment trop imbriqués dans quelque chose qui ne les intéressent pas donc ça c'est dommage

Et quels sont les objectifs que vous fixez, quelles sont les finalités du diplôme pour vous ?

Denis : C'est pas facile à définir comme question, ce qu'ils peuvent faire du diplôme ?

Oui, pour vous la finalité c'est qu'ils s'insèrent en entreprise, qu'ils continuent leurs études ?

Denis : Ca va être je dirais au cas par cas, enfin moi je me vois pas aller forcer des élèves qui veulent absolument aller en entreprise, même s'ils ont les capacités et d'autres qui n'ont pas les capacités les décourager, les obliger à faire des poursuites d'études, c'est le choix de l'élève par contre on peut oui les faire réfléchir, ceux qui ont des capacités leur dire ba pourquoi tu ferais pas plutôt euh, un BTS ou un CQP pour toi ce serait mieux et puis pour le travail entre un BAC pro et un Bac pro + un CQP, le professionnel choisira un CQP, d'autant que j'ai toujours mon recul de professionnel moi aussi j'en accueillais des jeunes, voir des nouveaux arrivants en entreprise qui passaient quelques tests, fallait qu'ils soient performants donc le patron lui ce qu'il veut c'est des

employés performants dès le début

Et donc pour ça il faut qu'ils aient un CQP ?

Denis : Bah non, un bac pro ça peut aussi être par contre ce qu'il faut c'est un investissement de l'élève, on l'a pas toujours malheureusement

Cet investissement vous le quantifiez de quelle manière ?

Denis : On le voit, on le sent, pas seulement à travers les résultats mais par rapport à l'attitude aussi des élèves parce que y'a des élèves qui ont des difficultés, des grosses difficultés mais qui veulent s'en sortir par rapport à leur attitude on voit bien qui veut s'en sortir qui fait tout pour s'en sortir et puis celui qui est là pour être au chaud, j'suis désolé mais y'en a...

Comment vous qualifieriez votre rapport au monde du travail aujourd'hui ?

Denis : Euh avec du recul, beaucoup de recul, je comprends mieux je dirai les élèves que j'avais en stage, le manque de geste technique qu'ils avaient, je m'attendais à ce qu'ils connaissent beaucoup plus de choses, je m'attendais à ça et en fait maintenant vu le mode de fonctionnement de l'éducation nationale, par rapport au nouveau référentiel de bac pro, par la dernière sortie mais avant on est passé de quatre ans de formation à trois ans, avec des heures d'atelier en moins, je comprends mieux que les professeurs ont pas le temps de faire tout et d'être partout en même temps, il faut aller quand même au rythme des élèves, malheureusement on est quand même obligé d'aller assez vite dans le programme, ce qui fait qu'on en oublie certains, donc après il faut être très vigilant là-dessus pour voir celui qui peine voir pourquoi il peine et puis l'aider à repartir mais pendant qu'on est avec l'un on peut pas être avec l'autre ça c'est très frustrant, ça c'est mon problème actuellement je me satisfais jamais qu'un élève ait du mal, même le pire a des compétences quand même donc on peut toujours trouver quelque chose un intérêt,

Quelles années d'enseignement vous avez ?

Denis : Alors j'ai les deux années, on fonctionne comme ça moi je m'occupe des secondes et des premières

D'accord et pourquoi pas de dernière année ?

Denis : Parce que ça c'est fait comme ça, peut-être que je passerais aux terminales aussi, pour l'instant on fonctionne très très bien comme ça, pour l'instant on a trouvé notre rythme, donc ça se passe très bien, on se concentre, moi sur les secondes et premières, en seconde on fait un formatage, les préparer je dirai physiquement et puis intellectuellement au monde du travail, parce que on s'aperçoit qu'ils sont très très scolaires, ils sont très joujoux, on peut le dire pour certains y'a pas de

maturité du tout, il faut leur faire comprendre qu'en atelier il faut, il y a une prestance à avoir des gestes à avoir des choses qu'on peut dire et ne pas dire, tout ça ça fait partie d'un travail j'dirais un formatage sans vouloir être vulgaire des élèves pour le faire comprendre qu'ils ont quitté le monde, enfantin maintenant ça y est ils sont au cœur du monde professionnel, l'année de seconde est pas de trop pour les préparer

Et comment vous faites pour les préparer ?

Denis : Bah c'est les reprendre, les faire réfléchir sur leurs actions, sur leurs mots, on a le cas cette année « ça va toi bâtard, ça va toi enculé ? », là on leur demande de profondément réfléchir là-dessus est-ce que c'est un dialogue qu'on peut avoir avec n'importe qui ? Donc on leur demande de plus se dire ça ça marche très bien ils avaient jamais pris de recul là-dessus, ça passe très bien, c'est plein de petites touches comme ça mais mis bout à bout ça permet d'avoir des élèves qui sont appréciés par les tuteurs, les terrains de stage franchement apprécient les élèves de XX vraisemblablement, on a eu des retours mais bon c'est le fruit d'un travail quotidien, sans relâche, on a changé aussi notre méthode de travail, on essaye que les secondes quand ils vont en première session de stage, ils aient déjà acquis des petites connaissances, des ptites connaissances c'est-à-dire démonter un jeu de plaquettes de frein, un disque de frein, faire une vidange euh des ptites choses comme ça, de façon à ce que l'élève soit pas vraiment en observation qu'il soit capable de dire mais ça je sais faire, voilà c'est un ptit peu au détriment de la théorie au début, la théorie on va la mettre un ptit peu après mais là on veut vraiment qu'ils aient des ptites connaissances pour pas rester assis dans un coin du garage et se démotiver parce que ça c'est le pire de tout

Ça arrive ça ?

Denis : Ça arrive oui, alors ça aussi c'est en fonction du tuteur du terrain de stage qu'il trouve, y'a des terrains de stage qui jouent parfaitement le jeu qui savent très bien exactement faire quand ils ont un jeune qui arrive, pour lui faire voir des choses, le faire évoluer, et puis après y'a aussi le stagiaire si il préfère apprendre ou si il préfère regarder la montre et repartir, je l'ai vécu aussi dans l'entreprise ça

Et dans votre entreprise vous étiez amené à recruter des apprentis ?

Denis : En fait t'avait pas d'apprentissage, t'avait que des stagiaires pas d'apprentissage

D'après vous, avec le recul quelle est la formation la plus « professionnalisante », la formation initiale ou en alternance ?

Denis : Ca je dirai que ça c'est fonction de la personnalité de l'élève, il faut les deux, y'en a qui sont

scolaires qui ont besoin d'être cadrés, y'en a d'autres qui vont préférer être en entreprise, on s'aperçoit avec le recul que les élèves qui sont formés en initiale, là je parle pour moi, pour mon vécu par rapport au dialogue qu'on a eu avec les tuteurs qui suivaient les élèves on sait que les élèves qui sont initiale ont peut-être plus de connaissances théoriques, et moins de gestes pratiques, et inverse pour ceux qui sont en alternance mais tout ça c'est vraiment imbriqué par rapport aux terrains de stage voilà ce que je dis c'est mon ressenti personnel c'est en aucun cas ce que tout le monde dirait vous pouvez poser la question à chacun voir ce qu'ils en disent

Comment ça se passe les dialogues avec les tuteurs de stage ?

Denis : Bah moi ça se passe plutôt bien, d'autant plus qu'ils me connaissaient déjà parce que j'étais déjà dans le milieu, et donc dans cette société j'étais très connu, mais y'en a certains qui ont été surpris de me voir arriver en tant que professeur, euh je viens toujours j'suis toujours dans la société, donc bon j'leur explique brièvement ce qui s'est passé et puis j'ai un très bon... surtout j'ai un très bon contact d'autant plus que j'ai une très bonne connaissance technique importante donc automatiquement y'a un échange qui se fait sans problèmes,

Qu'est-ce qui en découle de cet échange ?

Denis : Une confiance du tuteur par rapport à l'élève qu'on peut lui apporter, ça m'arrive pour des élèves qui ont des difficultés de trouver des stages, y'a malheureusement un délit de faciès ça ça arrive, euh ba on passe un petit coup de fil à un tuteur, on dit voilà on a tel type d'élève est-ce que tu peux faire quelque chose est-ce que tu peux le prendre et puis voilà, comme il nous fait confiance il sait que ça va bien se passer il sait que si on l'appelle c'est pas pour rien, donc non ça marche bien

Et le délit de faciès c'est-à-dire ?

Denis : Ba euh, là on a par exemple un élève en seconde, il est noir un grand noir, qui est vraiment très compétent, il vient de Brazzaville, donc il était en niveau première, et donc on l'a régressé en niveau seconde je sais pas pourquoi on voit qu'il a une maturité et tout, il fait attention, il écoute, c'est un régale, honnêtement, des mecs comme ça c'est un régale, on a pas besoin de répéter deux fois, c'est je pense le plus, le plus mûr de la classe en fait, donc ba lui il peinait à trouver un stage, déjà il connaissait pas très bien la région donc je lui ai proposé je lui ai dit écoute, si tu as besoin d'un petit coup de pouce parce que lui, franchement il est rentré dans une démarche de recherche de stage, on leur donne un document pour chercher un stage, pour se présenter et au dos de ce document y'a des cases à remplir, pour prouver qu'il cherche un stage, donc moi ça c'est moi qui l'ai créé ce truc-là, on vérifie qu'il y a vraiment une démarche de l'élève, celui qui a eu plusieurs cases tamponnées avec des refus, celui qui dit je l'ai perdue on lui en donne une mais tant que la feuille n'est pas

tamponnée, celui qui fait pas l'effort de chercher nous on va pas faire la démarche de l'aider on va pas appeler un tuteur pour lui dire ah ba tient j'ai un élève à caser est-ce que tu peux le prendre parce que ça arrive aussi que l'élève casse le stage, ça ça arrive donc qu'il fait n'importe quoi il arrive en retard il part en avance, il va voler des choses dans les vestiaires enfin donc j'me vois pas essayer de trahir la confiance d'un tuteur c'est un stage donc, l'élève doit avoir la démarche de trouver un stage (baisse de la voix)

D'accord et hors mis le dialogue avec les tuteurs autour des stages est-ce qu'il y a d'autres choses qui peuvent venir des dialogues avec les tuteurs ?

Denis : Oui la documentation tout simplement des pannes sur les véhicules, qu'ils rencontrent sur des véhicules actuels récurrents oui y'a toujours un échange de ce côté-là oui on est pas focalisé que sur l'enseignement et que sur l'élève, on parle mais bon faut pas ça reste mais non c'est assez technique oui

Et c'est vous qui leur donnez conseil ou c'est eux ?

Denis : C'est un échange, parce que, on voit certaines pannes eux ils en voient d'autres, donc euh voilà il faut que ce soit un échange

Et ces pannes vous les rencontrez dans quel cadre ?

Denis : Ba sur les véhicules clients qu'ils nous amènent, ou eux nous ramènent leur clientèle ou par réseau aussi, par réseau par exemple si on va chez Peugeot, on peut très bien dire ba tient j'ai eu une panne sur une 406, eux ils peuvent dire ba tient ça on a une lettre d'information il faut que tu regardes ça, c'est comme ça ça marche comme ça,

Et ça circule assez facilement ces documentations ?

Denis : Professionnelles... c'est plus général que de la vraie documentation,

D'accord et donc après comment vous faites pour retrouver l'information ?

Denis : Parce qu'ils nous le dit verbalement, maintenant on a aussi des logiciels qui nous aident, Atéliodoc, bon ça c'est un logiciel qu'on a en ligne⁷, Atéliodoc c'est un logiciel en ligne, en fait c'est ETAI c'est eux qui éditent tout ce qui est revue technique. C'est un abonnement...

Ce logiciel il est référencé par l'éducation nationale ?

Denis : Alors là j'peux pas vous dire si, les contrats sont lycées par lycées en fait, ceux qui font la

⁷ Il me montre le logiciel, s'installe au poste informatique présent dans la salle de technologie, allume l'ordinateur, se connecte et ouvre le logiciel, il explique avoir un peu de difficultés pour trouver le logiciel car il utilise rarement cet ordinateur

demande c'est payant, après je sais pas si c'est référencé éducation nationale, je pense parce que c'est quand même le plus gros fournisseur de documentation automobile, ils sont au plus proche des constructeurs donc... donc là j'peux faire une recherche par numéro d'immatriculation, donc là j'peux savoir dès que le véhicule rentre dans l'atelier, par le type mine ce qui est écrit sur la carte grise, bon par exemple si je prends ce véhicule-là qui a déjà été sélectionné, j'vais arriver donc sur la description du véhicule, j'vais savoir tout sur le véhicule, le numéro de série

Vous avez accès à toutes les immatriculations ?

Denis : Oui, oui oui on peut tout savoir,

Donc si je vous donne une immatriculation comme ça vous allez savoir ?

Denis : Oui je sais ce que vous avez fait le matin, non ça je sais pas (rires)

Alors si je vous dis XXX XXX⁸ ?

Denis : Si le numéro est pas bon il nous le dit aussi, c'est une série 3, voilà le numéro de série on a tout, oui c'est ça c'est une BMW⁹, elle a été mise en circulation en 94

Mais c'est un logiciel professionnel ?

Denis : Ah oui oui complètement, y'a beaucoup de professionnels qui ont ça, après on a les données ba si vous venez réparer quelque chose, un organe moteur, on a aussi l'identification du véhicule comment la reconnaître, le carnet d'entretien, combien on va mettre d'huile dedans combien de liquide de refroidissement, on a vraiment toutes les données intéressantes et, ça aussi, plein de types de pannes techniques, j'peux aller voir là-dessus, ça va me dire les pannes courantes sur ces véhicules-là, moteur après avoir lavé le véhicule le moteur ne démarre pas¹⁰, donc le calculateur de gestion moteur est rempli d'eau, remplacer le calculateur de gestion moteur donc c'est qu'il doit y avoir un problème d'étanchéité à cet endroit-là

D'accord, donc ça se sont les

Denis : Là, sur ce modèle-là on sait qu'on peut rencontrer ce genre de problème-là, y'a les freins aussi, défaut de plaquettes de frein, de témoin de plaquettes de frein reste allumé même après le remplacement, effacement du défaut non effectué donc il faut effacer le défaut

A l'aide de la valise de diagnostic ?

Denis : Voilà, le fameux outil de diag'. Et donc là ça coûte cher, un coup de Karcher ça coûte très

8 Je donne alors le numéro de la plaque d'immatriculation de la voiture familiale

9 Tous les renseignements concernant la voiture s'affichent : date de mise en circulation, marque, série, numéro de série, les pannes récurrentes sur ce type de véhicule

10 Il me montre les pannes récurrentes présentes pour le modèle de la voiture familiale

cher (rires), normalement le calculateur il doit être monté derrière une plaque, une plaque très étanche, sachant que le lavage moteur c'est très très mauvais avec le Karcher, moi j'dis qu'il faut jamais le faire, donc là par exemple l'élève il fait un remplacement des freins, il veut avoir un petit peu de renseignements dessus, les freins avant, il va sélectionner, là c'est frein avant, ça va lui donner les avertissements précautions, c'est qui faut faire attention quand on va démonter, les données techniques, les couples de serrage, les méthodes de réparation, on va voir les méthodes de réparation, remplacement des plaquettes de frein avant, donc ils disent bien au terme des travaux à utiliser bien la pédale de frein, afin que les plaquettes viennent bien en contact avec les disques, alors le souci qu'on a c'est qu'on peut pas mettre ce logiciel dans les mains des élèves parce que tout simplement c'est qu'on a une connexion on peut pas avoir dix ordinateurs connectés en même temps, donc ça c'est un vrai problème

D'accord donc comment vous faites alors ?

Denis : On... on va mettre un binôme d'élèves, parce que ils marchent pas binôme, et puis bah euh ils vont faire leurs recherches, voilà mais on peut pas les faire tous donc on a toujours les revues techniques, pour l'essentiel de ce qui est rappelé ici, ils ont toujours ça pour s'appuyer de toute façon

On a autre chose aussi donc là je vais me déconnecter, on a aussi autre chose, ah oui là c'est bon il est installé donc ça je devrai pas vous en parler, parce que c'est un logiciel qu'on a récupéré qu'un élève nous a prêté, avant, on avait ce genre d'abonnement, en fait c'est une base de données aussi, c'est une base de données où on peut récupérer tous les véhicules, donc on va repartir sur BMW, série 3, après 93 E36, alors après y'a différentes motorisations, là c'est, un peu plus complexe pour les élèves parce que faut qu'il ait ciblé sa voiture, et il peut facilement se tromper par exemple entre un 6 cylindres et un 3.16 donc là 3.16i, est-ce que tout est pareil dessus c'est pas sûr, donc après c'est lui qui va vraiment sélectionner son véhicule par rapport à ce qu'il a repéré sur le véhicule, c'est l'identification donc ça c'est vraiment intéressant, si j'prends le 1L8 par exemple, donc là j'vais avoir les codes moteur, le type de motorisation dessus, et puis après il peut décider sa recherche donc là on retrouve aussi les données techniques, voilà l'identification du véhicule, les systèmes de levage enfin tout ce qui va lui permettre de lever le véhicule, aussi pour dépanner, donc celui-là comme il est pas, en ligne, il peut le consulter à n'importe quel moment mais normalement c'est un logiciel qui demande un abonnement que l'on a plus qui a été supprimé au profit d'Atéliodoc alors c'est c'est un petit peu dommage c'est qu'on nous a pas demandé, on est passé à Atéliodoc sans formation, on a dû se former par soi-même donc là ça c'est quelque chose de compliqué parce que on y arrive mais on a peut-être pas les bonnes méthodes

Avez-vous d'autres supports pour préparer vos cours ?

Denis : Non pas particulièrement, je préfère faire le cours que des livres tout faits en technologie, moi j'suis pas pour, mais euh j'suis pas tout seul dans l'équipe donc c'est une volonté pédagogique, donc c'est comme ça

D'accord donc les manuels scolaires ?

Denis : Alors les manuels scolaires et puis ba les élèves remplissent, les élèves remplissent au fur et à mesure les cours, que moi j'retravaille parce qu'il est pas à ma convenance, donc on leur présente un diaporama et puis ils complètent les livres au fur et à mesure et puis on leur explique ce que c'est que le système comment ça fonctionne etc. et puis les pannes qu'on peut rencontrer dessus, les ptites anecdotes de vécu professionnel ça ils en sont très friands, quand on leur dit ba voilà moi, j'ai rencontré ça y'a quelques années sur ce type de véhicule là, c'est des choses qui... ça les marque, ça les marque plus que le cours en fait, on s'aperçoit oui ils en sont très friands

Et pourquoi ?

Denis : Ba parce que c'est de l'anecdote, c'est du vécu, c'est du réel pas comme un cours projeté au tableau pas animé, on peut même faire en animation des choses supers, mais ils apprécient pas mais je les comprends aussi eux ce qu'il faut c'est aller à l'essentiel, plutôt que de les noyer dans des choses qui va pas qui va pas les convenir en fait, il faut être concis, bien cibler la chose

D'accord donc vous avez les logiciels, les manuels, votre expérience professionnelle, est-ce que vous avez d'autres choses ?

Denis : Non après les sites Internet c'est plutôt pour c'que j'appelle de la veille technologique, les choses comme ça

Et comment vous faites ?

Denis : Ba faut passer des heures sur Internet, et puis aller voir sur différents sites, par exemple vanne OGR ça va nous sortir des nouveautés ou climatisation, moi j'aime bien la clim ça va me sortir les nouvelles tendances, à vérifier après si vraiment c'est appliqué ou pas parce que Internet, j'suis très prudent là-dessus parce qu'on trouve beaucoup de choses, beaucoup d'erreurs aussi, par exemple si j'prends Wikipédia, j'trouve ça pas mal, mais euh si j'vais dans mon monde professionnel, Wikipédia c'est très aléatoire, y'a quand même des grosses erreurs dessus, donc il faut vraiment vérifier la source avant de s'en servir

Et vous avez des sites Internet de prédilection ?

Denis : Educauto, mais après y'a d'autres sites tels que Kilomètre77¹¹, c'est un site j'crois que c'est

¹¹ <http://www.km77.com/>

espagnol, donc après on peut avoir des informations techniques mais faut décoder l'espagnol, c'est pas trop mon truc mais y'a des termes techniques qu'on arrive à retrouver quand même

Est-ce qu'il vous arrive de transformer de la documentation pour les adapter à vos élèves ?

Denis : Oui j'fais du Power point par exemple, donc là effectivement on a des cours, c'est Castella qui nous fournit ça en ligne, par rapport au manuel qu'on nous a proposé, en fait ils nous envoient un document, c'est un genre de Power point, mais il faut tout écrire au tableau en fait, et j'en vois pas l'intérêt parce que quand on écrit au tableau on peut pas commenter en même temps en fait, sachant qu'il faut donner du temps à l'élève pour assimiler déjà écrire, et puis comprendre ce qu'il écrit parce que faut pas faire du... du rendement, de la vitesse, c'est pas ce qui est intéressant, donc moi je retravaille tous es cours-là en faisant, ligne par ligne pour pas qu'ils soient perdus, alors j'vais vous montrer un exemple¹², donc ça c'est tous les cours que j'ai créés après y'en a certain où je suis parti de bases de cours mais je les ai adaptés pour moi, donc ça j'ai recréé donc c'est un site en ligne, et on peut pas les travailler, on peut faire des copies d'écran et travailler les copies d'écran, pour arriver à ce qu'on souhaite, ce qu'on désire voilà j'fais des petites animations comme ça, c'est tout bête mais en début de cours, ça porte leur attention sur tableau, ils voient une voiture qui bouge, ah tiens ! C'est quoi comme voiture ? C'est tout bête mais ils sont enfantins comme on dit, donc ensuite je fais une copie d'écran, puis j'adapte petit à petit plutôt que d'écrire au tableau avec une écriture qui est peut-être pas parfaite vis-à-vis de certains élèves, ba là c'est une écriture parfaite qu'ils peuvent comprendre, à chaque fois on progresse petit à petit, chacun peut donner son ptit commentaire, faut pas après que ce soit la foire en cours mais chacun peut donner son commentaire, voilà il faut leur donner la parole aussi, ils sont pas là que pour écouter, il faut qu'ils participent, mais quand même par rapport au cours, donc voilà moi je retravaille les cours comme ça parce que je trouve c'est beaucoup plus présentable c'est beaucoup plus sympa pour les élèves voilà,

Et quand vous dites que vous n'êtes pas d'accord avec les cours tout préparés quelles critiques vous apporteriez ?

Denis : Parce que ils sont ils passent sur certaines choses qui sont à mon avis importantes, donner un exemple précis c'est pas facile mais par exemple j'vais prendre le cycle, donc ça on le retrouve dans les cours ça c'est sûr, il y a des choses qui sont pas mentionnées qui à mon avis ont leur importance par exemple on va pas les faire travailler sur ce qu'on appelle les tableaux de temps, on les retrouve pas systématiquement dans les cours

Donc ce sont des apports théoriques qui manquent ou des apports pratiques ?

12 Toujours sur le poste informatique, il cherche un exemple de document qu'il a modifié

Denis : C'est théorique, là c'est purement théorique, on les entraîne à réfléchir sur certaines données, on leur donne un petit peu de devoirs mais ça c'est très compliqué il faut cliquer

Qu'est-ce que vous leur donner comme type de devoirs ?

Denis : Ba par exemple, un tableau des temps, ba le réaliser pour un 4 cylindres, donc bon sur 30 élèves y'en a 15 qui l'ont fait, les autres ah ba j'ai oublié mon cours, c'est toujours la même chose

Et qu'est-ce que ça change dans votre pratique d'avoir des élèves qui font et d'autres qui font pas ?

Denis : Ca ralenti tout le monde dans la formation en fait, euh qu'est-ce que je pourrais vous montrer d'autre à oui le cours sur le moteur on a des petites vidéos qui sont très connues, après ça peut être aussi lors de stages, comme on a le jeudi et le vendredi on a des collègues qui vont, ils échangent sur Clé USB donc ça ça marche bien, là j'ai récupéré tout un truc qui est carrément sympa, parce que ça de l'animation comme ça pour comprendre le fonctionnement d'un moteur c'est quelque chose de précieux, y'a quelques années on avait pas ça alors moi quand j'ai vu ça, donc on leur projette ça on essaye qu'ils mettent un nom sur les pièces, au fur et à mesure mais faut aller vite parce que faut donner tous les noms de pièces et tout, y'a un petit challenge qui se fait celui qui va donner plus vite le nom des pièces, et le bon nom de la pièce, et puis après le moteur on le voit travailler en vue fantôme, donc ça c'est précieux en pédagogie c'est quelque chose de très parlant, donc moi j'le présente toujours avant de faire le cours sur le moteur, et puis après quand on a fait le cours sur le moteur ils sont capables de donner le nom de toutes les pièces, le nom de la pièce quand ils la voient, donc j'leur passe une fois avant et une fois après, là juste avant que vous arriviez j'étais en aide personnalisée, les élèves on s'aperçoit que même en année de première, même en deuxième année de cycle, ils ont des grosses difficultés à lire sur un pied à coulisse, donc du coup c'est pas du tout acquis, donc pour faire de la métrologie j'leur ai donné une petite méthode, là j'me suis inspiré de ce qu'avait dit M. X à propos de son fils qui avait des difficultés à lire donc j'ai mis des codes couleur, en fait ça me permet que chacun comprenne, et c'est très intéressant parce que... celui qui s'estime le plus qui pense ne jamais arriver à faire c'qu'on lui demande, là il y arrive donc c'est très enrichissant pour lui, il voit qu'il est capable de faire quelque chose, donc en fait pour lire sur un pied à coulisse, donc au début je mettais un petit zéro partout pour qu'ils s'aperçoivent que là la règle elle est en centimètres, nous la mesure que l'on veut c'est en millimètres, donc on met tout d'abord en millimètre, j'leur fait poser un calcul comme ça, la première ligne avec deux petits traits et la virgule zéro, zéro, l'autre, le petit trait après la virgule et ensuite le chiffre après la virgule ensuite j'leur explique, et j'leur demande à la fin de cours est-ce que ça vous a apporté quelque chose, qui savait lire euh enfin qui ne savait pas lire sur un pied à coulisse ? Y'en a 5 ou 6 qui lèvent la main

y'en a plus que ça mais y'en a qui osent pas le dire, par fierté, et maintenant qui sait lire sur un pied à coulisse ? Ils lèvent tous la main après donc je m'arrête pas là, je vais chercher un pied à coulisse, et donc si j'ai le temps si je peux un par un, je leur demande des mesures et c'est vrai que ça marche, donc là voilà c'est de la recherche, c'est du... on va toujours chercher essayer d'améliorer les choses, pour qu'ils comprennent facilement

Est-ce que vous allez consulter les sites Internet créés par les enseignants ?

Denis : Ca m'arrive quelques fois,

Lesquels ?

Denis : Ba c'est plutôt sur les sites des académies en fait, souvent c'est verrouillé donc on peut voir quelques petites choses mais c'est pas... je sais que ma méthode pour lire sur des schémas électriques l'inspecteur me l'a demandé, il a dit moi ça m'intéresse et puis il l'a pris, je lui ai donné, au contraire si ça peut servir à des élèves autant que ça serve au maximum, si ça peut les aider pour observer les choses, moi je garde aucun bénéfice à vouloir faire des choses comme ça, au contraire, si ça peut servir

J'ai fait autre chose aussi, qui est tout bête, c'est pour faire le suivi, des élèves, à chaque fois qu'on a une session d'atelier par exemple, on a un petit tableau de renseignements, ça aussi ça a plu à l'inspecteur, moi ça me paraissait nécessaire donc je l'ai fait, parce qu'on marche par groupe à l'atelier, sur 30 élèves on fait trois groupes, trois groupes de 10 et y'a trois professeurs, donc moi je note la date, je sais quel groupe j'ai, le jour que c'était si c'était le matin ou l'après-midi et puis si l'élève était absent ou pas s'il avait été renvoyé pour discipline parce qu'il n'avait pas ses affaires, le numéro de TP sur lequel j'ai travaillé, sur quel véhicule et quel binôme il avait, parce qu'en fait je peux les faire travailler par équipe comme je veux dans la classe, donc ça me permet à chaque cours de savoir qui a travaillé avec qui sur quel véhicule, au point de savoir quelle caisse ils ont emprunté, quelle servante d'atelier, ils sont numérotés, on leur confie une caisse à la fin du cours elle doit être complète, si il manque quelque chose moi je sais qui l'avais et je vais aller le voir, c'est vraiment du suivi ça en fait

Et vous n'avez pas d'environnement numérique de travail ? Ça ne permettrait pas de faire ça ?

Denis : Après c'est lourd en atelier parce qu'on a pas de... Internet ne passerait pas donc on a pas de... là j'ai pris sur moi de mettre un PC de l'autre côté de l'atelier puisque, au fond mais avec mon handicap au genou je suis tout le temps en train de faire des allers-retours et c'est vrai que c'est un problème

D'accord et pour présenter vos cours en classe ou en atelier vous avez besoin de quel matériel ?

Denis : La salle et le vidéo-projecteur, ça suffit hein

Vous n'utilisez pas de valise de diagnostic ?

Denis : Euh... si je devais, si, je leur présenterai oui, mais je leur présente plutôt deux élèves par deux élèves, et pas en groupe entier, ils sont en groupe entier on arrive pas à captiver leur attention, les outils de diag on peut pas les projeter en vidéo, on a pas de support informatique pour faire une présentation à ma connaissance donc non on fait au coup par coup, par contre ça m'arrive quand on voit quelque chose d'intéressant sur un véhicule c'est d'appeler tout le monde, enfin tout le monde, du groupe, en leur disant venez voir ce qui s'est passé sur cette voiture, cherchez un peu, est-ce que vous voyez la panne ? Ils vont chercher et voilà c'est enrichissant, donc on prend beaucoup de véhicule client aussi, donc ça aussi c'est un challenge, en quelques semestres on a beaucoup travaillé dessus, de manière à ce que les premières aient aussi accès aux véhicules clients, y'a rien de plus motivant pour un élève avec un client en face à qui on doit rendre le véhicule, et ça fonctionne, quand c'est un véhicule école, on sert pas la roue c'est pas grave, là ça y est on a la responsabilité du véhicule de la personne, donc c'est hyper enrichissant, c'est un petit challenge en début d'année moi j'explique clairement ça ne me dérange pas, de dire bah ce sont les élèves qui vont faire preuve de plus de motivation et le plus d'attention qui vont pouvoir travailler sur des véhicules clients parce que quand y'a un problème sur un véhicule client c'est le prof qui prend, voilà donc nous aussi on a notre devoir de faire attention à ce qui se passe, parce que voilà il faut tout contrôler, donc on prend des véhicules clients dès la seconde, mais ça rejoint la récompense, c'est un challenge et puis c'est motivant parce que y'en a qui se disent « mince on va ptêtre arrêter de faire des bêtises, on va faire un petit peu plus attention parce que j'ai envie de faire des véhicules clients »

Et vous avez mis en place un système de contrôle si jamais

Denis : Le contrôle il est au fur et à mesure, dès qu'ils ont quelque chose à resserrer, ils viennent nous voir même s'ils nous disent « si si monsieur », on vérifie quand même, on vérifie toujours on peut pas laisser sortir un véhicule avec un défaut dessus, ça c'est hors de question, donc ils prennent l'habitude

Et si un élève vous certifie qu'il a fait les contrôles alors que vous vous apercevez que ce n'est pas fait, qu'est-ce qui se passe ?

Denis : Bah là on le met en évidence devant sa faute, c'est suffisant et y'a même pas besoin

d'amplifier parce que automatiquement avec les élèves ils vont dire ça « dis donc t'as pas fait ça, fais attention », voilà la sanction est immédiate et après faut voir quel type d'élève c'est, c'est pareil, y'a des élèves qui ont un comportement exubérant de temps en temps ça leur fait du bien de savoir que... ils ont commis des erreurs, par contre y'a des élèves qui sont plutôt euh... introvertis, où il faut faire attention justement pas les pénaliser dans ce sens-là, c'est au cas par cas, on est vraiment au cas par cas, on fait pas une pédagogie de groupe on fait comme on dit une pédagogie différenciée, on fait vraiment élève pas élève, certains vont nécessiter beaucoup d'apport et d'autres très peu d'apport, ils ont un acquis, en arrivant ici qui est très important

Et justement en parlant de pédagogie différenciée est-ce que vous vous avez eu à enseigner à des élèves à besoin particulier ?

Denis : Non pas encore, non mais j'y fais très attention, moi par exemple sur la dyslexie, mon questionnaire en début d'année je demande toujours aux élèves s'ils ont des difficultés d'écriture, dyslexie ou dyscalculie, c'est simplement pour les aider celui qui est dyslexique, je lui donne un cours tout imprimé, la dernière fois j'ai récupéré une police dyslexique par contre ce qui me gêne c'est que je peux pas l'adapter au cours tout prêts, à mes cours j'peux faire mais pour les cours tout prêts c'est impossible

Donc vous n'avez pas de TP tout prêts spécifiquement à ces publics-là ?

Denis : Non, non, pas du tout, bon on n'a jamais eu de problème à ce niveau-là, les élèves ils savent que s'ils ont un problème sur une question ils viennent nous voir, systématiquement, on est toujours ouverts, aux élèves qui veulent travailler, on a des élèves qui se cachent dans les voitures, qui veulent pas bosser, ils attendent que ça se passe, là-dessus on est vigilants, on essaye de savoir où ils sont cachés, bon c'est vrai que cela on est peut-être moins au devant d'eux, c'est vrai qu'ils sont moins demandeurs, c'est pas facile non plus de les imposer parce qu'on essaye et puis on voit que on perd notre temps, on bute sur un rocher et ça donne pas grand-chose, effectivement là ceux-là ils vont avoir une progression beaucoup plus lente, avec un risque d'échec à l'examen, on a aussi un souci c'est au niveau du recrutement des élèves, on s'aperçoit qu'il y a quand même des choses qui sont très bizarres, selon les années, on a des bonnes promotions ou des promotions qui sont... franchement moins bonnes, là l'année des terminales c'était franchement une année intéressante parce que on avait, aller on va dire à peut 90 % des élèves motivés par la formation, là le reflux de cette année, on a des élèves en échec scolaire, depuis le petit niveau, ça va être très compliqué de les amener au bac, on récupère des élèves qui sont comme on dit cassés par le système, pour reprendre le discours d'une collègue quand monsieur de ministre est venu, ils sont cassés par le système, ils ne croient plus en rien, là dans les secondes on en a deux qui ont été mal orientés, on s'aperçoit qu'il y a

des troisièmes, ils vont faire une prépa pro, ils refont une troisième générale, pour masquer le fait qu'ils étaient en prépa pro, donc je vois pas tellement l'intérêt, alors pourquoi, j'ai pas l'explication mais je pense que c'est pour masquer le fait que l'élève ait été en prépa pro et qu'il ait déjà des difficultés, moi j'trouve ça ridicule, parce qu'on doit préparer vraiment au monde professionnel dès maintenant, donc l'élève qui veut faire du professionnel, bah pourquoi pas ? Qu'on le laisse faire du professionnel, pourquoi masquer ? Mais là y'a un vrai problème d'orientation ça c'est clair, et nous on l'a de plein fouet ce truc-là parce qu'on se retrouve avec des élèves qui sont démotivés, on a des élèves qui sont en échec donc on les a mis là parce qu'on ne savait pas quoi en faire, en filière automobile, mais, quand on discute avec d'autres collègues d'autres filières ils ont le même problème, et là on se retrouve avec des élèves qui ne suivent plus une formation, ils subissent la formation, et là c'est terrible pour eux, moi-même j'aurai pas aimé, qu'on me fasse subir quelque chose, donc l'élève qu'est-ce qu'il fait automatiquement il est démotivé, il fait des bêtises, il s'intéresse pas, donc pour moi c'est vraiment un très gros problème

Et si vous deviez décrire une année scolaire, les moments de routine, les moments de pic ?

Denis : Pour moi y'a pas de routine, faut pas de routine, parce que justement si y'a de la routine c'est là qu'on démotive les élèves, il faut toujours trouver quelque chose pour les motiver, alors ça peut être le véhicule client, ça peut être on arrête le cours pour faire autre chose, voilà il faut surtout pas de routine, c'est pas non plus tout le temps du 100 %, ça va être chaque élève qui va avoir son rythme en fait, un TP j'impose pas une restriction de deux heures pour tout le monde, certains élèves ils vont mener le TP à bien mais il leur faut trois heures, y'en a d'autres en une heure c'est fait, par contre y'en a d'autres qui le font en une heure, bah non c'est pas bon, je leur dit « vérifie un peu tes réponses, là ça va pas, là ça va pas », quand je lance une activité de TP, je projette toujours l'activité de techno au tableau, j'explique, les questions, je demande si chacun a compris ce que j'attendais, et puis j'leur explique un peu... j'oriente la réponse en fait, j'leur dis pas la réponse mais pour les secondes c'est compliqué ils viennent d'arriver, je leur en met plein la tête dans tous les sens donc là c'est compliqué, et je les laisse jamais sans être guidé parce que après ils sont perdus, ils se démotivent donc voilà

Dans quels lieux aimez-vous travailler ?

Denis : Bah, moi ce que je dirai c'est l'atelier, la salle de techno elle est bien aussi parce que ça permet d'avoir un temps posé, au calme, donc pour aussi pourquoi pas parler des problèmes rencontrés en atelier, parce que par moment, ça rejoint le cours de technologie, alors ce que je veux faire aussi, je me bat un peu avec ça, la technologie n'est pas fait en cours de technologie purement, on prend deux heures pour faire de la techno toutes les semaines, la technologie est devenue

vraiment tous les 15 jours en alternance, mois d'heures par contre on en fait plus en atelier, ce qui fait qu'on peut faire de la technologie qui colle avec le centre d'intérêt qu'on est en train de faire, voilà si on fait le freinage on va faire le cours de techno du freinage, en atelier, en salle mais en TP, pour parler du sujet parce que nous on les lâche alors y'en a qui vont faire le TP qui ont pas eu le cours, y'en a qui font le TP en même temps que le cours, tant mieux pour eux, et y'en a qui font le TP trois ou quatre mois après le cours, ça n'a plus d'intérêt, donc moi je veux combler ça comme ça

Donc vous organiser tous les centres d'intérêts en fonction du cours ?

Denis : Il faut surtout que la technologie coïncide avec le cours en atelier qu'on va faire

De quoi avez-vous besoin pour travailler ?

Denis : Ce que je disais un ordinateur, un vidéo-projecteur et des élèves qui ont envie de travailler

Est-ce que vous auriez d'autres choses à ajouter dont on n'aurait pas parlé ?

Denis : Non après moi, de mon vécu professionnel, et par rapport à ce que j'entends des élèves, y'a des choses que je ne comprends pas, c'est par exemple, on va parler du programme de mathématiques, leur faire faire de la trigonométrie, chose que jamais ils ne feront dans le monde professionnel, ça me gêne parce que je m'aperçois que j'ai des élèves, ils savent même pas faire une soustraction en ligne, convertir des kilos en gramme j'm'en suis justement aperçu avec des élèves qui étaient en seconde qui sont maintenant en terminale, j'leur ai fait un petit calcul justement sur la climatisation, t'avait tant de kilo de gaz dans la centrale de clim, on charge tant de gramme dans le véhicule, les interventions etc, combien j'ai à la sortie ? Et ba, ils étaient, noyés, alors déjà on a commencé à faire le tableau de conversion, « voilà, les kilos, les grammes ça se trouve là, ah c'est comme ça qu'on fait monsieur ? », quelques-uns « ah oui, on a vu ça mais y'a longtemps », ils ont jamais revu depuis donc ils sont perdus et ça c'est du nécessaire à l'entreprise, ensuite, du calcul de pourcentage, ils savent pas faire, pourtant quand on est responsable d'une entreprise, c'est ce que je leur souhaite, les pourcentages il faut calculer, savoir combien de marge je vas tirer pour pas confondre les bénéfices et la marge, voilà mais ils savent pas, ils savent pas faire, et ça c'est, vraiment ils en ont besoin, après la trigonométrie c'est plutôt bien de savoir pour une poursuite d'études, mais là, ils sont en professionnel, on les destine à un bac pro, je comprends pas pourquoi, le français c'est pareil, faudrait plutôt qu'ils fassent un peu plus de dictée, parce que faut voir les fautes, les fautes, les fautes, c'est incroyable, y'a des TP, ou même des contrôles j'suis obligé de demander à l'élève de m'écrire, même en prenant les mots, c'est, on comprend pas, là c'est terrible, c'est dramatique donc quand il faut rédiger une facture, comment ils font ? Là c'est... on le voit par exemple par rapport aux...rapports de stages, y'en qui faut qu'ils se fassent corriger, c'est

incompréhensible, on peut pas, donc ça ce serait franchement du nécessaire, pourquoi aller chercher des choses très compliquées qui vont pas servir, plutôt que faire des choses en application directe avec un métier, c'est mon vécu professionnel mais ça m'a appris beaucoup de choses aussi pourquoi est-ce que des élèves comprenaient pas quand je, je faisais mes heures de préparation, calculer les marges sur les produits que je commandais etc, je leur expliquais tout ça, mais j'avais l'impression de venir de Vénus, donc je prenais du temps je leur expliquais, pourquoi c'était important, la marge etc, mais tout ça ils ne le savaient pas, et maintenant je suis de l'autre côté donc je comprends un peu mieux ce qui se passe

3.4 *Entretien Christophe*

Entretien via Skype, durée 50 minutes.

Durée de l'entretien : 50 minutes	Heures d'observation : 4 heures, dont 2 avec des élèves de Carrosserie
Métier avant d'être enseignant :	Diplômes obtenus : BAC E, année de préparation aux Grandes écoles en technologie, IUT Génie mécanique et productique, Licence et Maîtrise de technologie mécanique, PLP en Construction mécanique
Ancienneté du poste : en poste depuis septembre 2001 (18 ans), en poste dans ce lycée depuis 12 ans	Type d'établissement : Lycée professionnel public, associé à un lycée des métiers enseignement général et technologique.

En 14 ans d'enseignement, est-ce que vous avez pu suivre des formations continues dans le cadre de l'enseignement de l'AFS, des formations techniques, des formations en pédagogie ?

Christophe : La première année t'avait la formation qui était sur XXX on avait des formations sur des pédagogies qu'on avait pas avant, donc la première année j'ai eu quelques formations informatiques sur les réseaux, sur l'utilisation du logiciel Solidworks, sur des présentations à faire sur des power-point, des choses comme ça, des formations classiques sur la formation d'enseignants, après j'ai eu quelques formations quand j'étais sur l'académie de XXX j'ai eu des formations pareil sur l'utilisation des réseaux de salles informatiques, un peu spécifiques après qu'est-ce que j'ai eu d'autre comme formation, après j'ai appris à utiliser les logiciels que j'utilise tout seul

D'accord, est-ce que vous avez eu des formations par rapport aux évolutions du diplôme, par exemple là avec la mise en place du nouveau référentiel ?

Christophe : On a eu régulièrement avec les nouveaux diplômes, on a eu des réunions avec les

inspecteurs, avec pas mal de monde, sur une ou deux journées, pour mettre en place justement les référentiels, comprendre comment allaient se dérouler les nouvelles épreuves, mais pas sur la pédagogie non pas spécialement

D'accord, qu'est-ce que ça vous a apporté ces réunions d'information ?

Christophe : Ben parfois de recadrer un peu mes cours, les objectifs annuels, puisque parfois t'avait des parties qui disparaissaient d'autres qui apparaissaient, et donc ce genre de chose, le fait parfois de pouvoir croiser d'autres collègues, d'échanger des parties de cours, des choses comme ça entre nous, de voir des pédagogies différentes, et puis des utilisations de logiciels que je connaissais pas, des choses comme ça

Avec la mise en place du nouveau référentiel de MV, qu'est-ce que ça va changer concrètement pour l'AFS ?

Christophe : En troisième année il va falloir que les élèves créent un dossier technique sur un support mécanique ou électronique d'une voiture, ils vont devoir faire une petite soutenance sur ce mécanisme, comprendre une panne qu'ils auront pu avoir un problème qui peut se poser, sur certains véhicules, et créer un petit dossier pour comprendre comment il fonctionne, par exemple le système de freinage que un frottement pourquoi le frottement permet d'arrêter la voiture, ce genre de chose et puis sur les matériaux comprendre que certains matériaux réagissent plus ou moins bien à certaines contraintes, qui permettent d'avoir des mécanismes qui permettent de supporter les contraintes

Est-ce qu'ils auront toujours l'épreuve en fin d'année ou pas ?

Christophe : Normalement non ils auront justement cette petite soutenance de 10 minutes de soutenance plus 20 minutes de questions, c'est ce type d'épreuve-là qui va regrouper plusieurs choses puisqu'on va créer ce dossier-là avec les élèves en essayant de voir avec les autres professeurs, en français pour que ce soit présenté correctement, pourquoi pas en histoire pour comprendre l'histoire de certains mécanismes, voir qui les a créés à un certain moment, si c'est intéressant bien sûr, avec l'atelier pour voir la récurrence des problèmes qui peuvent se poser sur ce genre de mécanisme, en essayant avec l'analyse fonctionnelle comprendre comment fonctionne le système, comment on peut le modéliser, quels sont les matériaux ce genre de chose

On va passer maintenant aux caractéristiques de l'établissement, si vous deviez caractériser le public d'élèves, la dotation de matériel, qu'est-ce que vous diriez ?

Christophe : Les élèves ça va du très agréable du très travailleur avec des publics qui ont comment

dire des publics qui ont parfois des familles qui ont de très grandes difficultés, et d'autres qui n'ont vraiment aucun problèmes, donc ça va dans les deux sens et puis à certains moments des élèves extrêmement difficiles très en recherche de quelque chose sur eux-mêmes parfois, qui ne savent pas où ils veulent aller ce qu'ils veulent faire et qui sont dans l'obstacle avec l'enseignant, c'est relativement parfois difficile, avec quelques élèves parfois, la plupart d'entre eux sont la plupart du temps agréables, même si certains travaillent pas assez on va dire, ils sont un peu dans l'attente, mais le public n'est pas le plus difficile que j'ai pu connaître à XXX

D'accord, donc vous avez exercé dans d'autres établissements où c'était beaucoup plus difficile que ça ?

Christophe : Oui oui

Vous avez toujours enseigné l'AFS en maintenance auto ou vous avez enseigné dans d'autres

Christophe : Non j'ai commencé quand j'étais ma première année sur XXX avec des, c'était des, j'ai oublié, on était à deux stagiaires, dans le lycée, donc mon collègue stagiaire avait des élèves d'optique lunetterie, moi j'avais des MSMA¹³ maintenance des systèmes mécaniques et automatisés, après sur XXX j'ai eu à nouveau des MSMA et des froids et climatisation, et aussi des 3e techno, après j'ai été TZR dans l'académie de XXX trois ans, et là j'ai eu à nouveau des MSMA, des techniciens d'usinage, qu'est-ce que j'ai eu d'autre encore, des électroniques, des électrotechniques, et sinon des CAP carrosserie là que j'ai cette année aussi, et des élèves en structure métalliques en structure j'arrive plus à me rappeler le terme mais c'était des structures métalliques soudées et autres¹⁴ c'était des soudeurs

Et donc quels niveaux avez-vous habituellement, donc là maintenance vous avez la maintenance automobile et la carrosserie, quels niveaux vous avez ?

Christophe : Alors Maintenance automobile, Carrosserie, il peut m'arriver de prendre aussi d'autres niveaux qui sont dans le lycée, d'élec, et en SEN donc systèmes électroniques numériques, puisqu'on a aussi ces formations-là, ça fait deux ans maintenant que j'en ai pas eu, mais ça peut revenir sans problème, j'ai les secondes premières et terminales en Bac pro, les deux années de CAP en carrosserie

Comment est-ce que vous qualifieriez votre rapport au monde du travail ?

Christophe : Je trouve que la première année en faisant le stage je trouvais qu'en ayant eu le

¹³ Maintenance des systèmes mécaniques automatisés, devenu MEI Maintenance des systèmes électriques industriels.

¹⁴ Réalisation d'ouvrages chaudronnés et de structures métalliques

diplôme enfin en ayant eu le concours de PLP c'était intéressant parce que justement on faisait une sorte de c'était 6 ou 7 semaines de stage en entreprise, c'est-à-dire qu'on était deux stagiaires et pendant que nous on était dans, nos collègues prenaient nos élèves et nous on allait faire un stage en entreprise donc j'ai fait un stage dans une entreprise de pétrochimie à côté de XXX, et donc je voyais vraiment ce que c'était que l'entreprise alors je savais déjà puisque avant j'avais des stages en IUT et en licence et maîtrise, mais si on veut j'ai jamais vraiment travaillé longtemps dans le monde privé, mais avec les stages ça permettait de voir ce genre de choses, et de se confronter au monde du travail, mais sans détails parce que je dois l'avouer je n'ai jamais travaillé, dans le domaine privé, mais justement ce qui est intéressant c'est le moment où les élèves sont en stage on peut justement aller dans les entreprises, visiter ce qui se passe, comprendre discuter avec les tuteurs en entreprise et ça reste justement un point d'ancrage important du monde de l'entreprise, et parfois je peux me dire est-ce que je suis vraiment d'accord avec ce qui est attendu, c'est pas toujours évident, et il faudrait peut-être que je sois, moi personnellement allé plus voir, l'entreprise mais c'est pas toujours évident de se dire ce genre de chose

D'accord, mais qu'est-ce que ça vous apporte d'avoir fait ces stages ou de visiter les élèves quand ils sont en stage ?

Christophe : Ben justement ça m'apporte le fait que quand un élève me dit mais monsieur vous savez pas ce que c'est que ça, vous êtes enseignant et justement je peux leur dire que je peux en parler, moi aussi j'ai travaillé dans une entreprise j'ai fait des stages j'ai fait des ptits boulots d'été, dans des garages ou dans des magasins et donc le monde de l'entreprise je connais quand même un petit peu, après ça commence à faire longtemps que j'ai pas travaillé longtemps en entreprise donc je suis pas tout à fait en calage avec ce milieu-là, les stages me remettent un ptit peu les idées en place

D'accord, est-ce que vous appartenez à une association d'enseignants ou à un collectif d'enseignants ?

Christophe : Non

Non, d'accord, on va passer maintenant à la description de vos pratiques professionnelles, dans le cadre du projet on avait fait une liste de ce qui pourrait faire ressource pour un enseignant, j'aimerais bien avoir votre avis sur la question, par exemple, si on prend l'exemple des manuels scolaires, est-ce que vous les utilisez ?

Christophe : Euh non, j'utilise pas les manuels scolaires alors j'ai des manuels scolaires moi qui me permettent de prendre des idées des informations parfois pour la mécanique théorique de prendre

des idées d'exercices, et de les proposer à mes élèves, mais non je trouve les manuels parfois un petit peu trop lourds parfois un peu mal présentés trop de texte pour le public que l'on a, et puis parfois des schémas qui sont approximatifs, ou pas assez lisibles, alors après ça m'arrive de prendre des sujets dans des livres, de les remodeler à ma façon, de les remodeliser sur Solidworks quand j'en ai besoin et puis d'utiliser une petite partie mais j'ai pas encore trouvé un livre qui m'intéresse vraiment

Vous en avez à disposition des livres comme ça ?

Christophe : Euh ben j'en ai récupéré moi, après j'en ai acheté pour voir justement et j'ai aussi des spécimen d'éditeurs qui je trouve c'est ça l'inconvénient sont trop lourds en texte, pas assez lisibles pour notre public, mais après pour un public pour ouvert à la lecture et qui pourront comprendre plus de choses ils sont bien faits, mais pour le public de Bac pro c'est un petit peu difficile

D'accord, les logiciels, est-ce que vous les utilisez pour la préparation de vos cours ?

Christophe : Alors logiciels j'utilise d'un point de vue présentation j'utilise OpenOffice, que les élèves vont pouvoir compléter avec quelques phrases toujours pareil avec pas trop de phrases de texte à écrire, parce que ils en ont vite assez, et puis les présentations j'essaye de les réaliser sous l'équivalent de Powerpoint d'OpenOffice, j'utilise pareil des tableurs qui peut y'avoir sous OpenOffice, j'utilise Solidworks, pour modéliser les mécanismes et faire travailler les élèves les faire comprendre les formes des pièces, parce que l'avantage est qu'on peut avoir le mécanisme en entier, on peut cacher une pièce et en montrer une autre, on a des logiciels qui permettent de remplacer les mécanismes bien que ce serait pratique d'avoir quelques mécanismes pour le moment j'en ai pas donc il faudrait justement que je commence à voir avec les collègues pour justement avoir des mécanismes, j'ai un collègue qui avait commencé à préparer une boîte de vitesses, pour la mettre dans la salle pour que les élèves la visualisent mieux et comprendre comme ça fonctionne et puis d'autres mécanismes je vais essayer d'en récupérer puisque pour l'instant les choses que je trouve sont plus des choses que je trouve sur le net, donc des modélisations déjà réalisées, ou en partie réalisées ou utilisées par d'autres enseignants qui mettent à disposition des autres et qui me permettent d'avancer aussi de mon côté, et puis le jour où je trouverai des mécanismes suffisamment intéressant je pense que je ferai comme les collègues qui m'ont permis d'avancer je mettrai aussi en ligne pour laisser en accès aux collègues

D'accord, justement pour les contenus d'internet sui quels sites d'enseignants est-ce que vous appuyez ?

Christophe : J'ai plusieurs sites de profs qui ont justement mis leurs cours et qui permettent à

d'autres collègues de bien avancer, alors y'a le site de Jerome Laparre¹⁵ je pense que je vous en avait parlé, après d'autres comme ça ça me vient pas parce que parfois les noms des sites sont un petit peu compliqués, et en fait au départ j'ai commencé par ce site-là, et dessus il y a des liens vers énormément d'autres collègues, qui justement font des cours, donc j'ai voyagé de sites en sites pour parfois trouver des trucs intéressants d'autres qui étaient beaucoup trop lourds et compliqués ou qui marchaient pas, après y'a des sites académiques qui sont plutôt pas mal faits, sur l'académie de Marseille on trouve quelques sujets qui sont intéressants avec quelques exercices qui sont intéressants, l'académie de Bordeaux j'en ai trouvé aussi, l'académie de Rouen j'en ai trouvé aussi quelques unes, et il me semble aussi l'académie de Lille

D'accord, est-ce qu'il vous arrive de chercher des images sans forcément aller sur un site précis

Christophe : Oui oui sur Google parfois même pour trouver des modélisations, qui sont passées faites par exemple par des enseignants, je vais taper sur une recherche internet un support quelconque et puis je vais parfois chercher des images, des vidéos, des modélisations sur Solidworks, l'avantage c'est que sur les chaînes Youtube et autres on peut trouver des petits tutoriels plutôt pas trop mal faits sur le logiciel Solidworks, pour créer des pièces de mécanique automobile, y'a même certaines personnes qui ont modélisé des moteurs entiers de voitures, pièce par pièce mais le problème après c'est qu'il faut arriver à trouver toutes les vidéos, mais c'est relativement intéressant, parfois quand une séance s'est bien passée et qui reste une demi-heure à la fin, je peux parfois leur demander d'aller sur les ordinateurs, et puis prendre une petite vidéo de ce type là et de s'amuser en même temps qu'ils voient la pièce se fabriquer créer un piston d'un moteur, créer une soupape ce genre de chose et d'apprendre à domestiquer encore un peu mieux l'ordinateur, parce qu'ils savent déjà utiliser un ordinateur forcément un petit peu pour la plupart d'entre eux mais la plupart soit c'est pour jouer soit c'est pour aller sur internet, là ils apprennent à utiliser le logiciel c'est pas forcément les outils qui m'intéressent dans le logiciel c'est le fait qu'ils s'habituent à ouvrir un nouveau document, à chercher dans l'arborescence où se situent certaines choses, comment faire pour enregistrer correctement un fichier, penser régulièrement à enregistrer ce qu'ils font, quand ils vont travailler sur un document important pour leur futur travail, s'ils ont pas sauvegardé ça risque de poser problème, là justement ils apprennent à ne pas se laisser déborder par, le fait d'avancer sans sauvegarder, ils apprennent à utiliser les différents outils, ils comprennent qu'il y a des informations qui peuvent être cachées dans les menus, donc ils doivent aller chercher ces outils-là et

En fait vous leur faites en parallèle une formation de C2i finalement ?

¹⁵ <http://laparrej.free.fr/index.htm>

Christophe : Un peu oui

Et vous êtes certificateur pour le C2i lycée ?

Christophe : Non, faudrait peut-être que, j'y avais pensé en fait, parce que j'ai pas eu de formation justement sur le C2i, j'en ai régulièrement entendu parlé mais voilà on m'a jamais associé à ce genre de chose, j'ai pas non plus trop cherché à savoir ce que c'était

D'accord, tout à l'heure on a parlé des formations, est-ce que vous échangez des cours avec des collègues pendant ces temps-là ?

Christophe : Ça arrive oui une ou deux fois par an que lors de réunions ou même parfois lors de corrections d'examen en fin d'année on va dans les lycées pour parfois corriger les examens, on prend un café ce genre de chose et puis on s'aperçoit que y'a une recherche un peu particulière et que y'a des petites choses qui pourraient nous aider et puis avec une clé USB on arrive à récupérer une petite partie du cours qui peut nous permettre d'avancer donc, on peut proposer quelque chose en échange aussi

D'accord, la documentation technique, est-ce que vous utilisez des schémas ou des documentations qui viennent des constructeurs ?

Christophe : Alors l'avantage c'est qu'en atelier en documentation technique ils sont plutôt bien fournis donc parfois quand j'ai besoin de ce genre de chose je peux aller voir les collègues d'atelier et puis de leur demander de la documentation sur l'alternateur ou un système dans la voiture par exemple, et puis ils vont nous proposer quelque chose des ptits schémas techniques des informations techniques sur le système et ça permet de pouvoir avancer de pouvoir parfois scanner et de remodeliser sur Solidworks quand c'est pas trop compliqué parce que parfois si ça va me prendre 200 heures de travail c'est pas forcément intéressant pour un ptit schémas mais sur Internet ça m'arrive aussi de chercher dans le principe et puis de modéliser de reprendre justement une photo une documentation technique que je trouve sur internet, parfois juste une image sur une recherche, je peux trouver des images qui sont plutôt bien faites et bien expliquées

D'accord et pendant les cours, de quoi avez-vous besoin pour enseigner ?

Christophe : Alors j'ai besoin d'ordinateurs pour les élèves pour qu'ils puissent quand je leur fais faire des exercices sur ordinateur aller à l'aide des différents outils internet OpenOffice ou Solidworks, j'ai besoin moi d'un ordinateur avec un vidéo-projecteur pour leur montrer le cours, je continue à faire du cours pas tout à fait magistral mais un ptit peu, donc ça me permet de projeter des power-point, de montrer en direct comment certaines commandes vont être faites sur les

logiciels que je leur demande d'utiliser, quand je m'aperçois que certains élèves restent bloqués sur des manipulations sur Solidworks, je les arrête tous et puis enfin ils regardent au tableau, pour comprendre comment aller chercher l'outil, l'utiliser, donc c'est pratique et puis sur le vidéo-projecteur des fois ça me permet de projeter des vidéos à tout le monde, par exemple sur la fabrication de l'acier, certains modes de fabrication de carrosserie, de moteur ce genre de chose pour qu'ils aient un peu de compréhension, sur le fonctionnement de certains mécanismes un peu particuliers, et puis ça permet aux élèves de poser des questions

On s'intéresse aussi au cas du droit d'auteur, du téléchargement illégal des choses comme ça, est-ce que vous pensez que c'est une pratique courante ?

Christophe : Bah alors j'entends les élèves dire qu'ils ont des licences craquées de Solidworks ce genre de chose, puis pour d'autres aussi, c'est aussi pour ça que j'utilise OpenOffice parce que c'est une licence libre donc ça permet de justement pas trop se prendre la tête avec ça, contrairement à Microsoft Office, et puis j'essaye moi sur certains logiciels pour des élèves qui veulent faire du montage vidéos ce genre de chose, de trouver justement des logiciels gratuits, pour qu'ils puissent les utiliser, je sais que certains collègues peuvent parfois utiliser des logiciels craqués, personnellement je ne pense pas en avoir utilisé parfois j'utilise des logiciels qui sont limités dans leur utilisation, parce que c'est la version gratuite et que le reste est payant et puis pour ce qui est des droits d'auteurs ben j'les utilise pas tels quels, je prends des supports je vérifie la source et dans ce cadre là j'ai pas trop à m'embêter avec le droit d'auteurs je pense, ce sont des supports que je peux trouver un peu n'importe où, et que le questionnement n'est pas le même que le questionnement du livre en question, puis pour les cours j'ai utilisé les cours d'autres collègues, qui mettent leurs cours en ligne et qui mettent sur leur site, ils donnent l'autorisation justement de les utiliser

D'accord, est-ce que vous avez déjà eu des élèves en situation de handicap ? Des élèves dyslexiques ou des élèves

Christophe : Euh oui j'ai eu des élèves autistes, des dyslexies on en a tout le temps, on a des dyslexies de mathématiques des dyslexies de lecture, des dyslexies de compréhension des choses comme ça, et puis cette année pour la première fois j'ai un élève avec un handicap auditif assez important, donc il a des aides auditives le lundi matin je l'ai en classe entière il a un aide qui vient traduire mon cours en LSF, donc en même temps en direct il arrive le plus possible à attraper mon cours, moi je fournis un cours déjà complété comme ça il peut se concentrer sur les signes et puis sur ce que je projète au tableau et puis le jeudi y'a une aide aussi qui peut aussi utiliser le langage des signes mais qui en fait est là pour arriver à traduire la question pour qu'on puisse faciliter sa

compréhension et son questionnement

D'accord pour les élèves dyslexiques vous faites pareil, vous leur donnez le cours déjà écrit ?

Christophe : Euh ça dépend, euh quand c'est vraiment une dyslexie très importante, ça peut m'arriver, mais la plupart du temps y'a vraiment pas grand chose à compléter dans le cours, y'a une phrase de temps en temps donc j'estime que en ayant le cours bien complété au tableau et en laissant suffisamment de temps ça peut pourvoir passer après pour le moment j'ai pas eu de problèmes là-dessus, j'ai appris parfois que au moment des conseils de classe que certains élèves étaient dyslexiques, et je ne remarquais pas cette dyslexie avec eux, je ne sais pas pourquoi je ne remarquais pas je les voyais avancer correctement ils avaient des notes toutes bonnes avec moi et ... alors après sur certaines parties de cours je vois des dyslexies sur des par exemples les dyscalculies je les vois se modéliser quand l'élève est bloqué qu'il ne sais pas faire une addition une soustraction ce genre de chose donc dans ces cas là je ne fournis pas le cours complété parce que ce sont des exercices à faire mais je vais l'aider je lui donne les outils mathématiques régulièrement je leur donne des ptites astuces mathématiques que parfois ils n'ont jamais vu pour les aider là-dessus et j'essaie de leur dire qu'il faut pas hésiter à poser le calcul proprement, à l'écrire $\times 3$ et qu'à force ça peut peut-être les aider, c'est parfois la solution

Comme vous enseignez dans plusieurs filières est-ce qu'il y a des choses que vous prenez des autres filières pour les intégrer en maintenance ?

Christophe : Ca se recoupe surtout en carrosserie et en mécanique automobile on a des idées un petit peu on a des points communs intéressants et puis même à des carrossiers de leur parler de moteur c'est intéressant, ça les intéresse même si c'est pas leur vocation de devenir mécanicien automobile, leur faire comprendre certains mécanismes découvrir des formes à l'aide de pièces que normalement ils ont pas en main puisque c'est plutôt de la carrosserie que de la mécanique automobile, ça les dérange pas, et ils aiment même plutôt bien et comme ça ils comprennent un petit peu plus de choses sur la voiture et j'arrive quand même à leur faire passer la notion qu'ils doivent connaître, et puis même sur certaines parties je leur fais essayer de comprendre par exemple d'analyse fonctionnelle sur des mécanismes qu'ils ont tous les jours, comme une cafetière par exemple que c'est par forcément tous les jours en fonction de leur domaine, mais parfois pour faire passer certaines notions je vais leur parler de choses qu'ils ont sous les yeux et qu'ils voient très bien parce que par exemple on peut faire des coupes en construction mécanique sur des dessins faire de hachures et tout simplement j leur dis qu'on peut faire des coupes quand on coupe un pièce en deux comme si on utilisait une scie, et pour leur montrer que la matière va être coupée et qu'il peut y avoir des hachures qui grisent la matière, ça leur fait juste remarquer que ça laisse des marques, bah là c'est

pareil pour la matière qu'on coupe on va modéliser la matière qu'on coupe avec des hachures comme les dents dans le beurre

Vous faites souvent des parallèles avec des choses qui sont de l'environnement connu ?

Christophe : Très souvent oui pour justement banaliser le problème qu'ils vont avoir sous les yeux, ils comprennent pas parfois parce que c'est un mécanisme qu'ils n'ont pas vu ou qui est un peu compliqué et puis je vais prendre quelque chose de beaucoup plus simple et leur montrer que en fait c'est quelque chose de facilement compréhensible

Donc on va passer à la dernière partie, à propos de l'organisation de votre travail si vous deviez décrire la temporalité d'une année scolaire les moments où il y a de pics et les moments où c'est un peu plus calme

Christophe : En début d'année y'a un petit pic parce qu'on découvre certaines classes on met en place les cours donc c'est léger comme petite accélération mais c'est logique en tout début d'année, euh après quand les premiers stages arrivent on peut une petite retombée donc on a des cas où je peux justement arriver à faire pas mal d'autres petites choses à côté, euh et puis je peux avancer un petit peu sur mes cours sur les nouveaux cours quand vous avez les premiers stages qui arrivent, euh après assez régulièrement en janvier on se retrouve parfois à être sollicité par le rectorat l'académie pour parfois essayer de faire un sujet pour soit pour un examen soit pour un candidat libre pour l'examen donc on se retrouve avec des réunions avec des sujets à essayer de réaliser, avec les collègues d'atelier, là ça prend pas mal de temps donc de janvier à mars à peu près et puis après c'est y'a beaucoup de stages qui se présentent à ce moment-là donc ça permet de mais ça enlève un petit peu de possibilités justement pour moi de faire autre chose, et puis après en fin d'année on va avoir les stages qu'ils faut vérifier pour certaines classes et puis et les examens pour d'autres parties de la formation, donc en avril à peu près y'a un petit coup de speed et après ça se relâche un petit peu en juin, même si on s'trouve en juin à essayer de courir après certains élèves pour arriver à leur faire avoirs toutes leurs épreuves, tous leurs examens que ce soit dans ma matière ou dans d'autres puisque certains élèves prennent un petit peu les choses par-dessus la jambe et ne se présentent pas correctement à certaines épreuves et prennent des libertés, l'inspecteur et le rectorat et le recteur et autres veulent que jusqu'au dernier moment on soit dans les clous au niveau des examens c'est-à-dire qu'on doit les convoquer une première fois et puis une deuxième fois puis on doit les convoquer une troisième fois et à partir de ce moment-là on peut estimer qu'on a fait suffisamment de convocations pour ne pas aller les chercher jusque dans leur lit, et euh... mais sinon en fait on peut se retrouver en porte à faux il faut qu'on les ait suffisamment pris par la main pour que pour les examens qu'ils ont à passer c'est d'ailleurs un peu fatigant de voir que la machine est si lourde c'est-

à-dire qu'aujourd'hui un élève vient pas à l'examen ben on le prend un autre jour, mais pour la plupart ça se passe très bien, c'est-à-dire que sur une formation de 30 élèves on va en avoir 26 ou 27 pour lesquels ça se passe sans problèmes puis on a parfois deux ou trois élèves qui eux se disent que on va faire tout pour moi mais bon c'est assez épuisant et puis on a aussi l'exception où carrément y'en a une ptite dizaine que jouent un petit peu avec ça mais c'est pas toutes les années mais parfois y'en a certains qui vont se donner le mot et se dire tiens on va on a l'impression qu'ils recherchent les soucis

D'accord, dans quels lieux est-ce que vous aimez préparer vos cours ?

Christophe : Euh dans ma salle, je me sens plus concentré quand j'suis chez moi bon ça m'arrive de travailler un peu mes cours quand j'en ai besoin mais je peux être distrait un peu plus facilement on va dire donc j'aime bien préparer mes cours dans ma salle donc le matin généralement j'arrive vers 7h30 alors que les cours commencent vers 8h10, ça me permet de mettre en place mes cours de faire les photocopies, de travailler sur mes cours quand j'ai des élèves en stage ou quand je travaille sur des nouveaux chapitres ou des nouvelles choses que je veux modéliser, après chez moi je fais plutôt les corrections, chez moi

D'accord si on devait résumer toutes vos ressources finalement vous diriez que vous travailler avec quoi ?

Christophe : Internet pas mal, c'est quand même un outil que je trouve assez pratique pour ça

D'accord est-ce que vous auriez d'autres choses à ajouter dont on n'aurait pas parlé ?

Christophe : Non rien de particulier

4 Représentations schématiques des ressources utilisées par les enseignants

Dans ce qui suit, nous proposons des représentations sous la forme de cartes de concepts des ressources utilisées par les enseignants du lycée professionnel n°1. Les encadrés bleus indiquent des ressources utilisées en cours de Technologie fonctionnelle, les encadrés verts celles mobilisées en séance d'Atelier et en orange celles qui sont utilisées pour la veille technologique de l'enseignant.

Pour le cas de l'enseignant de Construction mécanique, les encadrés bleus indiquent des ressources utilisées pour la préparation des cours et les encadrés oranges, celles utilisées pour sa propre veille technologique.

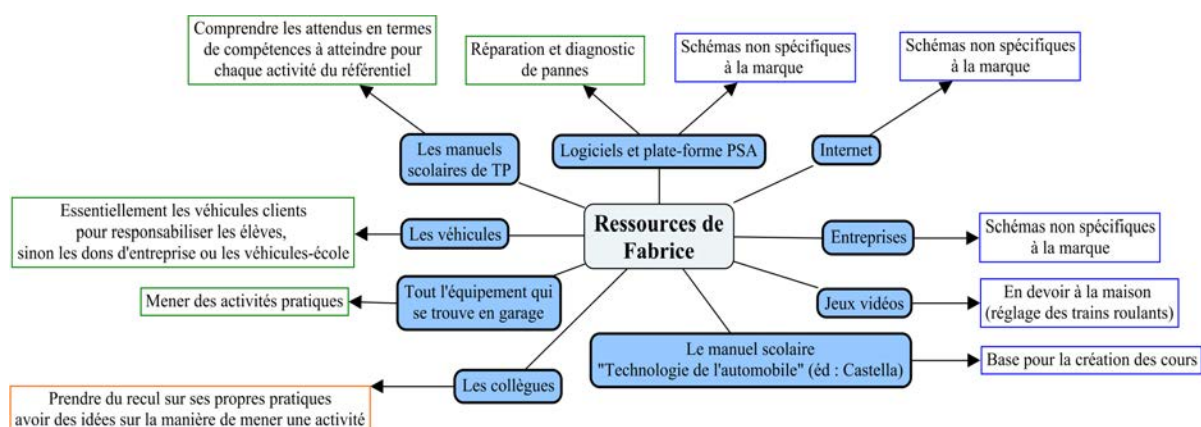


Illustration 2: Représentation des ressources de Fabrice

La

carte conceptuelle, ci-dessus, représente l'ensemble des ressources qui ont pu être citées par Fabrice pendant l'entretien.

Il a surtout insisté sur la manière dont il créait ses cours pour les séances de technologie et sur le matériel dont il avait besoin pour mener à bien les séances en atelier.

En Atelier, il semble que le manuel scolaire, alors utilisé par ses autres collègues, ne lui servent que pour avoir une compréhension des compétences à évaluer pour chaque activité menée. Nous ne savons pas s'il se sert des exercices proposés pour mener l'activité.

Concernant les véhicules, il préfère travailler sur des véhicules qui viennent de l'extérieur. Sa référence est plutôt « l'activité en garage ». En ce sens, il est important, pour lui, que les élèves soient autonomes dans la tâche réalisée et qu'il s'exerce sur des « vraies » pannes, par opposition aux pannes faites par les enseignants sur les véhicules écoles.

L'utilisation des logiciels constructeurs est essentiellement centrée sur le logiciel PSA, il ne cite pas les autres en entretien. Il autorise aux élèves de chercher de la documentation technique concernant les méthodes d'entretien et de réparation des véhicules sur lesquels ils s'exercent. Autrement, ils ont à disposition, tous le matériel qui se trouve en garage. Pour l'accueil des véhicules, on peut se demander s'il ne permet qu'aux propriétaires de véhicules de la marque Peugeot ou Citroën de venir faire réparer son véhicule. Peut-être utilise-t'il Atéliodoc, un logiciel multi-marque, mais qu'il ne l'a pas cité.

En cours de technologie, il crée ses cours en s'inspirant d'un manuel scolaire qui s'appelle « Technologie de l'automobile » aux éditions Castella. Ses pratiques reposent essentiellement sur la recomposition des documents, par le téléchargement ou le scan de documents, notamment des schémas techniques, qu'il récupère, soit au hasard, quand il cherche sur Internet, soit sur l'utilisation du logiciel PSA, soit par l'intermédiaire de ses contacts auprès des entreprises.

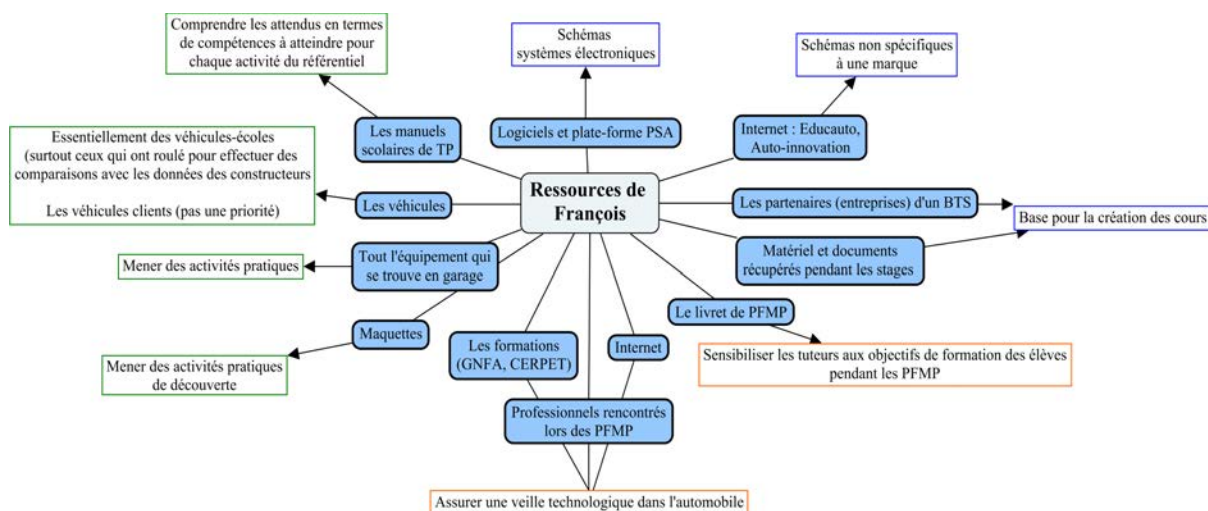


Illustration 3: Ressources de François

Les ressources citées pendant l'entretien sont assez similaires à celles de son collègue Fabrice, mais les objectifs d'usage diffèrent. Cet enseignant assure les enseignements plutôt relatifs au fonctionnement du moteur pour le Bac pro et est enseignant dans un BTS bien spécifique.

Il insiste majoritairement sur la nécessité, pour lui, de se former en permanence sur les dernières technologies de l'automobile. Il va multiplier les occasions de se former :

- via le GNFA et le CERPET ;
- via Internet et la consultation d'un site bien spécifique : Auto-innovation
- via les visites en entreprise qu'il est amené à faire pendant les PFMP

Ces périodes de formation lui permettent aussi de collecter des dossiers techniques qu'il va pouvoir réutiliser dans ses cours, plutôt pour les cours de technologie. Les visites en entreprise vont aussi lui permettre de se tenir au courant du geste technique à avoir pour la réalisation de tâches de maintenance. Il va reproduire ce geste avec ses élèves en atelier.

Pendant les séances de TP, il utilise plutôt les véhicules écoles et les maquettes pédagogiques pour la démonstration sur systèmes électroniques. Les véhicules clients ne sont pas une priorité pour lui, car cela ne correspond pas toujours à sa progression pédagogique et qu'il préfère que cela reste une sorte de récompense, pour l'élève, une fois qu'il a été évalué sur un domaine du programme.

Contrairement à son collègue Fabrice, il a très peu parlé de la problématique de l'insertion professionnelle des élèves, il se sent proche du milieu professionnel pour deux raisons :

- la volonté de s'auto-former en permanence ;
- la volonté de former les tuteurs de stage pour le suivi et l'évaluation des élèves à l'épreuve de

PFMP. Il insiste sur la nécessité de la création de documents qui permettent aux tuteurs de savoir comment évaluer les élèves pendant les périodes de stage et à l'épreuve (épreuve U32).

Même s'il n'est pas cité en tant que tel, le référentiel apparaît comme référence principale pour guider l'action pédagogique des enseignants :

- division du travail négociée en fonction des centres d'intérêts cités dans le référentiel ;
- utilisation du manuel scolaire en TP pour avoir une progression pédagogique qui corresponde aux préconisations du référentiel.

Enfin, pendant les séances d'Atelier, les élèves travaillent essentiellement à partir des revues techniques automobiles papier. Ils ne vont pas en salle informatique pour chercher des informations, ils les ont dans la revue.

Pour la préparation des cours de technologies, il va essentiellement avoir besoin de documents techniques qu'il transforme. Il télécharge aussi des schémas techniques qu'il trouve depuis la plateforme PSA ou sur internet via le site Auto-innovation et le site Educauto. Mais, il se sert plutôt des documents qu'il récupère lui-même par l'intermédiaire des professionnels de l'automobile qu'il rencontre lors des périodes de stage des élèves, surtout de ceux inscrits dans le BTS, car ils sont en apprentissage et que cela facilite, selon lui, le contact avec les entreprises.

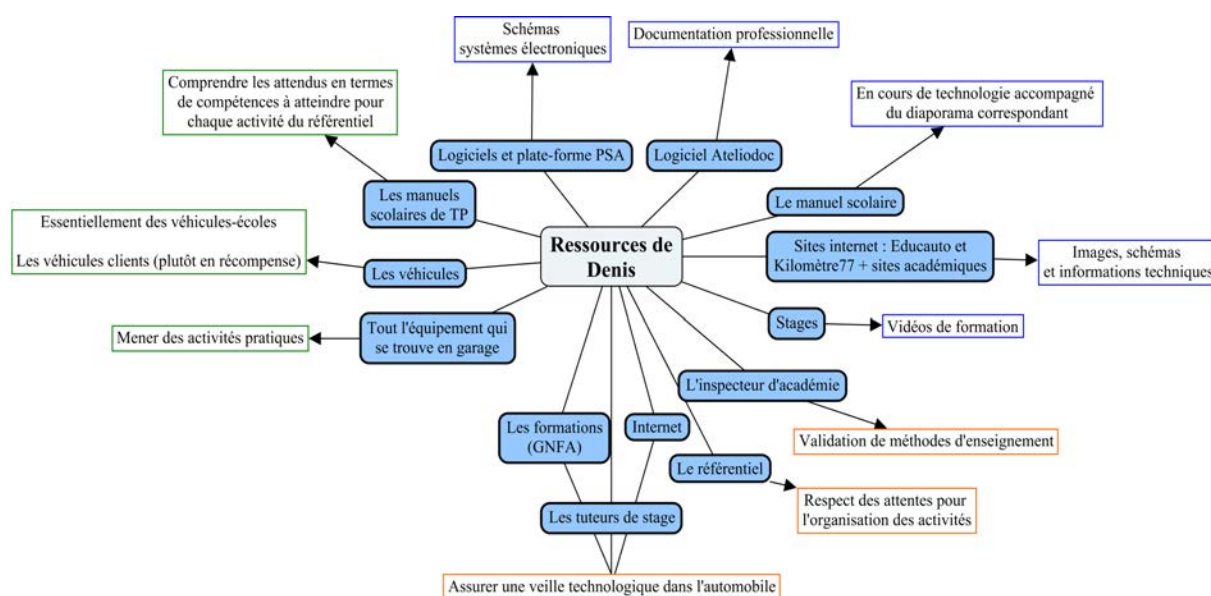


Illustration 4: Ressources de Denis

Les ressources utilisées par Denis sont proches de celles de ces collègues. Cependant, comme Fabrice, il s'estime proche du milieu professionnel et cherche avant tout à préparer les élèves pour leurs périodes de stage.

En cela, même s'il est contraint d'utiliser le manuel scolaire de TP, pendant les séances de Technologie, il préfère utiliser des supports visuels : vidéos, images qu'il récupère sur Internet via des sites internet tels que Educauto, Kilomètre77 et des sites académiques qu'il choisit de manière opportuniste, et par l'intermédiaire des formations qu'il peut effectuer.

L'inspecteur a une place importante dans son discours. Il a un rapport à la hiérarchie qui est proche du milieu de l'entreprise. Aussi, il consulte régulièrement l'inspecteur d'académie pour se renseigner sur les méthodes pédagogiques qu'il peut mettre en place.

Enfin, comme il refuse tous les contenus qu'il juge trop théorique, il ne va pas hésiter à modifier et retravailler les fiches contenues dans le manuel de TP pour les séances d'atelier. Fabrice, de son côté, demande aux élèves de passer les questions. Tous les deux se positionnent à contre-courant des décisions prises par l'équipe concernant l'utilisation d'un seul manuel pendant ces séances.

Il scanne la fiche et en retire les éléments qu'il juge trop complexes pour les élèves. Il peut aussi modifier les images, réaliser des zooms.

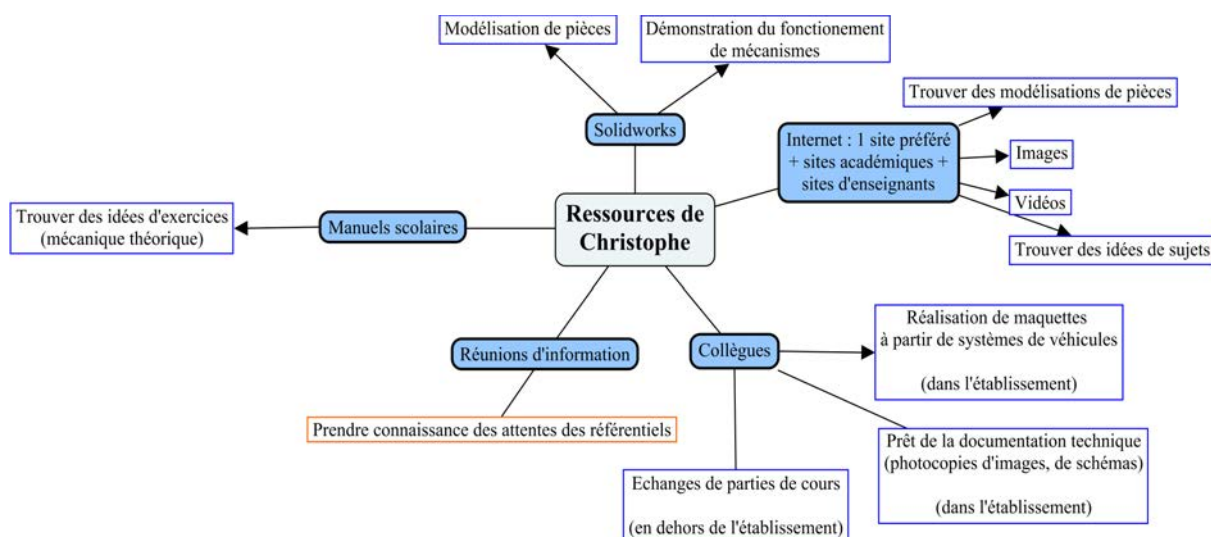


Illustration 5: Ressources de Christophe

Contrairement aux autres enseignants interrogés, Christophe n'assure pas de cours directement lié à la spécialité de la Maintenance des véhicules. Il enseigne la construction mécanique. Aussi, nous n'avons distingué que deux types de ressources :

- en bleu, celles qui lui permettent de constituer ses cours ;
- en orange, celles qui lui permettent d'assurer une veille sur ses pratiques.

Il cite un peu moins de sources d'information que ses collègues. Pour réaliser ses cours, il va plutôt s'appuyer sur des sujets, des images, des schémas et des vidéos qu'il va télécharger en ligne.

Il a, notamment, trouvé un site internet d'un enseignant sur lequel il s'appuie majoritairement pour faire ses cours. A terme, il a l'intention de mettre ses cours en ligne, à son tour, afin de les partager à ses collègues de la discipline. Autrement, il cherche, de manière aléatoire, des idées de sujet, en consultant les sites académiques.

Il est le seul de l'équipe à avoir évoqué le travail avec ses collègues pour la création de nouvelles ressources. A sa demande, les enseignants de la spécialité peuvent fabriquer des maquettes ou lui prêter de la document technique afin qu'il en récupère les schémas ou les images.

Les temps de formation sont aussi l'occasion, pour lui, d'échanger des cours avec les collègues de sa discipline. Il n'utilise pas de manuels scolaires de manière constante. Selon lui, les contenus sont trop complexes et illisibles pour le public d'élève qu'il a. Il peut les consulter quand il cherche des idées d'exercices qu'il va modifier et adapter.

Enfin, il utilise principalement le logiciel Solidworks avec les élèves afin de préparer des TP à traiter en cours. Il modélise des pièces ou cherche, sur Internet, des modélisations disponibles, compatibles avec le logiciel, pour faire travailler les élèves dessus.

Annexe 4 Présentation des données d'entretien réalisés dans le lycée professionnel 2

1 Entretiens menés auprès des enseignants

1.1 Entretien Nicolas

Durée de l'entretien : 52 minutes	Heures d'observation : 9 heures d'observation (7 heures en Atelier et 2 heures en Technologie)
Métier avant d'être enseignant : e n apprentissage dans un garage d'une filiale quand il était en BTS	Diplômes obtenus : BTS MAVA et Master 1 PLP (pas le Master 2)
Ancienneté du poste : En poste depuis 8 ans	Type d'établissement : Lycée professionnel public

Alors est-ce que vous pouvez faire un point sur votre formation initiale, avant d'être enseignant

Nicolas : Euh... il faut que... je reprenne depuis la formation en sortie de lycée ou que... bah j'ai suivi j'ai suivi une formation BTS, on va dire en mécanique auto qui s'appelait le BTS MAVA à l'époque, ensuite j'ai enchaîné sur une licence en alternance Organisation et management des services de l'automobile, en alternance dans une marque, dans une grande marque, et ensuite j'ai fait l'IUFM de Saint-Denis, euh voilà où j'ai été inscrit dans un cursus Master, et ensuite j'ai eu validation du Master 1 par validation de l'écrit et... du concours, et ensuite je suis pas allé au bout du Master 2 parce que j'avais vraiment pas le temps c'était euh... de concilier mon travail à l'époque où je commençais où ça me prenait toute ma vie, et la poursuite d'études,

Ok donc vous avez fait un DU à la place ou vous avez juste le Master 1

Nicolas : Non j'ai... Master 1, j'ai... le niveau Master 2 du coup mais pas le Master 2,

D'accord, vous avez passé l'écrit et vous avez passé les épreuves d'admission après ?

Nicolas : Ouais voilà donc j'ai eu, c'est euh... l'admission en premier et l'admissibilité après ou c'est l'inverse, c'est l'inverse ? Bah donc j'ai été admissible en première année et ensuite j'ai poursuivi vers l'oral et j'ai... voilà j'ai été admis,

D'accord, ça fait combien de temps que vous enseignez ?

Nicolas : Cette année c'est ma... cinquième année

D'accord, vous avez toujours été dans ce lycée ?

Nicolas : Non, j'ai commencé dans le 93, voilà, dans un lycée qui s'appelle XXX, à côté de XXX c'est XXX,

D'accord et ça fait combien de temps que vous êtes dans ce lycée-là ?

Nicolas : Ça fait 4 ans, j'ai fait mon année de stage au lycée dans le 93, et puis à la fin de l'année j'avais fait comme vœux... de rester dans le lycée, mais c'était pas possible t'avait pas de place, et donc j'ai obtenu l'académie de XXX, et donc dans l'académie de XXX on avait pas le choix on était forcément muté au lycée professionnel XXX,

Quelles formations avez-vous pu suivre ces trois dernières années ?

Nicolas : Alors j'ai pu suivre les formations de l'ANFA, Association nationale pour la formation de l'automobile, et je sais pas si le GNFA c'est la même chose mais, j pense et donc voilà c'était à Noisy le Sec, j'ai suivi des formations on va dire de perfectionnement sur certains domaines, voilà il faut s'inscrire pour le faire, moi comme je débute et que j'avais du mal à quitter mes cours, voilà j'en ai pas suivi beaucoup, je préférais axer mes... heures sur le développement de mes cours, et me baser sur une technique, j'ai pas quitté le monde professionnel depuis très longtemps, donc les technologies qui sont expliquées en... bien que ce soit toujours formateur et qu'on en apprend tous les jours c'était moins loin pour moi que... de cravacher au niveau de... au niveau scolaire pur, pour la transmission à mes élèves,

D'accord, est-ce que vous avez eu des formations pédagogiques ?

Nicolas : Aucune, c'est vraiment le domaine qui pue le plus dans la formation des enseignants, et on a eu des formations un peu bidon sur... sur la comment on appelle ça la tenue de classe, et moi j'ai une très bonne anecdote parce que, je me souviendrai toujours j'étais en formation en alternance moi j'étais 18 heures au lycée, avec un emploi du temps très très dur étalé, j'avais un emploi du temps étalé sur 4 jours, plus une journée à l'IUFM donc je bossais 5 jours, mon année où j'étais stagiaire, et on arrive en formation tenue de classe, et là grosse blague, il demande qui a un sujet à donner et moi j'avais un gros gros problème avec un élève, que j'avais réussi à gérer par l'exclusion de l'élève en fait, et je l'avais expliqué donc j'avais un cas fort, je l'ai expliqué je saurais plus l'expliquer aujourd'hui, et donc il demande ce que j'ai eu comme démarche, je leur explique que finalement j'en suis arrivé à virer l'élève, à l'exclure de cours avec un travail à poursuivre, en salle de retenue, et les deux formateurs s'empressent de me dire c'est pas la bonne solution, c'est pas du tout ça qui faut faire et tout, presque en me montrant du doigt devant les collègues et tout, ils disent on va partir en groupes de réflexion etc etc, pour que tout ça en fin de journée au bout de 8 heures on aboutisse au fait que tout le monde arrive à la même solution, qu'il fallait exclure l'élève, donc du

coup on se retrouve avec des formations inutiles comme celles-là, et là cette année où je suis on a eu un collègue qui a lâché, qui a lâché l'enseignement, il s'est retrouvé envahi par des élèves, qui est même pas allé jusqu'au bout de son évaluation devant l'inspecteur, et on a un autre collègue qui s'est fait violenté dans sa classe, donc voilà les formations, quoique peut-être c'est naturel soit on l'a soit on l'a pas et voilà y'a pas vraiment d'artifice à utiliser faut prendre confiance en soi et donner à manger aux élèves c'est la base des choses mais surtout, il faut plus renseigner les jeunes enseignants ceux qui veulent entrer dans le métier que c'est pas facile quoi que y'a pas de... que il faut pas devenir enseignant pour avoir des vacances et 18 heures de cours par semaine, parce que c'est pas si simple que ça,

D'accord donc vous pointez du doigt un manque de formation au niveau pédagogique quoi

Nicolas : Oui, mais aujourd'hui personne ne peut, moi je pense que même si j'ai une tenue de classe correcte, j'ai jamais eu de problèmes, j'interviens même dans des classes de collègues pour mettre de l'ordre alors que je suis le plus jeune de l'établissement, mais je pense que c'est vraiment un problème de base même, de savoir pourquoi on fait ce métier-là et l'éducation nationale pourra faire ce qu'elle veut pour mettre en place des formations etc etc, une personne qui n'a pas d'autorité sur 19 gamins et bah elle n'aura pas d'autorité, moi si on met dans une classe avec des fous, et bah... voilà, on n'a pas, on n'a pas la capacité quoi, faut des infirmiers faut pas des profs,

Quand vous parlez des formations techniques est-ce qu'il y a des supports que vous avez pu réinvestir en classe ?

Nicolas : Pas vraiment parce que... en formation d'enseignants c'est très poussé, donc on peut pas vraiment se servir de ce qu'on a, pour support on va plutôt plébisciter l'emploi de... matériels pédagogiques, qui nous est fourni, donc euh des Fontaine-Picard, des Nathan, des dossiers ressources comme ça après on a des... Educauto, on a des... collègues, le partage entre collègues, entre collègues de différents lycées, et après la source Internet comme vous avez vu ce matin, YouTube et Google qui est très parlant, voilà c'est plus ça qu'on va avoir comme support,

D'accord, si vous deviez caractériser l'établissement dans lequel vous exercez actuellement qu'est-ce que vous diriez ?

Nicolas : Alors, moi, un manque de moyens, il est pas attractif, enfin il est pas attrayant pour l'élève qu'un point de vue extérieur, mais l'élève qui y rentre et qui arrive à comprendre qu'on peut s'y sentir bien et qui accepte passe trois belles années, voilà j pense qu'on a peu de conflit entre les élèves, on a peu de conflits entre les enseignants, on a beaucoup de projets qui sont mis en place, euh... donc c'est un établissement qui est dynamique, on a un fonctionnement qui est relativement

simple, une équipe qui est... qui a une bonne cohésion, et tout ça fait que c'est au service des élèves, et j pense qu'ils le ressentent et voilà, ceux qui décrochent, décrochent en seconde sinon ils décrochent plus, globalement on peut pas faire un 100 %, mais voilà moi c'est ce que je retiens de tout ça en fait,

D'accord, quand vous dites qu'il n'est pas très attractif c'est-à-dire ?

Nicolas : On a un environnement immédiat qui est particulier, voilà quand on arrive au lycée même vous j pense, vous vous êtes pas dit, ça met un petit coup de pression quand même, à la base rentrer dans une petite rue sombre grise, des cités à droite, le périph' à gauche, on a des ateliers qui sont tout petits, tout petits petits petits petits, qui sont euh... mal foutus en plus, avec des accès voiture qui sont biscornus donc en plus on a une dotation véhicule élève, véhicule formation qui est... pauvre, voir nulle, voir de plus en plus inexistante qui va en s'appauvrissant énormément malheureusement, et euh... pfff, ouais voilà c'est un tout qui fait que c'est pas très attrayant, mais, c'est qui se passe juste derrière c'est que, la volonté des enseignants, la possibilité d'travailler sur des véhicules clients, la formation en milieu professionnel, les sorties... les organisations, font que le lycée devient plus sympa pour l'élève et puis on l'voit d't'façon l'élève qui arrive en terminale c'est, y'a un réel échange avec lui, le monde professionnel permet ça donc il voit plus l'lycée en fait c'est pour ça que j'dis ça

Ok, il voit plus le lycée parce que vous arrivez à mettre en place d'autres méthodes

Nicolas : Ouais je pense

Quel est votre rapport au monde du travail ?

Nicolas : Juste si j peux rajouter un truc par rapport au fait que le lycée n'est pas attractif, en plus de tout c'que, de tout ce dont je viens de parler on a pas de lieu de réunion pour les élèves, un foyer un endroit sympa pour s'poser, on a, voilà on a ... on a même pas de salle de permanence, on a une toute petite salle collée à la permanence qui sert à rien, voilà on a une infrastructure qui, c'est toute l'infrastructure qui, du lycée qui serait à revoir euh concernant le rapport au milieu professionnel alors, il est... euh permanent pour moi puisque mes élèves vont en formation, en milieu professionnel, donc c'qu'on appelle les PFMP, période de formation en milieu professionnel, donc par rapport à ça on est forcé d'être en rapport avec eux, on convoque ces personnes qui bossent avec nous en nous prenant des élèves une ou deux fois par an pour des repas, des, pour leur montrer ce qu'on a fait etc etc bon, cette année on l'a fait qu'une fois ça a pas été très p. très suivi par le monde professionnel je sais pas pourquoi mais bon, j pense que c'était plutôt le jour et l'ensemble des choses qui a fait que... et ensuite d'un point de vue personnel j'ai des amis de formation qui sont encore dans le milieu professionnel autour de moi, du coup euh... voilà j'ai ce rapport au milieu

professionnel que j'garde quoi dans le monde de l'automobile et j'ai mes anciens collègues que je retourne voir deux à trois fois par an, voilà parce que ça reste un endroit où j'ai passé du temps

D'accord, est-ce qu'il vous arrive de faire des stages pendant les vacances dans les entreprises ?

Nicolas : Non, en fait, le truc c'est que... la formation, on la fait sur le tas parce que par exemple si vous voulez demain en atelier, j'ai une Mégane une Renault, j'ai jamais travaillé sur Renault de ma... 'fin si au lycée mais voilà j'ai jamais travaillé dessus et c'est une nouvelle donc du coup elle est de 2010, euh non elle est de 2011 pardon, et donc du coup en 2011 j'étais déjà enseignant, donc du coup je pouvais pas avoir travaillé dessus en concession, à côté de ça j'ai une BMW, à côté de ça j'ai une Audi, et à côté de ça j'ai une Peugeot à faire sur trois jours, donc on a un atelier qui est pourvu, pour ça c'est génial aussi, le lycée a investi dans un logiciel de, de revue technique, qui nous permet d'avoir tous les détails etc tout ce qui faut faire même les même les procédures de remise à zéro avec la valise etc etc, et du coup, euh... je sais pas si avec un stage en entreprise, j'pourrais avoir la possibilité d'faire autant de véhicules différents et avec une telle variété, c'est sur que j'me spécialiserais peut-être, dans une marque, mais au final est-ce que ce serait intéressant ? Je sais pas parce que, est-ce qu'une entreprise acceptera euh... en une semaine ou deux semaines de formation de... me mettre sur des véhicules avec des réels soucis, et du coup de passer à côté d'autres choses qui seront peut-être plus fréquentes en atelier, voilà j'pense que... on a tout intérêt pour l'élève, pour qu'il soit valorisé d'avoir des véhicules clients, pour l'enseignant, que ça continue à le maintenir dans état de réflexion et pas s'appauvrir en faisant tout le temps les mêmes choses, et... dans la globalité pour le lycée d'avoir, par rapport aux objets confectionnés, d'avoir toujours ce petit côté où on peut rapporter un peu d'argent au lycée pour faire des, pour faire des organisations, des voyaaages, des, voilà les envoyer au ski pour ceux qui peuvent pas payer 'fin, j'trouve ça super important donc du coup, voilà c'est plus judicieux de faire comme ça, et dernièrement, pour le vivre à chaque fois, au bout de sept/huit semaines puisque c'est les intervalles de cours, honnêtement, l'enseignant à besoin de repos quoi, c'est, c'est fatigant 'fin vous l'avez vu ce matin, c'est pas quand on travaille huit heures c'est pas huit heures où on arrive on travaille, voilà on crie on reprend on répète on recommence on réécrit on arrête, c'est, c'est huit heures intenses quoi

D'accord, quand vous parliez des projets d'établissements tout à l'heure, c'est quels projets exactement ?

Nicolas : Bah ils sont divers et variés, on a beaucoup de projets artistiques puisqu'on est, voilà on a un lycée avec beaucoup d'artistes qui travaillent, donc l'enseignant est enseignant mais il a une vie à côté, bien que beaucoup d'élèves n'y pensent pas, du coup euh on a des profs qui sont chanteurs, on

a des profs qui sont comédiens, on a des profs qui sont artistes de dessin etc etc et tout ça lié crée une espèce de... synergie, qui développe des projets bah par exemple on a « dix mois d'école et d'opéra », a des voyages scolaires qui s'faire en Espagne pour aller voir le parc... Gaudi on a 'fin voilà on a plein plein de projets voilà on a des classes d'échanges, y'a quelques années ils avaient fait un échange en Angleterre, voilà ils sont allés bosser en stage en Angleterre, « fin voilà il faudrait se rapprocher des profs qui font des projets projets, voyage au ski, on a le voyage, en été on a en juillet/août on a l'école ouverte 'fin toutes les vacances on a une semaine d'école ouverte à chaque fois où on les emmène au Parc Astérix faire du kart faire des musées faire des visites des catacombes 'fin j'peux pas dire tout c'qu'on fait voilà y'a tellement tellement tellement que c'est...

D'accord, quels niveaux de classe est-ce que vous avez habituellement ?

Nicolas : Moi j'ai pas d'habitudes, parce que... parce que j'prends c'qu'on m'donne en général, mais uns fois qu'on m'a donné une classe, j'la suis, j'la lâche pas jusqu'à c'qu'elle soit partie du lycée, quand j'suis arrivé dans c'lycée là j'ai été le... j'ai été un des seuls à le demander, parce que ça se faisait pas et que voilà, mais j'ai eu la chance d'être entré dans c'lycée et il manquait des enseignants, 'fin, c'était tout un mic-mac et jsuis arrivé avec deux classes de seconde, et euh... j'ai, j'suis allé voir la proviseur et j'lui ai dit voilà écoutez voilà moi mes deux classes de seconde j'les ai, j'les ai... euh drivé comme moi je veux, ils savent comment j'travail et j'ai mon groupe, j'les aime beaucoup voilà même si y'a eu des tensions, y'a eu des problèmes etc voilà, bah maintenant ils savent comment on bosse, j'les connais, j'connais leur famille j'les ai vu 'fin c'est important j'trouve, puis l'élève il a... sauf si vraiment ça se passe mal et là voilà c'est important que l'élève change, mais quand dans une globalité y'a pas de problèmes, bah je trouve que c'est important d'suivre ses élèves, donc du coup j'ai suivi mes élèves de la seconde à la terminale, et ceux que j'ai pas pu suivre parce que on m'a reproché, puisque j'ai fait seconde première et puis arrivé en terminale ouais c'est injuste, il a que des terminales pourquoi et tout, alors que moi c'était, personne m'avait reproché d'avoir deux seconde à l'époque puisque personne n'en voulait des secondes, voyez les seconde y'a plein d'énergie faut canaliser, faut dresser faut, voilà et le truc c'est que... arrivé en terminale donc mes élèves ne m'ont plus eu puisqu'on m'a reproché, j'ai été obligé de lâcher une de mes deux terminale, et euh... bah mes élèves étaient dégoûtés voilà donc, mais ça c'est même pas une prétention ou quoi c'est la réalité ils sont venus me voir ils m'ont dit monsieur pourquoi on vous a pas cette année ? Nous on voulait être avec vous et tout, euh ba j'suis désolé c'est pas possible (réponse rapportée) et donc après y'en a plein que ça a démotivé

C'est-à-dire ils ont été démotivés ?

Nicolas : J'en ai un qui est v'nu me voir qui m'a dit ouai ça m'soule, donc il loupe un peu plus l'école,

parce que, en formation il s'est retrouvé avec un autre collègue qui était absent où y'a eu des problèmes 'fin voilà quoi c'est... Voilà donc c'est vraiment l'histoire qui m'a le plus agacé parce que voilà, je tiens vraiment à cœur mes élèves, 'fin c'est vraiment des ptits gars... voilà j'pense qu'on est important pour eux dans leur vie et plus on peut les accompagner et plus on voit leur évolution et au bout, c'est plaisant quoi, un gars comme... celui qui était là tout à l'heure là, j'suis sûr qu'en terminale ce s'ra un bon gars, aujourd'hui il fait l'malin voilà il est dur il faut le recadrer tout l'temps et tout, mais ptit à ptit ça va aller

D'accord, comment vous caractérisez le public d'élèves que vous avez ?

Nicolas : Heu... Alors, pour la grosse...majorité, c'est un public qui est en recherche... d'autorité, en besoin de reconnaissance, énorme de reconnaissance et de valorisation, et... c'est du public qui est dur de prime abord, et qui, qui reconnaît beaucoup plus les choses qui est beaucoup plus dans la reconnaissance je pense, à la fin des choses, voilà avec euh... avec une... une réelle mixité sociale, et mixité... comment dire ethnique, j'sais pas si on peut l'dire comme ça mais c'est une réalité, qui fait que... à cet instant de leur vie ils sont obligés de faire avec tout le monde, alors que dès l'instant où ils sont plus là, ils sont plus obligés de faire tout le monde, donc du coup ça peut... voilà c'est vraiment le moment qui est important pour eux je pense, pour les structurer par rapport à, au racisme, voilà à l'identité française aussi, 'fin j'pense

Ce sont des élèves qui ont eu des difficultés au collège ?

Nicolas : Bien sûr, pour beaucoup ouais, après pour beaucoup c'est ça qui est dommage aussi c'est que c'est stigmatisé, tu vas en lycée professionnel t'es nul, et on se retrouve avec des élèves qui arrivent qui partent avec un manque de confiance en eux phénoménal, et puis je... voilà moi j'ai des exemples dans la classe de ce matin-là qui... bah comme j'vous ai expliqué la dernière fois voilà c'est des mecs qui la première fois ils ont fait des conneries monstrueuses et puis après soit ils ont progressé soit ils se sont dit 'wouha j'ai été trop bête' et puis après quand ils le refont on sent la fierté de se dire 'voilà j'ai fait un truc de A à Z c'était nickel' et juste ça ça leur donne... je sais pas moi une satisfaction qui est importante qui ont ptêtre pas chez eux, qui on ptêtre pas eu euh dans leur vie scolaire et voilà

D'accord et comment vous prenez en compte les difficultés de ces élèves ? Comment vous arrivez à les valoriser ?

Nicolas : Hum... alors comment j'en prends conscience déjà, avant de, j'en prends conscience déjà, de manière empirique, parce que au bout de 5 ans je sais détecter assez rapidement, ensuite avez beaucoup, la détection c'est vraiment 95 % je vois je vois, tout à l'heure quand j'ai dit 'ouais vous

pouvez me répéter ce que j'ai dit ?' c'est parce que je sais que, y'a un problème, ensuite y'a aussi le fait de demander de répéter, voyez les gamins ils ont pas envie de répéter parce que ils savent qu'ils ont pas bien compris et ils savent que ils vont se faire honte, ils ont pas envie de dire 'non on a pas compris' alors oui ils préfèrent rien dire mais quand on leur demande les autres peuvent rien dire parce que c'est le prof qui a pris la main, donc du coup euh... voilà ensuite, quelles sont mes techniques pour les mettre en valeur, et bin ça va être... du basique sur un devoir un gosse qui a eu 11, lui dire 'ah ba voilà enfin ça y est on passe la moyenne, ça me fait plaisir vous vous êtes mis à travailler' et lui faire remarquer comme par exemple tout à l'heure, sur deux devoirs qui se succèdent mais qui sont à plusieurs semaines d'intervalle puisque y'a eu les vacances entre temps, lui dire 'bah voilà avant les vacances vous vous étiez pas mis au travail maintenant vous vous êtes mis au travail voyez la différence, bravo', donc déjà l'élève il se dit 'ouais c'est vrai au final j'ai pas fait grand-chose de plus j'ai juste ptêtre regardé un peu plus mon cours' donc voilà, après la deuxième partie de la valorisation c'est j'sais pas si vous l'avez entendu tout à l'heure mais y'en a qui étaient dégoûtés parce qu'ils avaient pas de véhicules client, et moi je fais en sorte alors c'est chiant de dire moi je mais voilà **je** fais en sorte que la récompense ultime soit le véhicule client, et que ça représente de l'argent derrière dont ils le savent, ça représente de la responsabilité énorme, ils le savent, ça représente une procédure, à respecter, avec un truc pas forcément aussi marrant que la mécanique qui est le lavage de la voiture parce que je l'ai instauré dans mon travail, mais ça leur fait plaisir au final de faire un véhicule qui arrive sale et en panne et qui repare propre et réparé, voilà et au niveau de la valorisation j'pense qu'on est à + 2000 %, si c'est pas plus 5000 quoi l'élève qui j'suis pas en plus quand j'suis en atelier j'adopte un... système qui ait beaucoup d'autonomie, avec un œil tout l'temps partout 'fin vous l'avez vu d't'façon je laisse jamais rien au hasard, mais après ils peuvent toujours casser une vis dans mon dos, de t'façon que je sois à côté d'eux ou à 10 mètres ça changera rien ils l'auront cassée quand même, mais euh cette autonomie fait que quand même ils se disent 'ouais il nous fait confiance quoi, on est dans l'atelier avec un véhicule client qui vaut plusieurs milliers d'euros et il nous fait confiance quoi', donc ouais c'est l'avantage j'pense de notre corps d'enseignement

D'accord, est-ce que vous appartenez à une association d'enseignants ?

Nicolas : ... Non

Ca vous a jamais...

Nicolas : Non, je... fréquente pas d'enseignants,

Hum vous travaillez tout seul ?

Nicolas : Bah travailler seul non, j'travail avec mes collègues mais j'fréquente pas d'enseignants, j'ai pas besoin d'parler boulot en sortant du boulot quoi,

D'accord, maintenant on va passer à la partie description de vos pratiques professionnelles, alors la première question c'est sur quels supports vous vous appuyez pour préparer vos cours ?

Nicolas : Bah ça j'l'ai quasiment dit déjà dans la première partie hein, c'est... Fontaine Picard, mes connaissances, mon jugement de... comment j'vais établir mon cours, ensuite euh des cours qui ont déjà été faits parce que... on est pas... on est pas la science infuse on invente jamais rien, et j'ai aucune prétention là-dessus donc je prends beaucoup de c'que mes collègues ont fait 'fin c'est même pas en l'améliorant c'est, en l'adaptant à mes goûts et à ma façon de faire mon cours, voilà parce que si c'est pas adapté à ma façon de faire mes cours l'élève il le verra et puis il dira « c'est pas lui qui l'a fait » et puis on sent que ça correspond pas à ce que lui il dit donc, voilà quoi c'est pas d'nous, après, même si ça change pas grand-chose au final hein parce que l'élève n'apprendra pas plus parce que c'est moi qui l'ai fait ou pas, au moins je sais qu'au fond de moi c'est fait quoi, donc j'tape beaucoup d'choses à l'ordinateur en reprenant, en faisant du copier/coller parfois parce que voilà, c'est on réinvente rien, et en faisant de l'invention parce que, 'fin de l'invention de la réécriture, parce que c'est important,

D'accord, on avait commencé à établir un panorama de ce qui pouvait faire ressource chez les enseignants, j'aurai bien aimé savoir dans quelle mesure vous vous référez à différents types de supports ? Par exemple, les manuels ?

Nicolas : Non, euh, les manuels comment dire, on a la sensation qu'ils ont voulu mettre plein plein plein d'choses, et, y'a des logiques qui sont parfois particulières, l'impression coûte cher donc on s'rend compte que, on s'rend compte que tout est condensé, ça donne pas forcément envie d'lire, ça donne pas forcément envie de, et puis c'est long de scanner des trucs, pour euh... qui sont intéressants, les livres sont pas faits pour être scannés parce que ils prennent pas, 'fin c'est pas pratique, voyez quand vous mettez dans le scanner y'a une partie qui ressort jamais, et puis euh... c'est aseptisé j'trouve, l'élève qui est face à un bouquin il est dans un environnement qui est aseptisé qui est voilà tout l'monde a le même, tout l'monde a ... voilà la seule chose qui va différencier l'un de l'autre c'est... les trous qu'il aura complété est-ce qu'il aura écrit en majuscule en minuscule est-ce qu'il aura mis la bonne réponse ou la mauvaise, j'trouve que c'est moins marrant que... que mettre des cours avec la nomenclature, toutes les mêmes nomenclatures mais, voilà c'est à l'élève de mettre ses numéros, de mettre les chiffres où ils correspondent de mettre les flèches, de voilà de rendre un peu plus ludique les trucs quoi, voilà c'est un peu Mac et PC quoi, Mac tout est drivé on

fait comme ça et c'est tout, PC on fait c'qu'on veut quoi,

Concernant les supports que l'on peut trouver en entreprise, les logiciels d'entreprise est-ce que vous les utilisez ?

Nicolas : On y a pas accès, c'est interdit de tout façon, 'fin on a quelques accès Infotech Renault et Peugeot, parce que c'est la taxe professionnelle qui nous l'a payé, mais c'est un accès restreint, mais on peut pas tout faire, voilà sinon le reste c'est des logiciels comme j'veus ai expliqué on va dire génériques, comme avec toutes les marques et toutes les revues techniques, et quand on en a une qui manque on fait une demande et dans l'après-midi on l'obtient, voilà,

Et ça vous vous en servez pour préparer vos cours, vous allez chercher des extraits de revue technique pour préparer vos cours ?

Nicolas : Heu... ça dépend en fait, j'l'ai fait là j'ai commencé à le faire là depuis deux ans puisque j'ai eu des Terminales pour la première fois l'année dernière, et cette année j'en ai encore, et on s'rend compte qu'avec les revues techniques on a exactement les véhicules qu'on a dans le lycée, surtout et donc c'est plus... c'est plus judicieux, et puis on s'retrouve face à des, surtout quand on est en électricité, parce que si on parle de mécanique pure, la revue technique elle servira pas à grand-chose, parce que c'est vraiment sur ce véhicule-là même dans une même marque vous allez faire sur une Mégane et une Modus et ce s'ra totalement différent même si y'a la même motorisation donc du coup, c'est pas judicieux mais sur des technologies de pointe oui c'est judicieux et c'est important

D'accord, c'est important parce que ça donne une cohésion ?

Nicolas : Ouais c'est la cohésion, et puis le truc c'est que ça donne tout d'suite quelque chose de réel, qui vont retrouver voyez, si on utilisait de BMW au lycée en revue technique, bah les élèves ils se diraient « pff ça sert à rien on en voit jamais », alors que en utilisant du Renault du Peugeot du Citroen, bon les trois grandes marques qu'on a en principal dans le lycée, bah voilà quoi on les retrouve on s'en sert,

D'accord, les salons de l'automobile est-ce que vous emmenez vos élèves ?

Nicolas : On emmène nos élèves, en revanche on a été très déçu sur l'ensemble de nos collègues cette année, et même y'a 2 ans, c'est vraiment pas intéressant quoi, parce que l'élève rêve, mais de loin, c'est-à-dire que un salon automobile c'est fait pour présenter, mais aussi pour rêver voir des choses qu'on verra ptêtre pas forcément sur nos routes, pouvoir les approcher les toucher etc etc, et aujourd'hui les salons sont aseptisés, la plus belle, alors vous allez voir des BM, là vous allez voir 4 5 6 10 BM de près, et puis les belles BM celles qui valent vraiment le coup elles seront en hauteur

derrière des vitres etc, les Porsche ont peut pas rentrer dedans, les Lamborghini ont peut pas rentrer dedans, les Ferrari elles sont encore plus loin, les Rolls il faut avoir un pass pour entrer sur le salon, et puis après au niveau des technologies voilà c'est, on fait j'ai l'impression que c'est juste un salon de vente c'est comme si j'allais sur la RN 7 et que j'faisais tous les constructeurs les uns après les autres pour chercher une nouvelle voiture, parce que sur la RN 7 c'est faisable en fait, vous avez Kia Hyndai Peugeot Citroen Renault BMW Jaguar ils sont tous les uns après les autres, bah moi si j'veux faire un salon de l'auto j'vais sur la RN 7 hein, c'est pareil

Oui, je comprends, vous avez d'autres salons ?

Nicolas : On a le salon Educauto alors moi j'y suis jamais allé, parce que l'année où il y avait le salon Educauto c'est les Terminales qui y sont allés j'en avais pas, on a le salon des métiers de l'automobile qui nous permet de placer nos élèves pour après le Bac, ça pareil c'est le professeur principal en général qui les emmène et comme j'ai pas été prof principal j'y suis pas allé, et puis parce que ça correspondait pas non plus à mon emploi du temps, voilà c'est pas, moi ça me passionne pas d'aller dans des salons non plus, après qu'est-ce qu'on a comme salon, le salon, Rétromobile, mais on a pas de place quand on est du lycée et c'est pas intéressant pour les élèves ils s'y retrouvent pas, mais j'pense aujourd'hui que les salons font plus rêver comme avant,

Au niveau des sites Internet, est-ce que vous avez des sites Internet où vous allez préférentiellement ?

Nicolas : Heu... bah YouTube comme vous avez vu tout à l'heure c'est très très bien vraiment c'est génial bon YouTube Dailymotion les deux c'est... les deux sites de vidéos quoi, que l'on peut exploiter et que l'on peut et surtout que les élèves peuvent exploiter derrière sans trop de connaissances, c'est-à-dire que ils peuvent s'instruire seul quoi moi j'ai déjà eu un élève qui est venu me voir en m'disant « monsieur je suis retourné voir sur le et puis vraiment j'ai pu revoir quoi c'est cool le cours que vous nous avez fait et puis j'ai compris quoi » du coup ça m'a assez plu de voir que c'était efficace, et puis sinon je tape ce dont j'ai besoin sur un moteur de recherche j'vais directement dans les images sans chercher la réponse, et puis j'me documente comme ça et puis quand j'ai besoin d'un truc précis, je lis je vais sur le site mais non j'ai pas de site... en lui-même non,

D'accord, quelles places occupent la recherche de documents professionnels et la recherche sur Internet dans la préparation de vos cours ?

Nicolas : La plus grosse partie, non, la recherche elle fait 50 %, non on va dire 40 %, la transformation elle occupe 50 % et la rédaction 10 %

D'accord et vous allez préférentiellement sur des supports professionnels ou sur des supports issus d'Internet ?

Nicolas : Non supports issus d'Internet beaucoup, pour la préparation c'est obligatoire, pour les TP pour tout 'fin voilà et puis même aujourd'hui là on revient d'une réunion avec l'inspecteur la semaine dernière et après il nous a parlé des nouvelles technologies quoi, il a fait que ça toute l'après-midi, en nous disant qu'il voudrait qu'on développe les serious game, j'sais pas si vous connaissez

Oui, ça veut dire qu'il veut que vous les développiez ?

Nicolas : Ouais,

Ça vous paraît faisable ça ?

Nicolas : J'ai pas de diplôme de concepteur ni encore moins de développeur animateur web et puis j'ai pas l'temps quoi j'veux dire là on a les examens qui commencent on a les jurys à terminer les qui vont commencer aussi, on a les notes à finir de rentrer on a les conseils de classe on a, j'ai pas envie de bosser le week-end pour ça si c'était ça j'aurai bossé dans le privé j'aurai été mieux payé, en tant que développeur animation web,

Oui je comprends, tout à l'heure on a parlé des logiciels pro est-ce que vous avez récupéré des schémas de pièces ?

Nicolas : Oui

Ca c'est issu des véhicules qui partent à la casse ?

Nicolas : Exactement oui,

Heu ça vous vous en servez souvent des pièces comme ça ?

Nicolas : Tout le temps, là bon aujourd'hui j'ai pas eu le temps vous l'avez pas vu ce qui est dommage j'avais pas prévu, j'pense pas qu'on en ait mais j'aurai pu le prévoir de mettre des tubulures d'admission, en monopoint en multipoint et de montrer une culasse en injection directe, quoique injection directe ce serait dur parce que c'est les dernières technologies, mais ouais on s'en sert tout le temps, des trucs assez complexes à comprendre donc l'élève c'est important qu'il ait tout ça face à lui et puis on peut faire passer ils peuvent toucher, ils peuvent c'est important j'pense,

D'accord, alors quels supports est-ce que vous utilisez majoritairement en cours ?

Nicolas : Bah j'suis ptêtre vieux jeu mais moi j'adore mon tableau, j'aime beaucoup mon tableau Véléda, c'est dommage qu'il soit pas un peu plus grand d'ailleurs, dans cette classe mais, j'adore le tableau Véléda, c'est vivant ça peut vraiment bouger évoluer, voilà ça anime le cours aussi, parce

que quand j reste tout le temps assis là-bas derrière YouTube c'est moins vivant, même si le support YouTube est vraiment très vivant, c'est moins vivant quand même il faudrait que j'ai une télécommande qui commande à distance par exemple une souris, une souris sans fil, c'est mieux mais euh... j'aime bien mon support tableau après bon bah vous avez vu, rétroprojecteur

Et les postes informatiques qui sont au fond de la salle vous les utilisez ?

Nicolas : Euh... non, non non, non parce que, c'est figé quoi, on l'voit de toute façon les collègues de... logistique, sont beaucoup sur ordinateur et ils nous le disent 4 heures, sur ordinateur, c'est horrible pour les élèves au bout d'un moment, ils en peuvent plus quoi

D'accord, vous proposez pas de séance

Nicolas : Ja-mais jamais et puis qu'est-ce qu'on pourrait faire ? On peut pas monter démonter une voiture là-dessus ils peuvent pas s'instruire tout seul, sinon on n'existerait pas, puis... alors là faire un sérieux game, c'est pourrit, donc ouais ouais non j pense que c'est... y'a ptêtre des collègues qui le font mais... j'sais pas c'qui leur font faire,

Est-ce que vous leur faites faire des recherches sur des technologies qu'ils ont eux ?

Nicolas : Ouais mais malheureusement, ils s'en foutent,

C'est-à-dire ?

Nicolas : Bah... j'fais un devoir et j leur dit « bah pour vous aider vous pouvez aller réviser sur YouTube, aller sur Internet, et tout » puis ils révisent jamais donc euh du coup j leur mets des sanctions, c'est vraiment le plus gros problème de ce... de ce type d'enseignement c'est qu'on se retrouve face à des élèves qui n'ont pas envie de travailler, à la maison, qui une fois rentrés, ils posent leur cerveau, ils posent leur cartable ils posent tout, après c'est ptêtre, ptêtre méchant de dire ça mais c'est au bout d'un moment là ça devient une réalité là c'est épuisant, et puis tous les collègues le disent alors j pense pas être le seul et puis on voit que ça s'appauvrit quoi, plus ça va et plus... des fois dans une classe là par exemple j'ai quatre élèves qui ont des notes astronomiques, puis tout l'reste j'en ai un qui fait le phacochère j'en ai un qui... parle l'autre qui dort, voilà je... d't'façon vous l'avez vu ce matin, voilà on peut pas mentir quand on voit une classe comme ça, même si la classe est tenue 'fin j'sais pas si vous l'avez ressenti comme ça t'avait pas vraiment de... de débordement de matin sauf que dès que j'suis pas là vous avez vu, dès que j'suis pas là, ça part, puis c'est même pas du chahut c'est juste ils parlent parce qu'ils ont envie de parler puis ils sont en seconde hein ils ont quinze ans, donc... voilà après même quand j'suis là que j'tiens la classe y'en a toujours un qui va faire l'idiot l'autre qui va dormir, l'autre qui va...

Vous pensez qu'ils ont choisi leur filière ?

Nicolas : Hum... là par exemple là dans cette classe on a six, réorientations, donc on peut pas dire que déjà ces six ils ont choisi, ensuite sur les treize qui restent, 'fin sur les douze qui restent, je pense qu'il y en a ptêtre sept ou huit qui ont choisi, aller huit qui ont réellement choisi, et quatre qui étaient une partie de leurs vœux mais bon on sait pas, et qui au final se sont retrouvés à aimer ça, ou à comprendre ou un enseignant qui a fait que hop c'est parti, et, y'en a quand même qui, c'était pas leur choix, qui sont pas forcément intéressés par ça, mais comme ils ont fait une année d'seconde qu'ils ont vu que c'était facile, qu'ils avancent, ils se disent « ah non c'est bon j'veux pas retourner en seconde » bah ils restent, et jusqu'en terminale et puis ils ont leur Bac et puis voilà, on a par exemple, moi j'ai, des deux élèves de l'année dernière j'en ai un qui est en droit, donc c'est loin de la mécanique quand même, et j'en ai un qui est en STAPS, donc Sport, j'en ai un qui est cuisinier, j'en ai un qui est cuisinier parce que ce qui s'est passé c'est qu'il a pas voulu forcer au niveau de la recherche d'entreprise (*interruption de l'entretien, appel téléphonique d'un collègue*).

Alors si vous deviez donner la temporalité d'une année scolaire, les moments de pic, les moments de...

Nicolas : Ah d'accord, ouais j'avais pas compris la temporalité, ouais c'est un beau mot ça, euh... la temporalité d'une année scolaire alors, elle commence par un gros gros gros gros gros euh... affrontement, peu importe la classe toujours en septembre c'est très très dur, mettre les élèves au travail mettre tout en place, remettre les lois, de comment dire de discipline, les lois de pédagogie 'fin tout remettre en place quoi, c'est su-per chaud, la première période scolaire avant les vacances est terrible est vraiment c'est... on voit pas les vacances arriver on se dit « les élèves ils sont horribles ils ont pas envie » voilà pendant 5 semaines c'est... tous les jours c'est... charbon quoi, puis après les vacances arrivent, ensuite y'a une période un peu plus calme même si après les vacances il faut encore reprendre voilà la première semaine est très très dure, mais autant pour l'enseignant que pour l'élève je pense, ensuite ça se tasse, euh... l'hiver arrive donc du coup on s'retrouve 'fin c'est con mais j'trouve que l'afflux des températures sur les élèves est significative, voilà on s'retrouve avec des élèves qui ont froid... qui ont une motivation un peu en baisse puis l'hiver avance puis la motivation baisse de plus en plus, les vacances de décembre arrivent retour de cours il fait nuit tout le temps 'fin décembre il fait nuit tout l'temps puis voilà c'est pas... c'est marrant marrant quoi même moi j'le comprends moi aussi ça m'fait ça, mais moi j'arrive plus à le gérer j'me dis que ça va passer, mais eux, ils ont pas la même notion du temps que nous, pour eux ça leur paraît ils ont l'impression qu'il fait nuit depuis 5 ans tellement, donc voilà les périodes de stages en général y'en a une en fin d'année donc ça leur permet d'aller un peu en stage se dégourdir un peu les jambes, d'être plus dans

la matière, ensuite vient pour ceux qui ont les examens les premiers examens en CCF, donc là ça pique un peu, ensuite les deuxièmes périodes de stages pour ceux qui... partent en stage avec tout c'que ça comporte c'est-à-dire les visites de stage les notations etc etc, donc pareil ça prend un peu... un peu d'temps c'est des visites en plus on est pas forcément bien attendu en entreprise, puisqu'on leur prend une heure de temps, pour noter l'élève donc voilà c'est pas... pas très marrant, sauf qu'en y'a un bon contact dans le garage et qu'on connaît tout l'monde hein mais... voilà c'est pas très marrant, ensuite qu'est-ce qui y'a d'autre, ensuite la fin de l'année arrive très très vite, et c'est c'que je dis à mes élèves, la première chose que j'dis à mes élèves c'est que, les gars on va s'revoir dans trois ans et vous allez voir vous aurez l'impression qu'y a que 5 minutes qui s'est écoulé, et au bout de trois ans l'année dernière quand mes élèves sont partis, c'était exactement ça ils étaient peut-être un peu triste aussi parce que voilà c'était trois ans de leur vie trois belles années mes élèves de l'année dernière c'était un vrai groupe t'avait une vraie cohésion, on s'est cotoyé à l'intérieur à l'extérieur pendant trois ans, et du coup la fin de l'année est très très dure d'un point de vue séparation, après on peut pas vraiment parler d'un point de vue travail scolaire parce que bon ça évolue en fonction de chaque année en fonction de, la performance de la classe parce que bon, si la classe avance on avance si la classe avance pas bah, on avance pas, mais voilà y'a vraiment ça y'a le, pic du début et le déchirement à la fin,

Et au niveau de votre travail ?

Nicolas : Heu... au niveau de mon travail, pour nous c'est assez particulier parce qu'on se retrouve avec des TP moi j'fais un TP, bah vous avez vu y'a un TP par cours, et du coup, ce qui se passe c'est que... alors c'est ptêtre pas judicieux de ma part mais euh... on est tous les collègues à faire ça, c'est-à-dire qu'on va se mettre à corriger tous les TP en même temps, voilà pour faire un groupe de TP et puis et donc à chaque fin de cycle, en fin de période on se retrouve avec tous les TP à corriger, les rendre et les corriger avec les élèves avant qu'ils partent en vacances, du coup à chaque fois c'est des pics, on a forcément le pic du début avec le stress de savoir ce qu'on va avoir parce que malgré tout c'est stressant même si moi aujourd'hui ça me stresse pas... de fou mais, malgré tout rencontrer des gens qu'on connaît pas c'est toujours un peu bizarre, donc voilà moi j'rencontre de nouveaux élèves, ou j'rencontre des élèves qui ont grandi qui ont ptêtre évolué qui ont ptêtre fait des conneries pendant les vacances, et puis ensuite tout va très vite la période des examens est très dure parce que il faut noter il faut rendre des papiers et des papiers, alors on s'en sort pas on a des grilles de notation qui sont imbuvables, qui sont cons 'fin j'sais pas si vous les avez vues mais on pourra vous les montrer, c'est horrible, M. X il peut vous les montrer si il a son ordi elles sont ridicules, tout est simplifié là d'ailleurs on a vu, donc ça reste quand même ridicule, et puis bah la fin de l'année bah

elle arrive très très vite, on s'retrouve à se dire putain l'année elle est déjà terminée quoi, donc du coup au niveau du travail c'est beaucoup de pics, beaucoup de petit pics, dans l'année et euh... et avec des préparations pour tout ce qui, moi aujourd'hui ce qui me coûte le plus c'est de... c'est que je fais jamais les mêmes devoirs chaque année et donc je...réitère des devoirs chaque fois, alors forcément parfois pour faire des contrôles c'est que j'appelle des contrôles, un cours égal un contrôle pour moi, je commence un cours la semaine d'après y'a ce que j'ai vu la semaine d'avant en contrôle, donc les contrôles je pioche dans ce que j'ai déjà fait parce qu'on réinvente pas l'eau chaude hein... ça sert à rien d'aller chercher des tournures de phrases exceptionnelles mais qui sont des devoirs, voir de fin de cycle, sur une entité qu'on a vu, là c'est important de tout, recommencer donc en fonction de ce que j'aurai dit ptêtre une année sur deux des trucs que j'ai oublié, mais bon oui les devoirs c'est ça qui prend beaucoup de temps, le barème de notation... les questions... les tournures de phrase, les schémas à remettre

Est-ce que vous avez déjà eu à enseigner à des élèves en difficultés, en situation de handicap ?

Nicolas : Oui, bah ce matin, j'ai un élève qui a... qui a un problème, physique, il peut pas écrire, voilà donc j'lui indique à chaque fois sur qui il peut reprendre récupérer le cours, j'ai enseigné à des... après on le dit pas comme ça c'est des...c'est politiquement incorrect mais des gens qui n'étaient pas avec tous leurs moyens psychiques normaux si on peut l'dire comme ça, et euh... voilà *(magnétophone coupé par l'enseignant)*.

Alors en dernière partie, dans quels lieux est-ce que vous aimez travailler ? Pour préparer vos cours,

Nicolas : Heu... chez moi, j'adore être chez moi écouter de la musique que j'veux, préparer à manger en même temps... voilà souvent c'est que j'fais pour les corrections de copie c'est que... j'me mets devant la télé, ça me fait un fond sonore et puis des fois c'est chiant de corriger, ça permet d'avoir un petit instant où voilà de temps en temps on a une blague qui passe un truc con, un beau paysage qui passe... le truc c'est que ça nous permet de nous concentrer d'un côté et de pouvoir partir vite de l'autre quoi

De quoi vous avez besoin globalement pour travailler ?

Nicolas : Une connexion Internet, un ordinateur forcément, avec Word, et... pfff ... c'est tout j'pense et une radio 'fin d'la musique quoi, pour travailler j'travaille pas avec la télé j'travaille avec la musique, mais ouais c'est tout ce dont j'ai besoin

D'accord, est-ce que vous avez d'autres choses à ajouter ?

Nicolas : Là j'crois qu'on a quand même ratissé large, j'aimerais bien que l'Etat prenne conscience qu'il faut pas qu'on perde euh... l'éducation nationale vraiment

1.2 *Entretien Tiago*

Durée de l'entretien : 45 minutes	Heures d'observation : 7 heures en Atelier
Métier avant d'être enseignant : formation en apprentissage	Diplômes obtenus : BEP, Bac pro en apprentissage, BTS Maintenance des véhicules, Master 1 PLP
Ancienneté du poste : Deux ans en tant que formateur en CFA, puis enseignant contractuel en 2008 et titulaire depuis 2010	Type d'établissement : Lycée professionnel public

Tiago : Alors moi euh... déjà comment j'suis arrivé prof, ba euh... ça date d'y a longtemps la mécanique parce qu'en fait 'fin prof de mécanique, parce que j'ai commencé très tôt la mécanique parce qu'en fait mon père était... mécanicien, dans le poids lourd doc moi j'ai commencé à faire d'la mécanique j'avais à peu près 11 ans, donc j'étais assez jeune et euh... donc après quand j'avais 16 ans, j'voulais travailler donc j'ai fait un CFA, un centre de formation, d'apprentis, j'ai travaillé en tant qu'apprentis pendant... 4 ans après donc j'ai eu mes diplômes, euh ensuite j'ai commencé 'fin j'ai aussi eu un diplôme de BTS de... en réception, en tant que réceptionnaire donc j'suis parti dans le garage, entre temps j'ai fait l'armée aussi, voilà donc après mon expérience en garage... j'suis pas resté très très longtemps j'étais mécanicien j'ai été aussi pas mal de temps réceptionnaire, donc euh... voilà après j'ai un jour j'ai un de mes anciens profs qui est venu dans mon garage pour euh... comment ça s'appelle, bah pour voir un de ses apprentis en fait, et il est venu me parler pour voir si ça m'intéressait de faire d'la formation, et moi justement je m'étais dit que j'allais en faire, donc j'me suis dit c'est l'occasion donc j'ai commencé dans l'privé en fait à l'AFORPA, c'est l'enseignement privé à...en alternance, par la suite donc j'ai fait 2 ans, durant la troisième année si j'me trompe pas j'étais ici, j'ai été muté ici entre guillemets, et donc là j'suis devenu contractuel ici, euh y'a quelques années déjà ensuite euh j'ai fait un master, donc qui m'a permis de préparer le concours, j'ai passé mon concours j'lai eu...j'ai été stagiaire et puis là maintenant j'en suis là,

D'accord donc tu as quels diplômes en mécanique à part le BTS ?

Tiago : Master, ouais pour préparer l'IUFM

C'est le Master MEEF Génie mécanique c'est ça ?

Tiago : C'est le M1 en génie mécanique ouais

Ok, mais avant le BTS tu as eu quels diplômes ?

Tiago : Euh bah j'ai eu...(coupure du magnétophone par l'enseignant) et donc voilà après l'concours,

Ça fait combien de temps que tu enseignes ici ?

Tiago : Ca fait... euh attends j'suis en 2010, mais ça c'était bien avant, euh... j'crois que c'est 2008, j'crois que c'est depuis 2008 que j'suis ici ouais,

D'accord est-ce que tu as eu l'occasion de suivre des formations depuis que t'es enseignant ?

Tiago : Alors des formations techniques ?

Techniques, pédagogiques...

Tiago : Alors techniques oui beaucoup, oui beaucoup parce que le milieu de l'automobile ça évolue beaucoup, donc ça ouais y'en a eu beaucoup, et euh... en revanche, des formations pédagogiques bah euh surtout à l'université en fait,

D'accord donc au-delà du Master t'as jamais eu l'occasion de faire des formations

Tiago : Non pédagogique pure non, plus technique

Dans quel cadre ?

Tiago : Ah par le GNFA en fait, chaque année on nous propose tout un tas de formation, donc moi j'les fait assez quotidiennement,

D'accord, qu'est-ce que ça t'apporte ces formations ?

Tiago : Ah bah un plus, déjà rester dans... rester dans l'actualité automobile, parce que ça évolue très vite, et en gros en l'espace de 5 ans quasiment on est has-been quoi, on est plus du tout au fait des nouvelles technologies tout ça, sauf, sur Internet on arrive à s'documenter quand même justement, d'où l'utilisation d'Internet, mais sinon on a beaucoup d'mal pour ça, donc ça justement ça nous permet de repartir sur le produit sur le véhicule et ainsi de suite,

Est-ce que pendant ces formations t'es amené à échanger avec des enseignants ?

Tiago : Ah oui beaucoup

Qu'est-ce que tu... tu échanges quoi ?

Tiago : Principalement c'est les méthodes de travail qu'ils ont dans leur propre établissement, principalement aussi l'état d'esprit des élèves, qui peut différer d'un coin à l'autre, aussi y'en a qui sont plus motivés dans d'autres coins aussi, par exemple on s'retrouve aussi avec des profs qui travaillent en CFA, donc eux ils ont encore une autre méthode d'approche avec l'élève, non on échange surtout sur cela. Technique euh non parce qu'on en est tous à peu près au même point,

Vous échangez des cours que vous faites ?

Tiago : Ça, c'est arrivé, maintenant plus trop parce qu'en fait tout l'monde connaît justement l'outil Internet, et tout l'monde a plus ou moins les mêmes supports, on va dire, mais avant...moi j'sais que si on revient ptêtre 7-8 ans en arrière, ça s'faisait beaucoup beaucoup, on allait en formation et 'tient moi j'ai ça, moi j'travailles avec ça, ah ouais tient c'est cool bah moi j'travailles avec ça' et on s'échangeait beaucoup beaucoup des... trucs maintenant ça s'fait plus trop,

Tu dirais que ça a changé depuis combien de temps ?

Tiago : Euh j'pense que ça a changé depuis... 'fin ça a changé un peu tout l'temps mais depuis euh...le coup d'arrêt de ça ça a été ptêtre y'a 3 ans, ouais 3-4 ans parce qu'en fait y'a plein y'a plusieurs éditeurs qui ont sorti des bouquins, euh sur l'automobile, 'fin sur la formation automobile, plus précisément et y'a aussi eu des animations, des animations Power Point qui sont sorties aussi, et si tu veux à partir de là même l'inspection ils nous ont dit... 'il faut que vous travaillez tous avec ce genre d'outil', donc c'est pour ça que là normalement la majorité des collègues travaillent toujours avec les mêmes supports, et donc là j'crois que la dernière fois j't'avais parlé d'un tableau de compétence, et justement dans ce tableau, y'a tous les cours et donc quand tu veux préparer ton cours y'a tous les cours dans l'ordi tu sors le cours dont t'as besoin et voilà, après rien ne t'empêche d'étayer un peu plus le truc mais au moins on a tous la même base, ce qui est important parce que l'image moi j'ai des élèves en première année, que j'ai pas forcément en deuxième année, au moins y'a un suivi, et ils travaillent de la même façon donc l'élève il est pas perturbé là-dessus, euh... ça a beaucoup changé déjà le vrai vrai vrai changement a commencé y'a 3 ans, et là il est en train de se préciser 'fin particulièrement maintenant quoi,

Le tableau de compétence il est diffusé dans d'autres établissements où c'est juste ici ?

Tiago : Bé non...parce qu'il vient juste d'être fait, donc il est même pas encore diffusé, à large échelle, on a eu une réunion y'a pas très longtemps pour nous en parler, donc là ce fameux tableau il est encore sous réserves, mais il a été adopté et on le mettra en place l'année prochaine,

Et c'est pas valable que pour l'atelier ?

Tiago : Euh... y'a aussi la techno, ouais dedans y'a tout, y'a possibilité de mettre tout c'est ça qui est intéressant, vraiment l'élève il est suivi à fond dans c'qu'il a fait,

Ok, si tu devais caractériser l'établissement dans lequel tu travailles qu'est-ce que tu dirais ?

Tiago : Caractérisé dans quel sens ?

Public d'élèves, ambiance...

Tiago : Alors c'est un public euh... moi j'trouve pas qu'ce soit un public difficile, et mais c'est par contre le niveau il est très très bas, le niveau d'études est très bas en fait, et euh... on va dire que c'est ça le plus gros problème, c'est qu'on a beaucoup d'élèves qui savent pas forcément lire, qui ont un niveau euh... on va dire 6^e-5^e, donc c'est très très dur à faire passer ce genre d'élève euh... en Bac quoi, mais sinon l'ambiance générale du lycée elle est... correcte, elle est correcte hein,

Qu'est-ce que tu appelles un élève difficile ?

Tiago : ... comme j'le vois ou comme j'le ressens parce que... y'a deux choses différentes, bah en fait moi, un élève difficile comme j'le vois c'est un élève à qui on dit quelque chose et que ne fait jamais rien, qui ne veut jamais rien faire qui est buté et de tout façon on a pas toujours les moyens de le faire travailler, donc euh... si par exemple un élève il décide de se braquer il croise les bras et il dit 'moi j'fais rien', on a pas vraiment d'outils en fait pour le contraindre, sauf la menace d'appeler les parents, quand, on peut joindre les parents c'qui n'est pas... c'qui est très très peu l'cas ici, sinon pour moi un élève difficile c'est plus un...c'est même pas au niveau comportement mais au niveau travail quoi, c'est plutôt ça ou...des fois il faut que j'essaie de le mettre à niveau alors qu'en fait il est très très bas dans le niveau quoi, c'est plutôt ça après j'ai... pas vraiment de problème de comportement avec mes élèves,

Ok, quels sont tes niveaux d'enseignements habituels ?

Tiago : CAP BAC

CAP BAC toutes les années ?

Tiago : Euh... avant c'était BEP qu'en y'en avait, mais maintenant y'en a plus donc c'est CAP BAC toutes les années

Première deuxième troisième

Tiago : Ouais, peu importe donc là j'ai des Terminales l'année prochaine j'ai demandé des s'condes...j'aime bien varier en même temps, j'aime bien suivre les classes si par exemple... l'année prochaine j'vais demander une seconde, j'ai d'jà demandé à suivre une classe de s'conde cette année donc ils vont passer en première, donc j'vais les suivre, 'fin j'vais essayer d'les suivre tout au moins, et euh... voilà donc fait, là j'recommence un cycle parce que là j'ai les terminales qui arrivent en fin d'cycle quoi

Ah d'accord, ça c'est accepté que tu suives les classes comme ça ?

Tiago : Oh oui c'est accepté c'est même... j'pense que c'est... c'est même assez conseillé, c'est bien, parce que l'élève il est déjà moins perturbé à avoir une autre façon d'enseigner, et en même

temps... nous c'est pareil on a un relationnel avec les élèves qui...permet justement de...'fin y'a déjà le côté relationnel qu'est déjà fait qui est déjà établi, donc y'a pas besoin de revenir là-dessus quoi,

D'accord, quel est ton rapport au monde du travail ?

Tiago : euh...mon rapport avec le monde du travail ? (rires) bah...le monde du travail pour c'est bah... on m'demande de faire des choses j'les fait, j'me pose pas la question 'fin, si j'me pose des questions j'peux pas dire ça non plus, bon moi j'ai fait l'armée j'ai appris tu fais c'que tes supérieurs te demandent, donc moi c'est c'que j'fais, après ça m'empêche pas d'avoir quand même mon analyse critique, et de pouvoir dire aussi, si j'trouve que c'est pas intéressant, pour l'élève, mais bon après voilà quoi le travail c'est l'travail

Oui ma question c'était plutôt vis-à-vis des entreprises de maintenance automobile, est-ce que tu te sens proche d'eux ou plutôt éloigné

Tiago : Ah, euh... non j pense qu'on est plutôt assez éloignés, parce qu'on a d'jà vu on a essayé de faire des réunions avec eux...pour les convier un petit peu...et euh... le problème c'est qu'la plupart du temps dans l'domaine automobile ils ont pas l'temps, d't'façon c'est un peu comme tout l'monde ils ont pas l'temps, donc même quand on va visiter un élève, ils ont pas l'temps d'nous recevoir on a beau les appeler avant leur dire on va passer entre tel et tel créneau horaire, quand on arrive sur place il suffit qui y'est un client qui a été un petit peu...qui d'mande un peu trop ou des choses comme ça, bah ils auront pas l'temps forcément de nous recevoir comme il faut, donc euh... moi des fois j'aimerais bien passer plus de temps à discuter avec le patron...pour voir vraiment l'état d'esprit d'l'élève tout ça et en fait, malheureusement dans beaucoup d'cas on...on nous incite à aller beaucoup plus vite et voilà, on fait pas tout l'boulot quoi,

Est-ce qu'il t'arrive d'aller voir d'anciens collègues du CFA ou d'anciens collègues du garage ?

Tiago : Euh... ça m'est arrivé oui, d'anciens professeurs euh d'anciens collègues avec qui j'avais travaillé en CFA, ça m'est d'jà arrivé maintenant moins, parce que les effectifs changent beaucoup, et c'est vrai qu'en l'espace de 8-10 ans ça change énormément, donc y'a des gens qui sont partis à la retraite tout simplement, mais y'a des gens ils ont changé de voie ils ont des gens ils ont changé de lycée donc euh...

Et dans les garages dans lesquels t'as pu être apprenti tu as gardé des contacts ?

Tiago : Euh non, non non c'est... j'aurais pu j'ai gardé des contacts on dire avec d'anciens élèves, c'est un peu comme tout l'monde on va dire mais dans anciens collègues non parce que j'ai pas...quand j'étais apprenti en fait j'avais moi l'statut d'apprenti eux l'statut d'employer et en fait des apprentis ils en voit arriver tous les ans ils en voit partir tous les ans, donc y'a aucun 'fin y'a pas

vraiment d'relationnel profond qui se crée, et en plus de ça y'a une différence de génération, on arrive dans l'garage on a 16-18 ans, les autres ils en ont déjà tous une trentaine d'années, donc on a pas du tout, les mêmes centres d'intérêts quoi,

Est-ce que tu as l'occasion d'aller visiter des garages pour aller récupérer du matériel ?

Tiago : Oui... ah pour aller récupérer du matériel ? J'ai essayé, certains garages m'ont proposé effectivement de...des trucs si t'avait pas besoin qui allaient partir à la casse et tout, donc oui oui, c'est... ça s'fait,

C'est important pour toi de l'faire ?

Tiago : Euh...oui, parce que ça permet d'avoir plus de matériel pour travailler avec les élèves, par exemple 'fin c'est rare qu'on récupère des voitures complètes ou alors vraiment des véhicules en très très mauvais état mais...on va pas pouvoir faire grand-chose avec, mais...par contre on peut récupérer juste des moteurs, des boîtes de vitesse, ça c'est intéressant d'les emmener... de les mettre en sécurité et de pouvoir travailler dessus, donc ça ça se fait,

Est-ce que tu fais autre chose, d'autres visites ?

Tiago : C'est-à-dire, bah en fait c'est pendant les visites en stage que j'vais visiter les garages, que j'demande au patron, si, il a du matériel à fournir, sinon après en temps normal j'vais pas comme ça...

D'accord, est-ce que tu appartiens à une association d'enseignants ou un syndicat

Tiago : Non, j'm'y suis jamais vraiment intéressé on va dire, moi j'prends l'travail comme il vient j'ai du travail j'le fais, voilà donc c'est vrai qu'après j'ai pas vraiment l'temps de...de m'occuper de ça mais... voilà, c'est une question d'temps plus que de...conviction ou autre, c'est une question d'temps

D'accord, on va passer à la description de tes pratiques professionnelles, on avait commencé à établir un panorama un peu a priori de c'qui pouvait être une ressource pour un enseignant, est-ce que tu utilises pas exemple des logiciels, des logiciels professionnels ?

Tiago : Oui, au sein de l'atelier on a un logiciel qui s'appelle Ateliodoc, qu'on utilise j'pense que les collègues ils ont ptêtre déjà parlé de ça, on utilise Ateliodoc et donc c'est un c'est comme si c'était une banque de données de véhicules, tout simplement où on retrouve tous les couples de serrage les méthodes de réparation et ainsi de suite

Du coup t'as pas de revues techniques papier ?

Tiago : Si... si si moi j'travailles énormément avec les revues techniques papier,

D'accord, c'est par choix ?

Tiago : Oui, parce que... c'est ptêtre plus pratique encore, bah quand on est à l'atelier le problème c'est que, on a un poste de travail en général, un seul, mais quand on a six élèves et qu'ils posent des questions sur les couples de serrage et tout, bah on peut pas en virer un pour en mettre un autre et ainsi de suite et puis avoir six postes de travail dans l'atelier c'est... trop, donc en fait on... moi j leur donne du format papier, et de temps en temps chacun passe à tour de rôle pour utiliser le logiciel,

D'accord, euh... les véhicules ? Tu utilises aussi des véhicules clients ou pas ?

Tiago : Oui mais très peu, par choix, parce que... par choix, non parce que c'est... comment dire, si ça rentre dans l'cadre de ma progression oui, j peux en utiliser par exemple j'ai des premières années j leur fait faire des révisions, c'est intéressant pour eux, par contre j prends un autre exemple et avoir des premières années et faire entrer un véhicule pour faire une distribution ou un embrayage, c'est... déjà c'est pas d leur niveau alors ils vont voir, mais ils vont pas faire, donc pour moi c'est pas intéressant, dans ces cas là, 'fin le truc c'est que c'est moi qui vais faire l'intervention moi je sais faire j'ai pas besoin de ça quoi,

D'accord, les véhicules écoles tu t'en sers souvent ?

Tiago : Oui, systématiquement

Pour quelles raisons ?

Tiago : Parce que j me sers pas des véhicules clients (rires), nan en fait il faut un support, 'fin pour les élèves c'est intéressant de travailler sur la voiture, euh faire du virtuel ça amène à rien parce que ça forme pas donc euh... donc j'utilise des voitures, j'utilise systématiquement des voitures pour euh... pour mes cours d'atelier

Pas de maquettes pédagogiques ?

Tiago : ... Avant oui, maintenant... ça s'est fait de moins en moins, en fait y'a quelques années on nous a demandé de faire travailler les élèves sur essentiellement sur des véhicules, vraiment sur des véhicules on nous a demandé d'abandonner un petit peu l'idée des maquettes, et euh... c'est qui a eu pour effet alors depuis c'est l'année on a des bancs moteurs, on a des moteurs sur des bancs on travaille dessus, on peut appeler ça aussi des maquettes hein, dans... l'esprit c'est dans l'esprit des maquettes, mais on en fait beaucoup moins et euh... notamment en électricité par exemple, pour euh donner les bases d'électricité j trouve que c'est très intéressant de travailler sur des maquettes, euh... là maintenant on va les faire travailler sur des voitures et c'est beaucoup moins visible pour eux, donc ça de toute façon les maquettes j pense que j'y reviendrai par moi-même parce que

pédagogiquement c'est un peu comme les moteurs hein les moteurs mais on nous a demandé de plus utiliser les moteurs comme ça, en fait pendant une période on nous demandait d'utiliser que la voiture, sauf que les voitures de l'école bah... on peut démonter les culasses tout ça, après pour les remonter on va casser des choses, en fait y'a des éléments dans une voiture que si elles sont cassées 'fin si elles sont démontées faut les remplacer, et donc euh voilà ça restreint

Et tu en as fabriqué toi des maquettes ?

Tiago : Oui... ouais ouais,

C'était majoritairement ça ou tu as fait appel à des fabricants ?

Tiago : Non non non, jamais parce que c'est très très cher, les maquettes faites par des professionnels, ça coûte hyper cher, j'en ai fait et c'est très long, et le problème c'est qui y a un problème de sécurité qui s'pose à chaque fois, parce que si on veut faire des maquettes actives donc euh qui tournent toutes seules ou qui...bougent toutes seules y'a des t'as un système de sécurité à respecter, des plexiglas et ainsi de suite et c'est très... très prenant, en fait, donc ça j'évite, maintenant des maquettes statiques euh j'en ai beaucoup, des bancs moteurs des choses comme ça tout ça c'est moi qui ai demandé justement à ce que l'établissement en prenne cette année, parce que... on travaillait plus moi j'trouvais que les élèves ils travaillaient plus sur le moteur,

Les salons ?

Tiago : Oui, salon d'l'auto salon de l'étudiant j'lai fait c't'année parce que j'avais des terminales, et aussi un autre salon c'est, Equipauto, Equipauto bah c'est moins pour les élèves hein, c'est plus pour les professionnels normalement, mais ça permet d'voir aussi le matériel qui s'développe, dans l'automobile, donc on va moins s'en servir même... pour nous ici on s'est déjà servi de ce salon en fait pour prendre du matériel, qui nous paraissait intéressant,

Mais tu l'achètes directement ?

Tiago : Ah non moi j'achète rien directement, j'en parle au... chef, et puis après j'lui dis 'tiens bah ça c'est intéressant ça c'est intéressant pour ci pour ça pour ça', lui il fait un peu l'tour des collègues pour voir si effectivement ça intéresserait du monde et il fait une commande,

Ok, euh Internet ?

Tiago : Ouais

Ouais, pour quoi faire ?

Tiago : Tout, tout (rires) en fait là... on devient vraiment 100 % dépendant d'Internet, y'a... *(interruption du magnétophone pour régulation du flux d'élèves à l'inter-cours)*. Et donc...

Internet euh pour tout alors ça peut être pour de la recherche de documents.... des nouveautés de l'automobile ou autre de la recherche de cours aussi, moi j'ai besoin d'étayer un peu c'que j'ai, pour euh... pour faire l'appel, des élèves, pour remplir les carnets pour remplir les livrets, tout maintenant passe par Internet

Quand tu dis c'est pour télécharger les cours c'est-à-dire tu vas où ?

Tiago : C'est aléatoire, des fois j'utilise souvent alors 'fin Educauto, qui est intéressant y'a la... place nationale des examens donc quand j'ai besoin d'sortir des examens, essentiellement euh je prends sur ces sites-là,

Est-ce qu'il existe des sites Internet qui permettent aux profs de déposer des contenus et d'en télécharger d'autres ?

Tiago : Si ma mémoire est... 'fin moi j'ai jamais fait un, euh je crois que Educauto le fait ça, on peut euh c'est comme une base de données en fait, une banque de données donc en fait on peut, on peut très bien euh... mettre des choses là-bas,

En fait j'ai échangé avec d'autres enseignants et eux avaient accès à une plate-forme pour déposer leurs cours c'est avec Ministère de l'éducation nationale et PSA, est-ce que tu as accès à ça ?

Tiago : Humm non, j'connais pas

Est-ce que Internet te permet de te tenir à jour ?

Tiago : Au niveau technique, ah oui oui énormément,

Tu consultes quoi ?

Tiago : Alors y'a un site qui s'appelle... attends que je me... remémore, ah j'lai sur le bout de la langue mais... (quelques secondes), c'est euh Autoinnovation, Autoinnovation alors c'est un site pas mal c'est payant, euh... les fichiers dedans sont payants, c'est pas excessif donc ça m'arrive de temps en temps d'en payer un ou deux... voilà mais vraiment si c'est des sujets qui m'intéressent,

Toi tu payes tu demandes pas au chef de travaux

Tiago : J'en avais parlé au chef y'a quelques années on m'avait donné l'accord finalement ça s'était pas fait, donc après j'ai pas insisté, là j'pense que si j'leur demande ça peut l'faire, c'est vrai que c'est un site qui est intéressant pour, pas mal de choses

Est-ce qu'il t'arrive d'acheter des revues techniques ?

Tiago : Oui,

Pour ton enseignement ?

Tiago : Non parce que les revues techniques euh... on en a enfin quand t'entends revues techniques automobiles ou euh... moi j'les achète pour moi par exemple si j'achète un véhicule j'achète la revue technique qui va avec, parce que voilà pour moi c'est une facilité j'ai besoin d'chercher un truc bah j'lai tout de suite, mais sinon au niveau de l'école ça on a juste besoin de demander au chef, bah voilà on besoin de telle revue technique pour tel véhicule

D'accord, les manuels scolaires ?

Tiago : Les manuels...scolaires alors j'les achète pas directement mais euh... normalement y'a des commandes qui sont faits en début d'année, pour les élèves, donc nous on a un manuel aussi et j'les utilise oui, en fait y'a des années ou j'les utilise plus que d'autres là par exemple j'travail beaucoup avec Power point en fait, j'ai une édition qui s'appelle Fontaine Picard, qui... a fait un peu l'essentiel des cours et j'travail énormément avec ça,

Est-ce que tu récupères des schémas techniques ?

Tiago : Oui ça m'arrive aussi,

Sur Internet aussi ?

Tiago : Sur Internet aussi ouais,

Sur quels sites par exemple ?

Tiago : Bah c'est aléatoire les schémas bah, ou on peut en trouver pas mal, sur des revues techniques déjà, la majorité des schémas... ils sont là-dessus après... ça peut m'arriver d'faire des forums, des choses comme ça, pour voir un ptit peu si y'en a qui ont posté des photos d'un schéma ou des choses comme ça, ça m'arrive aussi

D'accord, sur des forums

Tiago : Ouais mais c'est vraiment rare, c'est vraiment j'utilise plus la revue technique pour avoir des schémas électriques

J'ai rencontré des enseignants qui pour pallier au manque d'accès à des ressources étaient amenés à échanger des codes d'accès entre collègues ou à télécharger des licences craquées de logiciels, est-ce que tu penses que c'est quelque chose de courant ?

Tiago : Oh ça... avant ouais, avant oui parce que c'était dur d'avoir les informations, tout était justement, codé euh... mais là c'est vrai que depuis quelques années non ça s'est , y'a plus besoin parce que tout est libre quasiment, y'a encore des trucs qui sont payants mais y'a des trucs qui sont facilement... trouvables, avant ça s'faisait beaucoup, maintenant non

Toi tu le fais pas ?

Tiago : Non, non j'trouve que ça sert strictement à rien,

Mais tu le faisais avant ?

Tiago : Oh ça m'est ptêtre arrivé une ou deux fois, de demander un code à un collègue parce que j'avais pas euh... mais c'est vraiment au tout début où j'enseignais, et que tout était sous clé en fait, là maintenant quasiment tout est dedans, y'a plus de problèmes

Même pour les mises à jour des valises de diagnostic ?

Tiago : Alors j'm'en occupe pas, ça les mises à jour de valises de diagnostic normalement on a des contrats, donc c'est pas craqué, on a des contrats et euh... ils viennent ils font leur mise à jour et basta, c'est l'établissement qui paye les entretiens des machines et tout, donc y'a pas besoin, moi j'en ai une en perso, mais c'est une qui est beaucoup moins puissante que celles des constructeurs même, qui m'fait ce que j'ai besoin tout simplement, et qui est légale 'fin, que j'ai acheté sur Internet et qui est légale

Alors, les vidéos

Tiago : Alors les vidéos c'est pareil j'utilise YouTube aussi, parce que... y'en a beaucoup qui font, euh la dernière fois que j'ai utilisé c'était y'a ptêtre un mois ou deux, j'avais un cours en fait sur des engrenages, et les élèves ils arrivaient pas trop à visualiser les choses, donc j'ai fait une ptite recherche Internet et sur YouTube t'avait justement une ptite vidéo qui expliquait justement, c'que j'essayais d'expliquer aux élèves, et donc voilà c'était imagé tout de suite euh... c'était beaucoup beaucoup plus parlant pour eux, donc YouTube ça m'arrive de, y'a des tutos aussi qui sont intéressants des fois,

Des tutoriels ?

Tiago : Des tutoriels qui sont bah pareil qui sont libres hein, on a juste à els taper on les voit et puis basta,

Sur YouTube aussi ?

Tiago : Ouais, ouais principalement YouTube ouais

Est-ce tu t'es constitué une banque de données sur un disque dur ou une clé ?

Tiago : Oui, bon que ce soit sur l'ordinateur sur la clé voilà,

Est-ce que tu as acheté un ordinateur exprès pour pouvoir mettre tous tes cours toutes tes ressources ?

Tiago : Euh... oui, j'ai mon ordinateur de travail, en fait j'ai plusieurs ordi mais y'en a un c'est mon ordi de travail, que j'utilise essentiellement bah pour arriver en classe, pour diffuser mes cours

sur le projecteur tout ça,

D'accord, ce qui m'amène à la question suivante, de quoi as-tu besoin comme supports pendant tes cours ?

Tiago : De quels supports j'ai besoin, d'un... vidéo-projecteur, principalement actuellement c'est d'un vidéo-projecteur, ça a évolué aussi entre le moment où j'ai commencé et maintenant, ça a beaucoup évolué actuellement un vidéo-projecteur ça m'va très très bien

Tu distribues des fichiers à tes élèves ?

Tiago : Oui en fait qu'en j'ai un... dossier Power-point, ils ont un fichier aussi à remplir,

Donc tu projettes sur le tableau

Tiago : Sur le tableau et eux ils suivent les explications du tableau, et ils... répondent sur leur feuille soit aux questions, soit ils... recopient

Et quoi d'autre ?

Tiago : Pendant les cours, oh principalement on travaille comme ça, principalement 'fin justement moi j'arrive à...j'ai un tel volume de cours que 90 % on va dire de mes supports c'est ça, après sur des nouveaux systèmes là j'prends l'exemple cette année y'a... un système qui s'appelle la boîte DSG, donc c'est une boîte de vitesse particulière qui... sur qui y'a pas encore de cours y'a rien quasiment, donc là j'ai été cherché à gauche à droite sur Internet des vidéos sur YouTube, des anciens sujets d'examen aussi, qui en parlaient, pour établir un cours dessus, donc là c'est pas sous forme de Power point c'est sous forme papier, et j'essaye d'étayer au maximum,

Dans quelle mesure est-ce que tu t'appuies sur ton expérience pour créer des cours ?

Tiago :

Est-ce que ça t'arrive de ne pas trouver de supports et du coup de créer toi même tes cours ?

Tiago : Oui, oui euh là par exemple sur un système de lève-vitre en fait, où j'avais pas, t'avait rien sur Internet d'intéressant, et de... que ce soit assez pédagogique on va dire, que ce soit explicable et compris surtout, donc oui j'ai été amené à prendre des revues techniques à prendre des schémas électriques que j'avais les modifier de façon à faire un cours sur le circuit électrique, ça peut arriver oui mais pareil, de moins en moins, tout est déjà fait quasiment,

D'accord, est-ce que tu peux décrire la temporalité d'une année, les moments où y'a beaucoup de travail, les moments où moins ?

Tiago : ah oui oui, très simplement en fait bah déjà en début d'année y'a déjà toute la partie euh... c'est plus une partie... discipline quasiment on va dire ça allez, avec les élèves parce qu'on est

obligé de poser ses marques poser ses règles, ses limites et ainsi de suite avec les élèves, donc là y'a vraiment un aspect confiance avec les élèves et... mise en place, après tout c'est période hivernale on va dire entre guillemets, c'est des périodes relativement creuses, on va dire c'est le train train un peu quotidien, et après on r'met un coup de collier vraiment à partir de mars, pour euh surtout sur les classes de terminales mais surtout même sur les classes de première pour essayer de... après y'a aussi toutes les périodes de stages, y'a quand même un coup de rush pour essayer un peu de... qu'ils sachent faire un maximum de choses en... quand ils vont en stage

D'accord, de montrer qu'ils savent faire des choses en entreprises

Tiago : Exactement, que nous on leur a appris et qu'ils sachent faire des choses pour pas arriver en entreprise et arriver en stage et... ne rien faire quoi

Pourquoi c'est important qu'ils sachent faire des choses ?

Tiago : Bah parce que... en fait, s'ils ne savent rien faire, ils vont arriver en stage, on... déjà on va leur parler de chose qu'ils n'ont jamais vu quasiment, donc euh... y'en a qui vont s'intéresser, et y'en a au contraire ils vont complètement se désintéresser, donc si ils se désintéressent ils se mettent dans un coin des fois même avec leur téléphone portable ou autre, et là bah le patron 'bah tiens prends un balai et puis balaye', donc en fait il va passer le reste de son stage à balayer donc il vaut mieux qu'ils arrivent en stage en sachant faire une révision... une vidange au moins, la base, l'essentiel, pour pouvoir donner un coup de main au mécano et pouvoir s'impliquer dedans quoi,

D'accord, est-ce que tu as déjà eu à enseigner à des élèves à besoin particuliers, des élèves situation de handicap, est-ce que tu adaptes ton enseignement, qu'est-ce que tu fais ?

Tiago : Euh... oui j'essaye d'adapter mon enseignement oui, après ça peut être...fin handicap j'en ai pas eu tant que ça non plus, parce que y'a... ils peuvent pas s'inscrire normalement à la formation si ils ont des... handicaps qui les empêchent d'être dans le métier, donc euh sur les cas que j peux citer où le handicap ne posait pas de problèmes et puis finalement on s'est aperçu que si ça posait problème, c'est tout s'qui est daltonien, où en fait ils se sont aperçu après coup que... l'élève était comme ça, donc le problème pouvait s'poser en cas d'inversion de couleur de fil quoi, par exemple

Ah oui d'accord

Tiago : Oui après y'a plusieurs degrés hein, de... daltonisme, j'crois que c'est comme ça qu'on dit, donc en fait là j'dois m'adapter à l'élève, lui faire faire attention 'tu vois quoi comme couleur' et ainsi de suite, donc je dois m'adapter à ça

Est-ce qu'il y a, y'a pas de code sur les fils comme

Tiago : Pas sur tous, la plupart du temps même c'est des codes couleur, donc un problème à

distinguer les couleurs ça pose problème, ça peut même être dangereux et pour l'élève et pour le véhicule, donc là y'a un problème d'adaptation ensuite j'ai eu des handicaps physiques, assez importants, des problèmes de... de scoliose, trop importants où ils pouvaient pas charger prendre des poids, donc ça on essaie de... on conseille à l'élève de se réorienter, parce que la mécanique c'est quand même quelque chose qui fait énormément travailler le dos, énormément les épaules tout ça, voilà donc dans ces cas-là on essaye de le réorienter malheureusement on peut pas faire autrement,

Et des difficultés d'apprentissage ?

Tiago : Ah ça tout l'temps,

Comment tu fais pour t'adapter ?

Tiago : ... bah on va dire que j'fais un peu comme euh... comme un peu comme un puzzle en fait, avec les élèves j'le vois un peu comme ça c'est, avec des élèves y'a des pièces qui vont bien passer, c'est un peu comme ça que j'le vois, y'a des trucs qui vont bien passer si ça marche pas avec euh... j'ai plusieurs outils et euh...c'est dur à les décrire parce que c'est sur l'moment... c'est... j'utilise beaucoup des images aussi, 'fin j'fais beaucoup des trucs imagés, leur prendre des exemples de la vie courante qu'ils connaissent, pour faire un parallèle avec c'que j'veux leur apprendre, donc y'a des élèves y'a pas besoin, des élèves ils accrochent tout de suite oui bien sûr, ça leur paraît... logique, mais y'en a ils ont pas du tout la logique donc il faut leur montrer différemment, mais ça c'est au cas par cas... c'est complexe à expliquer

Et pour un élève qui a un accident, qui pendant X temps peut pas aller à l'atelier, qu'est-ce que tu peux proposer ?

Tiago : On peut rien faire, si il a... parce que à l'atelier faut... faut pratiquer, sinon ça servirait à rien d'avoir de l'atelier, faut pratiquer donc si l'élève est absent pendant longtemps, malheureusement y'a pas grand-chose à faire, c'est vraiment quand il revient on essaye de reprendre c'qu'on a fait avec les autres en accéléré pour essayer de lui faire reprendre le niveau mais après tout va dépendre du temps aussi qu'il va être en arrêt, si il est arrêté un mois, c'est récupérable, deux mois trois mois ça va encore, si c'est une moitié d'année non c'est trop, là il va vraiment accumuler un gros gros retard,

Ok, pour finir on va passer aux questions sur l'organisation de ton travail, dans quels lieux est-ce que tu travailles habituellement ?

Tiago : Dans quels lieux ? Bah... principalement en atelier,

D'accord, même pour préparer tes cours ?

Et donc t'as besoin de quoi pour travailler chez toi ?

Actuellement tu travailles avec un ordinateur qui a quel système d'exploitation ?

Ok, est-ce que tu as d'autres choses à ajouter dont on n'aurait pas parlé ?

D'accord, à se simplifier ?

D'accord, donc c'est important de rester à la pointe ?

135

essentiel aussi d'parler des vieux systèmes pour entrer en matière de savoir comment on a fait pour en arriver là, mais le temps qui est consacré à parler des anciens systèmes, il est obligé d'être réduit, réduit pour pouvoir en avoir un maximum justement sur c'qui s'fait aujourd'hui, mais on est toujours obligés d'avoir une petite part d'explication,

D'accord, et bien merci

1.3 Entretien Luiz

Durée de l'entretien : 40 minutes	Heures d'observation : 7 heures Atelier
Métier avant d'être enseignant : aucun	Diplômes obtenus : Bac F1 (Technologique : Construction mécanique, option Systèmes motorisés), BTS, DEST, CAPLP
Ancienneté du poste : 5 ans en tant que contractuel, titulaire depuis 2003	Type d'établissement : Lycée professionnel public

Alors est-ce que pour commencer vous pouvez faire un point sur votre formation initiale, qu'est-ce que vous avez fait avant de devenir enseignant ?

Luiz : euh moi j'suis passé de... à la fin de mes études j'suis devenu enseignant

D'accord donc qu'est-ce que vous avez comme diplôme ?

Luiz : Alors mon dernier diplôme, c'est un BTS MAVA

D'accord un BTS MAVA ?

Luiz : Ouais j'ai fait un Bac F1, option B, option systèmes motorisés, un Bac technologique, et ensuite j'me suis orienté vers un BTS, j'ai eu mon... BTS, et ensuite... j'ai préparé un DEST, un diplôme d'enseignement supérieur technologique par cours du soir, donc j'avais cours, du lundi au vendredi, au lycée XXX (*situé dans Paris*), et le samedi matin j'avais cours, cours au CNAM, c'était des TP en fin d'compte et donc... donc c'est c'était un cursus d'ingénieur, donc un DEST c'est un Bac plus 4 en fin d'compte, et.... À la fin du DEST il fallait faire un cycle d'approfondissement de 18 mois, et... donc, à la fin d'la première année de mon DEST, donc j'avais passé les demies UV, il fallait bin il fallait obligatoirement qu'on soit... en immersion dans un bureau d'études, sinon l'DEST il était pas pris en... 'fin il était pas validé, et moi j'avais pas réussi à trouver, et donc c'est en cherchant un bureau d'études que... bin que j'ai atterri dans l'enseignement en fin d'compte et là, j'me suis dit, demandé est-ce que je continue mon DEST ou est-ce que je rentre dans l'enseignement en tant que contractuel, et en fin d'compte j'suis entré dans l'enseignement en tant que... contractuel, j'ai fait ... j'ai fait cinq contrats, au bout de cinq contrats on m'a validé un Bac plus 3, ensuite j'ai passé le CAPLP

Vous avez passé le concours dans le cadre du Master ?

Luiz : A l'époque il fallait un Bac plus 3 pour préparer le concours, comme j'avais pas fini mon DEST parce que j'avais qu'un BTS t'avait pas de diplôme Bac plus 3 après, on rentre en DEST il fallait 2 ans pour passer le DEST était le niveau Bac plus 4, mais euh t'avait pas de diplôme intermédiaire entre le plus 2 et le plus 4

D'accord, depuis votre concours ça fait combien de temps que vous enseignez ?

Luiz : J'enseigne depuis 98, et je suis titulaire depuis... 2005,

Est-ce que vous avez pu suivre des formations ?

Luiz : Euh titulaire ou contractuel

Les deux

Luiz : Oui... bien sûr,

Ces formations c'était des formations techniques des formations pédagogiques ?

Luiz : J'ai eu des formations surtout techniques, parce que la technicité, nous, en automobile ça évolue beaucoup, donc... vu que y'a des normes anti-pollution etc, donc quand y'a des normes anti-pollution y'a des nouvelles technologies qui arrivent, et nous, on les connaît pas forcément, donc elles ont évolué on doit s remettre à jour, après... dans le cadre de l'obtention de mon concours, j'ai eu des des formations pédagogiques aussi, et voilà

D'accord, ces formations techniques elles sont assurées par quel organisme ?

Luiz : C'est le GNFA,

Jamais de formations proposées par des entreprises ?

Luiz : Euh... si, mais... j'me suis jamais inscrit mais y'a des formations aussi euh par exemple BMW on peut passer des stages chez BMW au mois d'juillet, etc, mais très sincèrement j'ai fait que celles du GNFA, mais je sais qu'y'en a par contre,

Qu'est-ce que vous apporte ces formations techniques ?

Luiz : Ca... pour nous c'est très important, c'est très important parce que... nous nos gamins quand ils entrent sur le marché du travail ils sont amenés à travailler sur les nouvelles technologies, et nous en tant qu'enseignant on est forcément bah même les mécanos qui sont formés par l'ANFA en fin d'compte, y'a des gens j'sais pas ils sont chez Toyota ils vont faire des formations etc ils viennent former les techniciens euh les mécaniciens sur les nouveaux systèmes 'fin c'est primordial quoi c'est, heureusement qu'on a ces formations-là

Est-ce que vous avez l'occasion de récupérer des documents

Luiz : Du GNFA par exemple ? Oui oui bien sûr, ils nous donnent des supports, et on essaye de réutiliser plus tard avec nos élèves tout à fait mais on peut pas les utiliser comme ça en fait on est obligé de les modifier

Ah c'est une obligation c'est-à-dire

Luiz : Non c'est pas une obligation enfin j'ai utilisé le mot obliger mais...ils sont adaptés à des adultes mais par forcément à des 'fin voilà

D'accord donc vous les réadaptez pour vos élèves

Luiz : Tout à fait ouais par rapport au niveau

D'accord, est-ce que vous avez eu des formations dans le cadre des changements institutionnels, par exemple quand le Bac pro est passé à 3 ans

Luiz : Non, non là on est dans (rires) c'est euh à nous de nous adapter... c'est à nous de... non, y'a pas de formation là-dessus,

Vous avez jamais participé à des séminaires inter-académiques

Luiz : Pfff par moment les séminaires quand on y va c'est plutôt pour donner des idées que pour être formé, très sincèrement, je sais qu'y a des séminaires mais par moment les séminaires ils sont plus animés par nous que par eux

Si vous deviez caractériser l'établissement dans lequel vous êtes, le public d'élèves le niveau d'équipement l'ambiance, qu'est-ce que vous diriez ?

Luiz : L'ambiance quoi de travail avec les collègues ou avec les élèves

Alors les deux

Luiz : Bah y'a, ici, si j'suis là depuis si longtemps c'est j'm'y plait, j'me sens bien dans cet établissement, sinon j's'rai parti, sincèrement, surtout que j viens de l'académie de Versailles, donc j'serai parti, euh... vis-à-vis des élèves, ils sont de plus en plus durs j'trouve, c'est-à-dire j'les trouve plus immatures que... avant c'est pas parce que j'veillis j'sais que probablement eux ils arrivent toujours au même âge, mais si on prend les Bac pro par exemple, euh... les Bac pro, avant ils avaient fait deux ans de BEP, après deux ans de Bac donc ils arrivaient déjà en Bac ils avaient euh deux ans de BEP, maintenant, euh... c'est Bac pro 3 ans... ils arrivent en première année en seconde j'veux dire ils arrivent en seconde ils sortent de troisième, nos entreprises nous demandent de... nous demandent des stagiaires et en fin d'compte ils se disent 'ah bah tiens ils sont en Bac ils ont déjà un BEP bah non, ils sortent du collège ils connaissent rien ils sont déjà en Bac, donc j'pense

que ça a joué sur la maturité, parce que ensuite, on écrémait t'avait un BEP c'était les meilleurs qui allaient en Bac pro, donc ils avaient déjà, deux années de mécanique derrière eux, et puis euh ouais j'trouve que c'est... moins réceptifs que avant ils prennent plus les choses à la rigolade que... que les élèves d'y a... presque une vingtaine d'années, 'fin j'vois ça comme ça en tout cas,

Au niveau des équipements est-ce que vous pensez que l'établissement est suffisamment équipé est-ce qu'il y a des manques

Luiz : Euh, nous par rapport aux autres écoles c'est, on est bien équipé, par rapport aux autres écoles sinon je trouve qu'on est très mal équipé, voilà ça dépend de... si j'compare avec des autres lycées de banlieue, ou que... moi j'connais on est bien équipé, mais maintenant par rapport à la formation que nous on doit faire par rapport aux petits on est très mal équipé, vous voulez savoir pourquoi

Oui

Luiz : Parce que, par exemple les voitures sur lesquelles on travaille, qui nous sont données par des... dons d'entreprise en fin d' compte, souvent ce sont des voitures qui n'ont pas d'numéro d'série, ce sont des véhicules qui euh... alors elles ont pas de numéro de série on peut pas les identifier, c'est-à-dire que dans la valise de diagnostic on peut pas entrer le numéro d'série souvent quand on fait une détection des calculateurs, c'est pas l'bon moteur ou l'bon système d'injection qui est d'ssus donc on arrive pas à rentrer dans l'calculateur, euh on est pas oui des fois on nage à l'aveugle,

C'est-à-dire elles ne sont pas sorties d'usine ?

Luiz : Bah souvent elles sont... j'sais pas si on appelle ça des sorties d'usine mais par exemple ce sont des voitures qui ont été produites pour aller dans les salons, voyez c'que j'veux dire c'est pas des voitures qui ont été faites pour être immatriculées, elles ont pas d'numéro de série bien souvent, les deux Twingo qu'on a elles ont pas d'numéro d'série et ça bah ensuite c'est pas l'bon système d'injection etc et vu qu'on a pas tous ces paramètres même nos valises de diagnostic n'arrivent pas à communiquer avec les calculateurs donc pour faire du diagnostic ça devient compliqué, la mécanique d'y a quelques années c'était plus simple là y'a beaucoup d'électronique en fin d' compte y'a du diagnostic et euh... bah par moment il faut que tout soit carré, et si on a pas le bon numéro de série le bon type moteur le... bon système d'injection on arrive pas à communiquer

Quels niveaux de classe est-ce que vous avez habituellement ?

Luiz : Euh j'ai... bah moi je tourne à vrai dire, donc l'année dernière j'étais prof principal d'une Terminale Bac, cette année j'suis prof principal d'une seconde, j'ai demandé la montée pédagogique c'est-à-dire normalement j'les aurai en première j'serai leur prof principal, j'les aurai en Terminale,

donc j'suis habitué à suivre ma classe sur les trois ans, voilà mais... j'fais seconde première terminale seconde première terminale mais j'ai tout l'temps deux classes, cette année donc j'suis prof principal d'une seconde et j'ai des Terminales avec le collègue avec qui vous avez été en réunion tout à l'heure

D'accord, si vous deviez caractériser votre rapport au monde du travail ?

Luiz : Moi le mien ? J'comprends pas votre question

Est-ce que vous vous sentez plutôt proche de ce qui s'fait en entreprise ou est-ce que vous prenez du recul, est-ce que vous pensez que c'est important de former à des pratiques ou vous avez plutôt un regard théorique ?

Luiz : Non j'ai pas qu'un r'gard théorique j'ai les deux, mais pour moi c'est souvent on nous dit 'oui en lycée professionnel y'a pas assez d'pratique etc', et moi j'trouve pas, j'trouve qu'y a un problème dans l'monde du travail au jour d'aujourd'hui, enfin en entreprise, parce que par moment j'forme des... quand j'forme des jeunes, j'leur fait changer un roulement par exemple, il faut serrer la roue, à la clé dynamométrique parce que le roulement il faut le serrer à un certain couple, et euh par moment ils vont dans un garage et ils serrent pas au couple et un roulement ça sert au couple, et ensuite un roulement, j'sais pas c'est normal il fait 50 000 kilomètres au lieu d'en faire 140 ou 200, c'est-à-dire que... souvent dans l'monde de l'entreprise aujourd'hui c'qu'on veut c'est la rentabilité, et... c'qu'ils veulent c'est qu'les gars ils aillent vite, et... par forcément qu'ils travaillent dans les règles de l'art, et nous à l'école, on n'a pas ce... ce poids sur les épaules, donc euh... nous à l'école on apprend aux gamins, comment serrer comment desserrer, euh on travaille pas au pétard, on travaille pas au... pistolet pneumatique, on sert les roulements comme il faut on serre des bougies d'préchauffage à la clé dynamométrique, etc et ce sont des... ce sont des méthodes, qui bien souvent ne sont pas respectées voir jamais respectées, parce que y'a une histoire de rentabilité, et dès qu'y a d'la rentabilité ça... ça dénature, y'a trop une histoire de rentabilité dans l'monde de l'entreprise au jour d'aujourd'hui

Même avec ces histoires de charte de qualité

Luiz : (rires) oui quand j'ai passé mon BTS, ma spécialité ça a été pour le pour mon... mon dossier technique, j'ai fait un dossier technique sur la qualité Renault

Ah vous étiez chez Renault ?

Luiz : Oui pour l'BTS j'étais chez Renault, et j'ai travaillé sur la qualité Renault, et j'peux vous dire que y'a la qualité mais y'a aussi une histoire de... chaque minute doit être rentable, y'a la qualité bien sûr rendre le véhicule au client ceci cela, mais y'a aussi une grande histoire de, de profit

Les deux entrent pas en contradiction ?

Luiz : (silence 3 secondes) c... y'a un moment où les deux courbes se croisent, voyez c'que j'veux dire, c'est-à-dire que si ça on peut, mais on essaye de trop tirer sur la corde et forcément y'a un moment où ça clash

D'accord, est-ce qu'il vous arrive d'aller en entreprise pour aller récupérer des schémas, du matériel, des documents sur les derniers systèmes

Luiz : Euh... j'ai des, moi j'me déplace pas j'ai des élèves qui travaillent dans des concessions à XXX (*proche de la situation du lycée*), et souvent, quand j'ai un souci, quand y'a un système que j'connais pas très bien j'ai pas la documentation pour, j'appelle ces élèves en question et... ils m'aident avec grand plaisir, oui c'est l'avantage aussi d'être à l'école depuis 98 c'est que tous mes élèves quand ils enfin, ils travaillent la plupart dans des concessions sur XXX, donc j'ai, j'ai tissé ma toile un peu

Est-ce qu'il vous est arrivé de récupérer de la documentation encore soumise au secret professionnel dans le cadre de vos cours ?

Luiz : Mmm ça m'est arrivé en tant qu'étudiant, en BTS, j'avais l'droit aux listes rouges de chez Renault, par moment quand j'ai un souci sur certains véhicules j'appelle pour savoir si justement y'a pas eu de liste rouge là-dessus oui ça m'arrive

D'accord, pour préparer vos cours ?

Luiz : Non pas pour préparer mes cours

D'accord, pour vous personnellement

Luiz : Non moi en tant qu'enseignant pas pour préparer mes cours

Ca vous permet de faire une veille de rester à jour ou c'est pour vos pratiques personnelles

Luiz : De faire une veille

Ca vous permet de faire une sorte de formation informelle donc

Luiz : Ah non, j'vais vous donner un cas précis, par exemple un cas très concret, j'ai un ami il a un Land Rover, arrivé à 3000 tours le moteur il prend pas d'tour donc j'ai appelé un ami, qui est chez Toyota il est formateur chez Toyota, pour savoir si t'avait pas un... souci si t'avait pas une note de service sur cette, sur ce moteur sur cette pompe, c'est dans c'cadre-là plutôt c'est pas, quand j'rencontre un souci à l'atelier avec, un véhicule, une panne improbable qu'on arrive pas à trouver, et souvent y'a des rappels chez les constructeurs, donc j'appelle, des gens, que j'connais, pour savoir si y'a pas une notice j'vais pas faire un cours là-dessus non, moi j'fais un cours sur la pompe en général

etc, après si y'a tel vice de fabrication sur telle pompe, j'avais pas faire un cours là-dessus

D'accord, est-ce que vous appartenez à une association d'enseignants ou à un syndicat

Luiz : Non j'ai déjà appartenu à 2-3 syndicats mais au jour d'aujourd'hui non

Qu'est-ce que ça vous a apporté ?

Luiz : Au début on croit que ça nous apporte un peu de... de sécurité, mais très sincèrement avec le temps j'me suis aperçu que ça m'apportait rien en fait mais ça c'est mon avis à moi

Et pourquoi vous appartenez pas à une association d'enseignants

Luiz : Très sincèrement je... non c'est pas qu'il'veux pas, c'est que... je savais ça m'est jamais passé par l'idée

D'accord, alors maintenant on va passer à la description de vos pratiques professionnelles, on avait commencé dans le cadre du projet de recherche à établir un panorama de ce qui pouvait être une ressource pour un enseignant, est-ce que par exemple vous utilisez les logiciels professionnels type Ateliiodoc

Luiz : Oui, bien sûr

En cours ?

Luiz : Oui, obligé, parce que... quand vous êtes à l'atelier, c'est dans Ateliiodoc, vous avez les...vous avez toutes les informations, pour la dépose de certains organes sur le véhicule ou sur le... moteur, on a des revues techniques papier, mais de moins en moins on est et puis faut former les gamins aux nouvelles technologies on est dans des... donc on les habitue à travailler plus, avec les moyens de communication modernes,

Donc vous utilisez de moins en moins des revues techniques papier ?

Luiz : Oui de moins en moins, plus euh les Ateliiodoc on a des, 'fin j'me rappelle plus le nom de l'autre mais on a des logiciels

D'accord, les valises de diagnostic, vous en avez parlé tout à l'heure ?

Luiz : Oui,

Oui ? Est-ce que ce sont des valises toutes marques ou des valises constructeurs ?

Luiz : En fait on a des valises toutes marques, les Eurobox, on a... la Bosch KTS, et ensuite on a des valises... comment ça s'appelle constructeur, on a la DMS de chez Peugeot-Citroen on a la Clip de chez Renault, mais l problème c'est pas les valises, le problème c'est les mises à jour, c'est ça qu'est très important, et souvent on a des valises qui n'sont pas mises à jour, parce qu'on a la valise en ensuite on veut la faire passer sur certains véhicules et ça passe pas parce qu'on a pas les mises à

jour,

Ce sont les établissements qui sont chargés de la mise à jour des logiciels ?

Luiz : Euh bah oui c'est de notre compétence mais y'a des droits à payer,

Est-ce que vous avez déjà essayé de voir s'il y avait des versions gratuites, des versions craquées ?

Luiz : Des versions craquées alors comment expliquer, alors les mises à jour constructeurs, on essaye de... c'est l'chef de travaux qui essaye de voir ça pour euh, mais souvent on a la valise on nous paye une année de mise à jour et ensuite on a plus les droits pour se mettre à jour, ça a dépend du budget de l'école etc, ensuite y'a des collègues oui qui essayent d'investir dans des petits boitiers etc, des trucs qu'on trouve sur internet, oui y'a mais bon, ça vaut pas grand-chose,

Ca permet pas d'avoir vraiment tous lesquelles

Luiz : Non tous les paramètres, non non, moi j'ai jamais investi dans ces trucs-là mais... j'connais deux trois collègues qui ont investi là-dedans, c'est un bon outil pour soi quand on est bricoleur, pour faire sa voiture, c'est pas... même pour former un gamin on va pas former un gamin avec ça quoi, c'est plutôt un outil pour soi, mais pour former un même non vaut mieux passer avec les valises par exemple la Bosch KTS je sais qu'elle est pas mise à jour depuis pas mal de temps... et ensuite les mises à jour sont très chères aussi, j'ai pas l'ordre de prix mais... et même les valises sont très chères

Est-ce que vous utilisez les manuels scolaires ?

Luiz : alors on les utilisait c'est vrai, et puis là cette année j'crois que c'est la première année où on utilise pas les manuels euh d'atelier, enfin moi j'les utilise pas cette année, vous parlez des manuels d'atelier

Les manuels d'atelier et puis ceux de Technologie

Luiz : De Technologie si, je continue à les utiliser, mais ceux d'atelier euh... là cette année j'les ai pas utilisés, parce que ceux qu'on avait l'habitude d'utiliser sont sous, l'ancien référentiel, et maintenant comme y'a l'nouveau Bac pro là qui s'est mis en place, on a décidé voilà plutôt d'acheter les livres de technologie là on avait un choix à faire en fin d' compte au niveau du budget est-ce qu'on continue avec les livres d'atelier et avec les livres de... les manuels de technologie et on s'est orienté vers les manuels de techno, surtout qu'il y a eu un gros travail de fait avec... on a essayé de mettre plein de TP en commun si vous préférez tous les collègues, comme ça on a une base commune à tous les profs, dans l'lycée, donc on a plus trop l'occasion d'utiliser les manuels de... d'atelier si vous préférez,

D'accord, les derniers manuels de technologie que vous avez ce sont lesquels ?

Luiz : Que j'ai ach'té ?

Que l'établissement a acheté ?

Luiz : Ah c'était... c'est les Hachette, ouais les derniers les Hachette, vous voyez ou pas ?

Euh chez Hachette il y a la Maintenance en 60 fiches pratiques

Luiz : Ouais j'crois que c'est ça, c'est avec euh Philippe Ruivo², ça été écrit par un de mes collègues etc

Y'a aussi le dernier c'est Philippe Pelourdeau

Luiz : Ah j'vois pas c'est lequel

En Technologie

Luiz : Ah en Technologie, euh si j'vous le montrerai il est en bas

Les Fontaine-Picard, non ?

Luiz : Fontaine-Picard si on a déjà utilisé,

D'accord, mais vous vous utilisez pas ?

Luiz : Non, j'ai mes cours et puis euh j'utilise... le nouveau livre de Techno là qui dont j'me rappelle plus trop le nom de l'éditeur, mais très sincèrement j'les utilise que quand y'a un cours que j'ai pas en fait, j'ai pratiquement toute ma base en informatique donc

Oui sur la feuille Excell que vous m'avez montré ?

Luiz : Non non non, j'ai des cours de techno, non j'ai un cours sur le système de charge, un cours sur le démarreur j'ai un cours sur l'allumage, que je mets à jour petit à petit,

Ah c'est pas compris dans le tableau ?

Luiz : Non le tableau Excell c'est autre chose c'est que les travaux pratiques d'atelier

D'accord, les salons de l'automobile, les salons professionnels est-ce que vous y allez ?

Luiz : Oui éducation automobile, éducation avec les terminales, automobile avec toutes les classes,

D'accord, qu'est-ce que ça vous apporte ?

Luiz : Le salon de l'éducation c'est très important pour euh, vous me dites si j'me trouve c'est le salon de l'éducation qui s'passe à la porte de Versailles, c'est très important pour les gamins quand ils sont en première ou en terminale, y'a un salon de l'éducation spécialisé y'en a un qui est spécialisé pour tout c'qui est des métiers de l'apprentissage, enfin pour l'apprentissage il me semble,

et y'en en plus y'a Educatec qui est en bas donc nous avec nos cartes d'enseignants pour nous on peut entrer t'avait les nouveaux tableaux tout, tout c'qui s'fait de nouveau, y'a plein de système... même pour l'automobile etc, et pour les gamins c'est super important c'est parce que ça... leur présente leur poursuite d'études, les différentes écoles qui peut y avoir etc, et l'automobile, pour remotiver les gamins, c'est très important, déjà c'est tous les deux ans, et on a des sous pour le salon de l'auto c'est, c'est bien, parce que les gamins ils... voient c'que les constructeurs font etc ils ont l'occasion de voir des marques qu'ils ont... jamais vu, ou qui sont qu'ils savaient même pas qu'elles existaient, ils.... ça les motive, y'a des maquettes sur des nouveaux systèmes de motorisation, c'est fondamental pour les enfants enfin pour les élèves c'est fondamental, même quand on est en BTS il faut aller au salon de l'auto, quand on est dans l'automobile il faut y'aller, et le salon de l'étudiant c'est très important aussi,

Est-ce que vous avez l'occasion de récupérer des ressources dans ces salons-là ?

Luiz : Euh ça m'arrive, ça m'arrive,

Qu'est-ce que vous arrivez à récupérer ?

Luiz : Euh... par exemple j'avais récupéré des... des informations sur les moteurs de chez... BMW, ils avaient ils avaient intégré beaucoup de magnésium dans leur moteur, sur les filtres à particules, si si, chez Valéo aussi parce que y'a pas qu'les marques, y'a les équipementiers qui y'a, donc euh, chez Valéo ils sont très, 'fin chez les équipementiers, au salon de l'automobile y'a toute la partie équipementier, et là vous voyez tous les nouveaux injecteurs... y'a plein d'trucs

D'accord, euh est-ce que vous avez des maquettes pédagogiques ?

Luiz : Maquettes dans l'établissement y'en a très peu, dans l'établissement, moi très sincèrement j'travaille pas avec mais, juste un moteur en coupe, mais j'sais qu'on en a commandé pas mal, parce qu'on veut faire un labo etc, et c'est vrai j'travaille plus sur euh sur véhicule,

Ces véhicules-là se sont majoritairement des véhicules écoles ou vous faites aussi les véhicules clients ?

Luiz : Euh majoritairement école, parce que... véhicule client j'en fais, mais euh... j'en fais voilà, j'en fais j'fais d'la voiture école parce qu'elles sont là, elles sont à disposition, et voyez les véhicules client j'peux... j'en... fais aussi mais quand ça tombe dans ma progression, c'est-à-dire... j'ai une classe de seconde ils vont ils viennent d'arriver, il savent à peine... dans quel sens j'viens d'leur apprendre qu'on dévisse... vers la gauche, et qu'on revisse vers la droite, et j'vais pas partir dans une aventure 'tenez on va faire la courroie d'distribution', par exemple, alors qui savent même pas à quoi ça sert une courroie d'distribution, ils connaissent pas l'fonctionnement d'un moteur, donc euh moi

j'travail pas comme ça, donc euh, le véhicule client il faut qu'il arrive à un moment opportun, vous voyez c'que j'veux dire, faut qu'il tombe comme ça des nuits, faut pas, arriver l'matin et... arriver l'matin et dire 'tiens qu'est-ce que j'vais faire, ah tiens y'a telle voiture à faire j'vais faire ça' on peut pas travailler comme ça on est des enseignants, voilà, on a un programme, et puis voilà

D'accord, euh les sites internet, est-ce que vous aller sur internet pour récupérer des...

Luiz : Ouais... ça m'arrive, Educauto.org, après j'ai le site Philippe Boursin, j'sais pas si vous connaissez, j'le connais un peu, ouais, ça m'arrive

Est-ce que vous allez sur des sites internet qui permettent de déposer des ressources d'en récupérer par exemple des cours des contenus de cours

Luiz : Pardon vous pouvez répéter

En fait, j'me demandais s'il existait des sites internet qui permettaient de déposer des cours et d'en récupérer

Luiz : Euh d'en récupérer oui d'en déposer je sais pas je... nous on essaye déjà de faire une base commune au niveau d'l'école, on essaye de travailler sur un ENT, et de mettre, des vidéos de cours des... au tableau maintenant on a intégré des vidéos, 'fin intégré bah déjà des TP... etc, déjà au niveau du lycée, et ensuite euh, mais je pense que ça doit exister,

Parmi les sites que vous avez cités est-ce qu'il y en a d'autres

Luiz : Bah j'vous ai dit, mais j'sais qu'il en existe d'autres des fois j'navigue dessus mais... j'retiens pas l'nom, j'sais qu'y a BEP MVM, de temps en temps y'a même des sites, dans des académies, vous avez l'académie d'Clermont-Ferrand... dans l'académie qui passent pas mal de choses et tout, on navigue

Est-ce que vous avez cherché des vidéos sur YouTube

Luiz : Oui,

Ce sont des vidéos qui ressemblent à quoi ce sont des cours, des animations

Luiz : Y'a des ani, on trouve de tout, sur YouTube on trouve de tout, des animations, euh des fois, des belles vidéos hein des vidéos posées par des équipementiers, pour euh... c'est super, des fois quand, des fois aux gamins on les endort un peu donc il faut mieux passer une vidéo c'est plus concret non c'est génial on trouve de tout, bon y'a du bon et du moins bon mais c'est à nous d'faire notre, mais y'a des choses

Par rapport à l'enseignement en classe, de quels supports est-ce que vous avez besoin pour enseigner en classe ?

Luiz : Euh en classe hein pas à l'atelier, moi au jour d'aujourd'hui j'utilise beaucoup le vidéo projecteur, énormément le PC il est là tous les jours avec le vidéo

D'accord don vous projetez vos cours ?

Luiz : Oui

Ces cours vous les faites vous ou ce sont

Luiz : J'ai des cours, ce sont des cours que j'fais moi, que j'ai fait pendant et j'ai des cours aussi qu'on m'a donné que les collègues m'ont donné, on fait des échanges en fin d'compte, pas sur des sites, pas encore sur des sites nous on fait des échanges entre nous, avec des collègues qui viennent qui sont stagiaires, ils viennent d'autres académies etc, bah on échange avec eux, avec des gens de de la Réunion et des gens de, Clermont-Ferrand des gens d'partout, et donc on, voilà quand un jeune collègue arrive il a pas d'cours on lui donne le cours petit à petit en fait, etc et puis y'a des animations des fois on fait des animations Flash, des fois on en trouve des fois on en créé, y'a des animations Power point, voilà

D'accord et tout ça se passe dans le cadre de visites

Luiz : De quoi les animations ?

Quand vous faites des échanges

Luiz : Euh moi, très sincèrement sur Internet euh non, j'ai surtout pris mais pas échangé,

Et à l'atelier

Luiz : A l'atelier comment je fais un cours, j'ai besoin... j'essaie des vidéos, mais il est pas là tout l'temps, on a un vidéo dans chaque atelier aujourd'hui, mais euh j'essaie de l'utiliser au maximum aussi, mais j'ai besoin surtout c'est de... de véhicules, de véhicules ou de moteurs sur banc

Est-ce que vous avez déjà eu à enseigner à des élèves à besoin particulier des élèves en situation de handicap

Luiz : Oui j'ai, dyslexie, euh comment j'ai fait bah... pour le jeune homme qui était dyslexique on s'en est il a une aide, on a fait une demande etc donc y'a un monsieur qui l'a suivi pendant trois ans, et puis maintenant il... il est il est chez Charles Pozzi, et euh...c'est, un très gros concessionnaire automobile, BMW, et... il est épanoui etc et... j'ai déjà eu aussi des... élèves daltoniens, donc c'est pas évident, mais euh bon avec les repères sur les schémas électriques ils y arrivent, et euh je sais que j'ai eu ouais j'en ai eu plein, bon ça date

Vous avez fait des repères sur les schémas électriques c'est-à-dire ?

Luiz : Bah par moment, bah pour le 32 voies 48V il voit pas les couleurs c'est écrit GR gris etc, y'a

des couleurs qu'ils distinguent pas mais y'a toujours des repères sur les fils, N noir vous voyez

Si vous deviez décrire la temporalité d'une année scolaire, les moments où il y a beaucoup de travail les moments où c'est plus calme

Luiz : Non non y'a des moments plus cool là on est en plein dans les moments euh... où ça arrête pas, là le, mois d'juin mois d'mai, c'est 'fin c'est là où on est plus chargés j'trouve, parce qu'on a la période du conseil de classe la période des examens, euh c'est c'qui a de plus chargé c'est maintenant pour moi hein, après y'a ptêtre des gens qui vivent ça autrement, moi c'est maintenant

D'accord en début d'année c'est plutôt calme

Luiz : C'est plus calme que... la fin d'année, la rentrée scolaire j'la vie, j'la vie normalement on va dire, mais ça dépend ptêtre de mon caractère, mais la fin d'année y'a les examens les élèves sont tendus y'a l'Bac à passer y'a les CCF y'a, y'a des élèves qui partent en stage qui n'ont pas forcément de stage y'a, on a par exemple on a les secondes qui partent en stage mais ils ont pas, ils ont pas tous le stage si vous avez un prof principal ou, 'fin y'a pas que les profs principaux y'a les collègues de mécanique il faut qu'ils aient une entreprise, ensuite y'a vos terminales qui sont en examen, euh y'a les y'a les CAP qui se déroulent en ponctuel des CAP pour les candidats... des cours municipaux, non y'a plein d'truc non y'a les livrets scolaires à remplir y'a bah y'a les réorientations pour les gamins d'seconde qui veulent pas continuer en mécanique, y'a des réunions pour tout et pour rien aussi,

Pour finir on va passer à l'organisation de votre travail dans quels lieux est-ce que vous travaillez actuellement habituellement pour préparer vos cours

Luiz : J'travail beaucoup à la maison, à vrai dire j'viens au lycée pour faire cours, pour ranger, mais je... je travaille pas au lycée mais à la maison et ça m'fait du bien parce que, c'est mon échappatoire en fin d'compte, parce que... 18 heures de cours, enfin j'vais vous décrire 8 heures d'atelier, même si c'est 7 heures, c'est lourd hein, c'est lourd surtout avec les gamins à gérer, ensuite vous faites deux fois ça et ensuite il vous reste minimum deux heures de techno en classe entière, j'peux vous assurer qu'ça... et ensuite y'a les cours à préparer, euh... après ça dépend aussi des responsabilités qu'vous avez aussi dans l'établissement, c'est lourd, donc moi j'aime bien, j'm'installe à la maison j'suis chez moi, j'suis tranquille si fait beau j'me mets sur la table de mon jardin, et j'fais tout tranquille

Vous avez des responsabilités supplémentaires en plus d'être enseignant

Luiz : Euh j'ai eu des projets à mener à terme, euh oui j'suis coordonnateur de la mécanique, on est deux, euh... j'suis tuteur, euh... j'suis prof principal, puis j'mène des projets avec l'inspecteur, donc,

y'a pas mal de choses à côté, j'fais l'école ouverte, donc euh oui y'a pas mal de choses à côté

De quoi est-ce que vous avez besoin pour préparer vos cours quand vous êtes chez vous ?

Luiz : Quand j'suis chez moi ? D'un PC, un PC et l'référentiel, et... un PC mais avec toutes mes données que j'ai dedans, voilà

Vous vous êtes acheté un ordinateur exprès

Luiz : Oui, j'suis sous... Windows 7

D'accord, est-ce que vous avez d'autres choses à ajouter

Luiz : Non tout est dit

1.4 Entretien Paulo

Durée de l'entretien : 57 minutes	Heures d'observation : 7 heures Atelier
Métier avant d'être enseignant : 15 ans en tant que mécanicien dans une concession automobile Mercedes	Diplômes obtenus : CAP et BEP en mécanique automobile et BAC pro MV, puis BTS (en VAE) au moment de l'entretien
Ancienneté du poste : enseignant contractuel depuis 2014	Type d'établissement : Lycée professionnel public

Alors pour commencer est-ce que tu peux en dire plus sur ta formation initiale, qu'est-ce que tu as fait avant de devenir prof ?

Paulo : Alors avant de devenir prof déjà j'étais mécanicien depuis que j'ai 15 ans, j'ai travaillé 15 ans... dans un garage avant d'être pro alors c'était une marque c'était Mercedes, euh avant ces 15 ans là j'étais à l'armée, j'ai ils m'ont demandé ce que j'faisais dans le civil comme je... venais de sortir des études de mécanique, j'leur ai dit que j'étais mécanicien et donc là on réparait les chars, les 4X4 les trucs comme ça et donc juste avant l'armée j'avais fait trois, j'avais travaillé quatre 'fin j'avais quatre ans de formation, j'ai fait un cours de pré-apprentissage en sortie de 5e, en fait j'ai fait deux ans de CAP et mon BEP j'l'ai fait en un an à l'époque bon bah ensuite j'suis parti à l'armée, euh le Bac ca m'intéressait de le faire mais comme j'ai travaillé chez Mercedes j'me suis dit bon bah j'ai trouvé une bonne place, et euh j'vais rester là et au fur et à mesure j'ai vu qu'il fallait que j'évolue par moi-même, enfin j'avais évolué en termes de compétences et d'expérience mais pour eux, j'étais toujours resté un petit mécanicien qui a juste son BEP donc j'ai fait mon diplôme par moi-même j'ai fait en cours du soir en Bac, et donc j'lai eu avec mention bien, ensuite mon patron il était content, mais pourquoi j'ai fait mon Bac c'était pour faire un autre métier j'voulais faire plutôt tout c'qui est expert automobile pour les assurances, et donc c'est c'qui m'a poussé à faire mon Bac et donc comme mon patron était content et donc t'avait une place de réceptionnaire qui s'était libérée... et

euh... j'lui ai demandé s'il cherchait quelqu'un donc j'étais disponible ils m'ont gentiment refusé la place, donc j'ai continué mécanicien et t'avait une place comme magasinier et magasinier j'trouvais que c'était quand même intéressant, parce que c'était un ptit peu mieux payé pas beaucoup plus, mais au moins j'sortais de l'atelier, et là ils m'ont dit bon tu comprendras qu'on peut pas te dire oui tout de suite hein, tu nous prends un ptit peu au dépourvu comme ça, alors du coup ils m'ont fait faire un stage pour devenir magasinier, et ensuite quand le magasinier a fini son préavis d'un mois ils m'ont dit bon ben va falloir trouver un mécanicien pour te remplacer, parce que... sinon et en attendant tu pourras pas aller au magasin, le week-end est passé et le lundi je vais chercher des pièces et là qu'est-ce que je vois un nouveau magasinier, du coup j'ai rien dit j'ai fait mon ptit bonhomme de chemin et entre temps j'ai eu l'opportunité ici au lycée, d'être pris comme enseignant mais contractuel en fait, parce que en fait t'avait un prof qui devait venir ici mais lui il habitait Marseille et donc lui il est jamais venu, sa femme venait d'avoir un bébé, et c'est là où le lycée où j'ai passé mes examens ils m'ont demandé si ça m'intéressait de venir remplacer le prof et en fait c'était des remplacements par rapport à ses arrêts maladie quoi, donc l'année que j'ai passé j'ai fait plein de contrats et puis j'ai fait les cours du soir, c'est comme ça que j'ai mis le pied à l'étrier et donc il a fallut que je démissionne du garage où j'étais et le problème c'est qu'il fallait que je sois rapidement disponible, mais en fait le patron il m'a dit on négocie pas y'a une loi t'es obligé de faire un mois de préavis, donc j'me suis dit encore une affaire qui va me passer sous le nez, donc après j'ai appelé l'école et en fait mes premiers 15 jours de préavis, bon ils pouvaient attendre et les derniers 15 jours ça tombait bien parce que c'était pendant les vacances et donc la directrice m'a dit y'a pas de problème envoie ta lettre de démission et donc voilà comment j'suis arrivé ici mais bon après c'est l'angoisse de savoir si on est repris ou pas l'année d'après quoi

Donc l'année prochaine t'es pas sûr de revenir ici pour travailler ?

Paulo : Euh j'suis pas sur à 100%, j'suis sûr à 98% c'est-à-dire que vu le taux horaire et le nombre de profs normalement y'aura toujours ma place quoi, mais en fait pour être titulaire il aurait fallut que je passe mon concours et... mon BTS aussi donc mon BTS j'me suis inscrit en validation des acquis, et je vais quand même tenter de le passer en candidat libre aussi, et après passer le concours quoi, parce que si y'a un titulaire qui vient sur Paris, c'est foutu et c'est dommage parce que ça se passe super bien avec les élèves bon y'en a qui ont un look un peu de loulou, mais finalement ils sont pas méchants, mais après c'est ptêtre parce que je suis prof de mécanique et c'est ce qu'ils veulent faire donc avec moi ils sont gentils, j'pense qu'ils ont pas l'esprit d'être des casseurs ou des... vraiment des méchants ils ont juste le look mais ils sont pas... ça se passe très bien

D'accord, donc ça fait combien de temps que tu enseignes ici ?

Paulo : Alors euh c'est ma deuxième année, mais sinon j'avais fait une année avant en cours du soir

Est-ce que tu as pu suivre des stages depuis que tu es en poste ?

Paulo : Alors des stages y'en a assez souvent qui sont proposés aux profs et par contre, j'ai pas euh, j'ai pas eu de stage encore il aurait fallu que par moi-même j'me je m'inscrive à des stages ouais, mais j'ai pas fait ben du à mon dossier de VAE et des choses, que j'devais faire quoi, mais c'est pas évident de changer comme ça de métier, donc y'a une phase un peu de, mais sinon les formations y'en a assez

Mais ce sont des formations techniques ou y'a des formations pédagogiques

Paulo : Ah oui alors y'a les deux apparemment, alors formations techniques y'en a alors c'est toutes les nouvelles technologies pour qu'on soit... à la page, et sinon y'a aussi des stages pour euh... pour les professeurs qui ont des problèmes à pouvoir gérer des classes parfois, donc euh...y'a des stages je sais que qui sont proposés aussi oui

D'accord, si tu devais caractériser l'établissement dans lequel tu es en ce moment, qu'est-ce que tu dirais, publics d'élèves, ambiance de travail, niveau des élèves

Paulo : Bah le lycée moi j'le trouve assez assez sympa, euh après l'ambiance par rapport aux élèves on a de tout on a des gens, enfin on des élèves vraiment sérieux, euh... l'ambiance est bonne y'a pas de... y'a pas de problème majeur de racket de bagarres, ça se passe très bien, les élèves entre eux ils sont assez comment dire ils sont assez gentils entre eux donc les cours qui se passent bien c'est des bons camarades nous aussi notre équipe pédagogique on est assez bien ensemble donc pour l'instant de ce que je vois ça s'passe très bien voilà

Au niveau des équipements ?

Paulo : Euh les équipements bah alors j'étais étonné en fait, c'est qu'on est très bien équipé on est très bien équipé on a on a beaucoup plus d'équipements que certains garages (rires) dans lesquels j'ai travaillé ouais on est bien équipé les élèves ils ont d'la chance ils ont vraiment tout c'qui faut pour, pouvoir être bien formés y'a vraiment tout donc ensuite ils ont des profs qui font des qui sont bénévoles et qui font des heures en plus pour pouvoir les aider à si ont des lacunes en anglais par exemple, je sais que tous les vendredis, euh y'a une prof d'anglais qui organise un espèce de théâtre, et même les professeurs sont conviés aussi, donc ils l'ont fait cette année l'année dernière l'année dernière j'y ai participé, tous les vendredis à midi, entre midi et une heure on allait, parler en anglais on rigolait en anglais c'était très bien, donc c'est c'que je dis les élèves ils ont vraiment tout c'qui faut hein, en équipement tout va bien

Au cours des deux dernières années, quels niveaux de classe est-ce que tu as ?

Paulo : Alors là, cette année... les secondes, j'ai une classe de seconde CAP une classe de seconde Bac et j'ai eu une première Bac aussi alors j'ai eu les seconde CAP en atelier et en technologie, j'ai eu en atelier les MVC donc les premières, j'ai eu en atelier des 2 MVB donc ça s'est bien passé sinon en cours du soir j'ai les terminales CAP aussi, et j'ai aussi des secondes euh non des premières Bac, et j'ai aussi des secondes Bac, ouais j'ai secondes Bac, terminales CAP et premières Bac

Ca représente quoi le volume horaire des cours adultes ?

Paulo : Alors c'est à peu près 8 heures par semaine

Comment est-ce tu qualifies ton rapport au monde du travail, est-ce que c'est important d'être proche du monde du travail dans ton enseignement ?

Paulo : Moi j pense que... oui surtout dans c'qu'on fait, faut être proche du monde du travail, faut simuler... des conditions vraiment réelles quoi parce que... euh le jour où ils vont se retrouver dans le monde professionnel ça a rien à voir avec ... avec ce qui se passe ici, ici bon ils rigolent un peu entre eux, et bon le jour où ils vont être dans un garage ça va être terminé ça, et donc... moi j'ai bien compris que c'qu'on apprend à à l'école c'est vraiment important mais à l'école on va pas leur apprendre... comment gérer euh un début de carrière parce qu'en fait quand ils vont se retrouver dans une entreprise, euh je sais pas ils vont voir plein de voitures qu'ils auront jamais vu avant, euh parce qu'ici on travaille avec plusieurs types de véhicules mais le monde automobile il est vraiment varié quoi y'a beaucoup de modèles, beaucoup de moteurs pfff beaucoup de voitures, ça va être vraiment très dur pour eux, de s'retrouver euh dans un garage où déjà y'a d'autres mécaniciens qui sont là depuis longtemps qui ont beaucoup plus d'expérience qu'eux, et... en plus ils sont censés déjà savoir faire beaucoup de choses, et quand ils arrivent en fait ils sont perdus, et euh c'que j'essaye de faire c'est de les mettre tout de suite en conditions réelles quoi alors j leur parle toujours quand ils seront mécaniciens, faut pas que le client il revienne pleurer parce que t'a oublié de mettre du liquide frein ou du liquide de lave glace essayez de mettre toujours les housses d'ailes pour éviter que la voiture y'ait des grosses traces de doigts dessus, donc j les mets dans les conditions réelles pour pas que... ils tombent de haut parce que moi, j me souviens de... quand la première, déjà moi j'ai eu plus de chances parce que déjà j'étais en alternance, donc en alternance déjà on est confrontés gentiment au départ parce que bon on est jeune et puis bon ils sont assez cools avec les jeunes dans les entreprises, mais eux ils sont en stage et dès qu'ils ont leur bac ils sont censés vivre dans la jungle sans problèmes donc moi j'essaye de faire le maximum pour les mettre en conditions

réelles parce que... ça va être dur moi je sais que y'a beaucoup de concurrence entre mécaniciens alors pour s'faire bien voir des fois ils hésitent pas à critiquer 'fin à aller dire au chef c'que l'autre a fait de mal, moi j'ai vu plein de choses en entreprise et bon d'un côté j'me dis que les meilleurs moments de leur vie ils sont ptêtre en train de les passer maintenant, et que une fois qu'ils seront en garage, ça va être donc je sais que ce qui les attend c'est pas très facile, c'est... pas très facile pour eux, et donc j'essaye d'être une rampe de lancement, pour eux quoi

Est-ce que tu appartiens à une association d'enseignants ?

Paulo : Euh non, non j'ai pas en ce moment j'essaye de ma titularisation j'ai plein de trucs à... moi en fait c'que j'aimerais bien c'est être vraiment euh titulaire et être enseignant après une association je sais pas ouais peut-être ça dépendra ptêtre de l'association de c'qui...

D'accord, alors on va passer maintenant à la description des pratiques professionnelles, donc par exemple est-ce que tu utilises les logiciels professionnels ?

Paulo : Oui alors en logiciels professionnels, on a tous c'qui est des logiciels pour retrouver des... des logiciels de diagnostic en fait, là on a aussi là c'est on a la chance ici d'avoir le logiciel Renault, pour réparer les Renault, on a le logiciel Citroën, on a le logiciel Peugeot et on a un logiciel un petit peu multi-marques donc quand y'a un voyant qui s'allume on arrive à rentrer dans tous les calculateurs de toutes la voiture pour savoir les défauts qui sont mémorisés donc ça nous... dirige sur certains diagnostics à faire quoi, et donc c'est très important qu'on puisse travailler avec ça euh sinon on a un autre logiciel ça s'appelle Ateliadoc, donc c'est un logiciel sur lequel on entre un numéro de châssis par exemple du véhicule que vous voulez réparer et grâce à ce logiciel là vous avez la description des étapes à faire pour pouvoir remplacer une pièce par exemple un démarreur y'a écrit débrancher la batterie aller chercher et ça c'est sur tous les véhicules, donc ça c'est intéressant ça c'est le logiciel professionnel ça déjà c'est bien pour mettre en situation les élèves

Et en classe les logiciels ?

Paulo : Euh en classe les logiciels qu'on utilise nous c'est Pronote pour les cahiers d'appel pour mettre les notes les appréciations, sans ça bah on a pas de logiciel mais on a une clé USB sur laquelle on a nos cours bon c'est le support qu'on a alors il a été parlé de faire des... des classes inversées c'est-à-dire des classes mais c'est plutôt c'qui sera fait mais sur des ateliers pratiques donc, comme le prof il peut pas être partout à la fois alors ils essaient de faire des films, euh... nous montrant les interventions comment les démarches à faire donc c'est un film qui va être dans une tablette, et l'élève pendant que... s'il a besoin de moi qu'il sait pas quoi faire, pendant que je suis en train d'expliquer quelque chose à un élève, j'lui dit de regarder la tablette comment ils sont en train

de... de faire sur le film donc ça c'est un truc qui va être mis en place, euh... c'est juste là on est au tout début c'est juste un projet, et donc... y'a déjà quelques films qui ont été faits qui ont été mis dans le tableau de compétences donc c'est sous comment ça s'appelle Excel c'est un tableau Excel oui, et puis on peut mettre une vidéo par exemple sur l'intervention remplacer euh les plaquettes de frein, je sais pas on va dire que c'est F201, donc on va aller sur F201 le TP donc on aura le TP donc... on aura ensuite le corrigé et en bas on pourra cliquer et on aura le film, voilà donc tout ça c'est déjà mis on a déjà deux trois films qui sont déjà mis mais bon il va falloir en faire 60 quoi sur tous les interventions voilà donc petit à petit on va essayer de faire ça oui

Donc tout le monde

Paulo : Non personne y'a qu'une personne qui le fait parce que ça a été lancé y'a vraiment pas très... y'a un mois ou deux y'a même pas donc on a déjà eu trois films qu'on a fait en atelier c'est déjà... avec les élèves et ça va ptit à ptit ça va être réalisé ouais

D'accord, les manuels

Paulo : Oui les manuels bah on a pas mal de manuels quand même on a des manuels en format informatique donc on a... on a bah c'que je disais tout à l'heure bah les Fontaine Picard, on a les... les le cours donc on a les corrigés aussi qu'on va projeter au tableau donc eux ils vont pouvoir remplir leur feuille, et donc on a ça après qu'est-ce qu'on a on peut aussi passer des films par exemple des animations alors par exemple le moteur quatre cylindres, euh on explique on peut expliquer... 60 fois la même chose mais bon si on... quand ils voient l'animation du moteur ils arrivent à en fait c'est comme ça alors que nous on enfin on peut expliquer de plusieurs façons on peut expliquer très bien mais en fait dans leur tête ils arrivent pas à... à conceptualiser bien le fonctionnement et dès qu'on met des images en mouvement des animations alors là ça change tout voilà ils voyent vraiment les choses euh ils sont contents de voir ça ouais donc rien nous empêche de j'pense que c'est très bien de... montrer des animations euh par exemple on peut écrire sur YouTube animation moteur quatre cylindres et vous trouvez l'animation où on voit les dessins animés enfin dessin animé c'est des images de synthèse qui montrent un moteur en plein fonctionnement animation du turbo vous pouvez écrire animation turbo vous trouvez tout de suite une animation aussi pareil en image de synthèse donc j'essaye de les récupérer en clé USB, et comme ça dans ma clé USB j'ai plein d'animations que... que j'peux montrer et ça leur plaît beaucoup ça c'est bien

D'accord, alors y'a des animations sur YouTube est-ce qu'il y a des animations dans les FontainePicard, est-ce que c'est un manuel augmenté ?

Paulo : Alors à ma connaissance euh j'crois pas non, euh y'a des animations mais alors mais c'est des animations euh... vraiment c'est... comment dire c'est pas très développé on va par exemple nous montrer un injecteur ouvert et si on clique pour continuer on va le voir fermé c'est juste des images bah voilà là il est ouvert là il est fermé, alors que là les animations c'est vraiment c'est très bien

Alors sites internet ?

Paulo : Sites internet, oh y'en a pas mal, alors y'a des sites internet qui viennent de l'académie euh alors où je vais chercher mes... mes sujets d'examen, euh des sites internet alors y'en a en mécanique y'a Philippe Boursin, euh... c'est pas mal après le j'crois que le niveau il est un peu complexe, y'a beaucoup de formules, c'est vraiment très approfondi mais j'pense que là c'est pas du niveau des élèves qu'on a mais sinon ça va même pour les profs hein de... de culture générale 'fin pour notre propre culture c'est... bien euh oui sur Internet on peut trouver y'a même des cours euh... même des cours d'autres profs j'ai trouvé des cours d'autres profs oui qui après faut chercher on trouve pas mal de choses au format pdf des cours carrément au format pdf sur plein de trucs après faut lire et voir si ça correspond bien si y'a pas de bêtises quoi, mais sinon on trouve pas mal de choses sur Internet ouais

Donc tu consultes des sites enseignants et d'autres ?

Paulo : Alors sites enseignants alors là je sais pas

Tu vas pas dans des forums ?

Paulo : Ah non j'vais pas dans des forums les forums après c'est des fois que j'vais dans les forums y'a des trucs que j'trouve un peu rigolos quoi ouais des c'est pas forcément des connaisseurs qui parlent quoi c'est plutôt ah moi j'ai fait ça et puis ça a marché et puis mais ils savent vraiment expliquer le... non

Des sites de veille par exemple AutoInnovation ?

Paulo : Je sais pas je connais pas ça

Je dis ça c'est parce que il a été cité das d'autres entretiens, euh sinon les salons, est-ce que tu vas dans les salons ?

Paulo : Euh oui, les salons alors on a été dans des salons on a même emmené les élèves, le salon de l'automobile, ouais, après, moi j'ai été au salon du rétro-mobile, sinon y'a les salons euh... je sais qu'y a des salons euh... c'est comment ça s'appelle Autoplus, donc et là et y'a on peut même emmener des élèves pour qu'ils puissent trouver des stages, voilà on y va

Est-ce que tu peux récupérer du matériel

Paulo : Ah non, non et euh j'ai demandé parce que... y'a ça c'était au salon de l'automobile, on avait demandé des brochures... à une société belge qui faisait des boîtes euh... des boîtes de vitesses automatiques mais euh électriques en fait dans la même boîte de vitesse, on avait le moteur électrique en fait dans la boîte de vitesse et finalement ils nous en ont pas donné, ils nous ont dit qu'il fallait envoyer un mail à je sais pas qui en Belgique, c'était une histoire de... pourtant c'était super bien, peut-être qu'on a des stands où on peut donner des brochures des trucs intéressants et là non j'suis tombé sur quelqu'une c'était tout une démarche quoi

Est-ce que tu as des contacts avec les centres de recherche ?

Paulo : Non mais j pense que j'pourrai en avoir parce que là où j'faisais les formations euh chez Mercedes avant j'suis toujours en contact avec les formateurs après eux ils peuvent me fournir des... j'pense des cours des stages des trucs comme ça faudrait déjà que j'aille d'abord leur en parler ouais

Alors dans les ateliers j'ai vu qu'il y avait des vidéo-projecteurs, tu les utilises ?

Paulo : On a un vidéo-projecteur un ordinateur tout ça alors on l'utilise euh... alors on l'utilise pour passer des films, on peut passer alors à l'ordinateur on peut par exemple rentrer dans Ateliadoc, on peut rentrer dans grâce à sa on va aussi montrer comment on va chiffrer euh les interventions les facturations tout ça ouais donc ouais c'est très utile donc ouais on l'utilise

Est-ce que tu utilises les revues techniques papier parce que j'ai vu qu'il y en avait aussi

Paulo : Euh des revues techniques oui, bah en fait au magasin on a toutes les revues techniques qui correspondent à tous les véhicules qu'on a ici à notre disposition et en fait ils font des photocopies et puis ils les relient c'est relié pour pas les... les parce que à chaque fois ça peut arriver y'a une page qui se détache, y'a des marques de cambouis dessus mais ça on l'utilise ouais

Est-ce que tu fait travailler les élèves uniquement sur des voitures écoles ou ça t'arrive de faire des voitures clients ?

Paulo : Alors euh essentiellement voitures écoles euh voitures clients bon ba c'est j'pense que ça peut être intéressant parce qu'en fait ils sont vraiment confrontés à des voitures qui ont... du vécu alors que les voitures qui sont disponibles ici c'est des voitures qui ont 30 km, 40 km, on a pas les visser qui sont rouillées on a pas euh et des fois y'a des techniques alors pour desserrer ces visser là, des techniques par exemple j'dis techniques en fait à force d'en avoir cassé, au bout d'un moment, on acquiert une expérience pour savoir les desserrer alors moi j'essaye de leur montrer pour pas que ça leur arrive, que le jour où ils vont être bah comme j'disais tout à l'heure quand ils vont être

confrontés à la réalité, les premiers mois ils vont casser des trucs et là ils vont être paniqués, alors moi j'essaye de leur montrer, c'que j'ai pu acquérir comme expérience, parce que moi au début j'ai cassé des visses et euh... moi j'étais angoissé, donc c'est bien aussi d'avoir des voitures clients, c'est bien aussi ça peut leur apprendre d'autres choses mais bon après les voitures clients si on casse quelque chose c'est un peu plus dommageable c'est un petit peu plus ennuyeux mais bon c'est bien pour eux aussi de voir ça

D'accord, est-ce que tu vois autre chose ? Les pièces détachées par exemple ?

Paulo : Oui alors des pièces détachées on en a pas mal, on a un stock avec lequel on peut avec ces pièces-là on peut leur montrer le fonctionnement et ils aiment bien aussi voir des pièces les toucher, les regarder comment ça fonctionne et ça aussi c'est un peu comme j'disais tout à l'heure une animation mais là ils ont la pièce dans leurs mains et ils la font fonctionner et ils regardent et ça c'est super bien pour eux et non on en a plein ouais pour leur montrer on a aussi des pièces qui sont découpées on a aussi des découpes, on a découpé pour voir comment le fonctionnement ouais on a fait ça donc c'est ouais on est vraiment bien et les élèves ils ont tout ce qui faut ouais ils ont tout le matériel qu'il faut et tout les profs bien comme il faut aussi (rires)

D'accord, alors en discutant avec des enseignants certains pointaient du doigt un manque d'accès à des informations techniques et parce que ces informations étaient payantes ben parfois ils étaient amenés à échanger des codes d'abonnement entre les collègues, ou même à télécharger des versions craquées de logiciels toi qu'est-ce que t'en penses ?

Paulo : Bah c'est, dommage d'en arriver là mais si on peut se débrouiller comme ça aussi c'est bien après c'est sûr que c'est dommage quoi si on pouvait avoir tout ça même moi de c'que j'vois on a vraiment tout c'qui faut pour leur apprendre à eux à leur niveau on a vraiment tout c'qui faut après les peut-être que c'est euh c'est pour le prof en lui-même c'est bien aussi d'approfondir d'aller chercher plus donc de connaissances mais j'pense qu'on est bien même les stages on a plein de trucs, euh j'ai des collègues l'année dernière ils sont partis faire des stages pour les voitures hybrides, ouais ils ont faits des stages pour les start and stop, les voitures qui s'arrêtent au feu rouge et qui redémarrent y'a plein de... plein de stage qui ont été proposés qui et plein de profs qui ont été les faire après les logiciels là je sais pas de quoi ils parlent exactement mais on a les codes Renault on a les codes Peugeot on a les codes Citroën c'est les voitures sur lesquelles on travaille le plus ici, donc ça de ce côté là on a pas de problèmes alors si sinon c'est pour les voitures clients alors les voitures clients c'est sûr qu'on aura plus de marques on aura des marques allemandes d'autres marques et là pour pouvoir intervenir sur ces véhicules-là, nous on a Ateliadoc donc ça c'est bien on a assez d'informations après bon bah je sais pas

D'accord, est-ce que tu as déjà enseigné à des élèves à besoins particuliers en situation de handicap, difficultés d'apprentissage

Paulo : Non, on a des cas, on a des cas d'élèves qui ont des problèmes hein mais, euh mais enfin apparemment ils auraient des problèmes c'est les informations qui nous sont arrivées mais finalement ils sont très bien moi j'ai un élève c'est l'année qui vient de SEGPA, et euh c'est un des meilleurs de ma classe, ouais c'est un des meilleurs de ma classe, il assimile super bien il est vraiment bien ouais c'est peut-être parce qu'il fait quelque chose qu'il aime bien faire, et il a des super bonnes notes peut-être qu'il a trouvé aussi une école qui... c'est plus le collège c'est peut-être qu'il aime bien l'ambiance cette scolarité là plutôt que parce qu'en fait le collège plutôt que il était pas bien au collège plutôt que il était pas bien en primaire et là par contre il est super bien il a des super notes après on des... on a de tout on a des cancre hein faut pas, on peut lui expliquer 60 fois la même chose, euh et pourtant ils sont pas bêtes mais ça leur intéresse pas ou je sais pas plutôt qu'ils sont ils sont plutôt pas encore assez mûrs je sais pas ils pensent à la Playstation je sais pas

Et si jamais y'en a un qui a un accident et qui peut pas venir dans l'Atelier qu'est-ce qui est prévu ?

Paulo : Alors là c'est qui est prévu alors là, rien de prévu j pense alors moi j'ai un élève qui a cassé un bras, et euh lui il est venu il venait à mes cours dans le même groupe alors j'ai six élèves alors dans ces six élèves là que j'ai en groupe y'en a un il s'est cassé un... une jambe et l'autre il s'est cassé un bras et ils venaient quand même mais j'ai dit bon ben écoute viens moi ça me dérange vraiment pas, mais par contre tu vas pas travailler tu vas nous regarder tu vas essayer de suivre c'est qu'on va faire et j'te donne un TP et la revue technique et surtout tu viens pas embêter si tu viens pour embêter c'est pas la peine tu rentres chez toi, mais en fait il venait parce qu'en fait sa mère lui disait non non non tu vas à l'école, même avec la jambe cassée il fallait qu'il vienne à l'école et moi j'ai dit j'peux pas t'accepter t'as la jambe cassée qu'est-ce que tu viens faire ici ouais mais c'est ma mère donc j'ai dit ben assieds toi là et puis tu vas suivre le cours avec nous non bah moi ça m'dérange pas d'les prendre après c'est pas moi qui vais décider euh il faut faire ça, pour les élèves handicapés ou... ça c'est au ministre de l'éducation c'est pas moi j'les accepte ils viennent et puis voilà, après c'est qui a été prévu pour ça je sais pas

D'accord, pas de maquettes pédagogiques ?

Paulo : Euh si on en a enfin on a des moteurs qui sont sur des supports là en fait et on peut les... faire démonter des moteurs sans c'est des moteurs qui sont pas... dans la voiture, parce qu'ils sont déjà, mis sur des supports et y'en a ils peuvent travailler dessus, on a un moteur aussi coupé avec

une manivelle on peut le faire tourner c'est une animation aussi hein, on a des maquettes comme ça, euh qu'est-ce qu'on a on a un moteur qui tourne aussi, qu'on un moteur tournant qui est sur un support, euh donc ouais tout c'est qui faut pour faire démarrer la voiture les échappements avec un réservoir d'essence, ça on a ça ouais donc ensuite on a ben les voitures en elles-même si on fait une géométrie de train avant, c'est le réglage tout ça c'est bien mais on a pas de maquette on pourrait en avoir beaucoup plus ouais, y'a des maquettes apparemment qui sont, pour chaque organe du véhicule par exemple des éléments de suspension, des éléments de, je sais pas de boîtes de vitesse, ça on a des maquettes sur ça, mais alors on les a pas là mais je sais que ça existe, on en a quelques unes

D'accord, si tu devais décrire une année scolaire, les moments où y'a beaucoup de travail et les moments où c'est un peu plus calme, comment ça se passe ?

Paulo : En fait moi j'trouve que... c'est pas calme hein c'est pas enfin après pour moi hein, j'trouve que y'a pas, y'a pas de saison enfin de saison si là où c'est le plus calme pour moi c'est quand les périodes de stage quand y'a des élèves euh qui partent en stage avant d'autres y'a certaines classes qui sont en stage avant par rapport à d'autres, ça vide un peu plus l'école, et euh... on ressent un petit peu plus de calme mais sans ça toute l'année bah... faut travailler donc, on travaille on fait c'est qu'on a à faire, euh là même pendant les périodes d'examen, c'est assez comment dire, c'est assez ça bouge assez quoi y'a du travail, après bon bah... les vacances on a quand même du travail aussi parce que pendant les vacances on a aussi des écoles ouvertes, moi j'y participe aussi donc on fait des animations tout ça, ça se passe très bien, et donc le calme on en a quand même mais c'est surtout là pendant les périodes de stage y'a certaines classes qui vont partir avant d'autres et là on sent que y'a un peu moins de... mois d'élèves, c'est un petit peu plus calme quoi

Et les moments de pic, les moments où

Paulo : Les moments de pic alors là c'est maintenant, j'parlerai même pour les professeurs en terminale qui ont des... terminales alors eux ils ont encore des cours, ils ont des surveillances d'examen, ils ont des élèves qui sont en... stage, donc il faut qu'ils aillent faire des... des visites de stage, et en plus comme c'est des terminales il faut qu'ils fassent livrer les conseils de classe et là c'est vraiment intense là, le mois de mai juin c'est vraiment intense là y'a du boulot là ouais

Et la rentrée ?

Paulo : Euh la rentrée alors là y'a beaucoup de réunions, y'a... présentation des classes, là aussi c'est assez euh... c'est assez comment dire, c'est assez c'est du sport quoi mais bon c'est mais c'est bien

D'accord, on va passer à la dernière partie, dans quels lieux est-ce que tu travailles

habituellement ?

Paulo : Dans quels lieux bah moi j'travailles habituellement... dans l'atelier A06

Pour préparer tes cours aussi ?

Paulo : Ah non ça c'est j'les fais chez moi, ouais ça c'est plutôt chez moi

Et de quoi t'as besoin pour travailler chez toi ?

Paulo : Euh alors il faut un ordinateur, une imprimante, des cartouches d'encre, euh... voilà il faut Internet, ouais faut tout ça, des feuilles surtout 'fin c'est beaucoup l'informatique, pour ouais et puis le temps 'fin quand même on en a quoi on a le... nous on travaille 18 heures c'est ça et bon le reste c'est préparation des cours, après bon bah moi comme j'fais les cours du soir aussi, voilà enfin faut savoir selon la progression pédagogique... qu'est-ce qu'on va faire où on en est, qu'est-ce qu'on a fait la semaine dernière, des fois y'a des élèves monsieur est-ce qu'on peut revoir ça est-ce que vous pouvez me réimprimer parce que des fois ça peut arriver ils perdent leurs cours,

D'accord, bon est-ce que tu aurais d'autres choses à ajouter dont on aurait pas parlé ?

Paulo : Ah tout va bien après des fois c'est les élèves entre eux bon bah faut qu'ils il faut qu'il y en aient qui essayent de comment dire, d'être plus sympas entre eux quoi ils sont sympas entre eux mais des fois y'en a quand même un qui... veut se montrer plus fort que l'autre bon après des fois ça peut partir loin mais ça c'est très rare hein, y'en a toujours un qui fout l'ambiance en l'air quoi, ouais c'est ça qui est dommage mais bon nous ils terminent jamais l'année ces mecs-là, alors y'en a soit ils abandonnent pas eux-même, soit ils sont sanctionnés c'est ça qui est c'est ça qui est dommage quoi, mais bon si on peut quand même en rattraper 80% c'est bien, 90% ouais, sur une classe c'est sûr on peut pas plaire à tout l'monde hein, ouais et des fois c'est des élèves qui ont pas choisi et qui sont là c'est leur deuxième choix ou troisième choix et puis donc, y'a des écoles où ils les veulent pas ton troisième choix c'était mécanique bon ben vas-y, donc nous on les prend alors que leur premier choix c'est vente ptêtre d'autres c'était chimie je sais pas et puis ils arrivent là, en troisième choix mécanique bon bah et puis des fois ils sont là et puis ils viennent juste pour embêter leur monde, mais bon ça après, on recadre,

D'accord, très bien on peut s'arrêter là

Paulo : Très bien, au revoir (rires)

1.5 Entretien Manuel

Durée de l'entretien : 56 minutes	Heures d'observation : 7 heures Atelier

Métier avant d'être enseignant : aucun	Diplômes obtenus : 4e technologique, BEP MVA, Bac pro MVA, BTS MV.
Ancienneté du poste : enseignant depuis 1997	Type d'établissement : Lycée professionnel public

D'abord est-ce que tu peux me décrire ta formation initiale, qu'est-ce que tu as fait avant d'être prof ?

Manuel : J'étais étudiant, j'ai commencé en mécanique auto, en, quatrième technologique, après l'collège, j'ai enchaîné sur un BEP mécanique automobile, Bac pro, BTS, maintenance après-vente automobile, le premier BTS en mécanique il a du être sorti au milieu des années 90, et après j'ai fait l'armée, à l'époque l'service militaire, et j'ai enchaîné juste après... en tant qu'enseignant contractuel

D'accord, donc t'as pas exercé en garage

Manuel : Non

La formation que t'as fait après la quatrième techno t'étais sous statut scolaire ou apprentis ?

Manuel : J'ai tout fait en scolaire j'ai pas fait d'apprentissage, j'ai tout fait ici d'ailleurs au lycée, euh... j'avais treize ans j'crois, treize quatorze ans

Du coup là ça fait combien d'temps que tu enseignes ?

Manuel : C'est ma dix-neuvième, j'ai commencé en 97, je finis ma dix-neuvième année,

Est-ce que depuis que tu es en poste, tu as pu suivre des formations techniques, des formations pédagogiques

Manuel : Alors technique oui, pédagogique très peu au final, on est sur une branche où l'inspecteur est pas très investi on l'voit jamais, donc on a très peu d'infos oui y'a pas de formation sur après j'suis pas demandeur non plus j'pense que les formations c'est pas que la faute des autres, j'suis pas très demandeur parce que, on est pas informé donc...

Est-ce qu'il y a eu des réunions d'information sur les référentiels des diplômes ?

Manuel : Euh j'vais pas dire qu'y'en a pas mais j'les recherche pas spécialement, donc voilà j'ai pas connaissance parce que j'les recherche pas, après quand y'a des réformes de diplôme de notre matière oui, on est forcément mis au courant, ça met du temps à venir c'est toujours ça, après c'est souvent des réformes, des changements qui sont... c'est des réformes sur le principe après enseigner le métier, ça c'est toujours la même chose en fait

D'accord, si tu devais décrire l'établissement dans lequel tu exerces, sur le public d'élève,

qu'est-ce que tu dirais ? La manière dont vous travaillez

Manuel : Le public pfff il est de plus en plus jeune à cause du Bac pro trois ans, il arrive il débute à 14 ans alors qu'avant on les avait pas avant 16 ans, et euh... plus jeune de deux ans dont à cet âge là c'est beaucoup un gros manque de maturité euh... après bon c'est pas dramatique, après en termes de niveau, y'a l'ambiance générale qui dit que c'est moins bon qu'avant mais on sent moins de passion, quoique cette année j'ai 2-3 mecs qui sont vraiment passionnés, y'a longtemps que j'en avais pas eu des comme ça, donc ptêtre que le métier est moins passionnant aussi, moins attrayant aussi je sais pas

Est-ce que tu sens des différences par rapport au temps où le bac était accessible après deux ans de BEP ?

Manuel : Ben forcément vu que le BEP ils prenaient que les meilleurs pour le Bac pro, donc forcément le niveau était meilleur, là ce bac pro il s'appelle bac pro, mais ça reste du BEP, on adapte le niveau puisqu'ils arrivent au même âge, en 3e, on peut pas leur demander d'avoir le même niveau que ceux qui avaient le BEP, et qui avaient déjà fait des stages en BEP donc ils avaient déjà un savoir-faire, on peut pas les comparer c'est pas le même bac pro donc, c'est pas comparable

Et pourtant le référentiel était resté le même jusqu'en 2014

Manuel : Ah j'les regarde pas les référentiels, très peu, c'est très littéraire et puis comme j'te disais tout à l'heure tu finis toujours avec la même chose, y'a pas trop d'changements quoi, dans la pratique dans les faits t'as pas d'changements, dans la pratique dans les faits t'as pas de changements

Est-ce que pendant les formations techniques que tu reçois est-ce que t'as la possibilité de récupérer des documentations que tu vas réinvestir dans tes cours ?

Manuel : Celles qu'on fait c'est par le GNFA, ils te proposent de... stages qui sont très bien... j'en connais pas d'autres euh... des centres de formation qui te proposent des stages comme ça quoi, et comme on est partenaire avec eux ils nous reversent plein de taxe d'apprentissage, ils nous filent un certain nombre de projets, on travaille avec eux et puis c'est eux qui gèrent l'automobile sur toute la France donc...

D'accord, donc le lycée il fait pas partie d'un dispositif, ce qui se passe dans d'autres établissements c'est qu'il y a le dispositif EN-PSA qui permet aux enseignants d'avoir des formations sur les dernières technologies de l'automobile

Manuel : Ah oui avec les marques ils les font plutôt avec les lycées régionaux et souvent avec les branches privées des CFA, mais j'crois pas que les marques fassent tant de partenariats que ça, moi

j'ai connu des partenariats à l'époque c'était avec l'AFORPA, on avait une branche ici de l'AFORPA, ici on a eu du CFA oui, mais euh... à une époque eux ils ont monté un partenariat avec Renault, mais ça s'est vite arrêté à mon avis, les partenariats ils coûtent cher aussi il faut financer en bagnole, faut savoir que l'ANFA enfin j'sais pas si tu l'sais mais c'est Renault et Peugeot qui le finance donc plutôt que de nous verser de l'argent à nous, ils financent l'ANFA donc ça reste, ils versent de l'argent à quelque chose qui dépend d'eux donc... et comme ils gèrent la dotation française ben mais on s'y retrouve hein moi je, c'est pas un reproche que j leur fais, les formations qu'ils proposent elles sont bien c'est sur leurs produits à eux en plus les formations qu'on fait, sur toutes les marques donc on et puis l'ANFA nous reverse beaucoup de trucs,

D'accord, ils reversent quoi par exemple ?

Manuel : La taxe d'apprentissage, ils nous financent des projets, euh... voilà j'connais l'ANFA depuis 20 ans s'ils avaient pas été là... c'est pour ça Renault nous donne rien en direct mais en passant par l'ANFA on récupère des sous, mais donc maintenant ils donnent moins de véhicules et ça c'est chiant par contre, on en a eu beaucoup aussi, mais on a pas su les gérer

Est-ce que pendant les formations techniques toi tu as la possibilité de récupérer de la documentation technique pour l'intégrer dans tes cours ?

Manuel : Leurs documents ils (le GNFA) te les donnent, ils nous filent des vidéos, alors après ça dépend du formateur, t'as des formateurs qui bloquent tout parce que y'a la hiérarchie chez eux qui leur interdit de donner mais bon, d'autres s'en foutent un peu donc ils donnent assez facilement les documents, des animations, tout, des choses qu'on peut pas faire parce que c'est des animations flash, c'est compliqué à faire ça coûte de l'argent, y'a des droits d'auteurs qu'on peut pas utiliser, mais ils nous les donnent assez facilement ouais, leurs supports papiers sont vraiment pas mal hein j'les réutilise souvent en TP à l'atelier moi

C'est des documents papiers, c'est pas sur clé ?

Manuel : Normalement ils devraient pas nous les donner, ça dépend des formateurs, y'a des formateurs tu donnes ton disque dur et ils te les balancent, y'a 2 gigas de vidéos, et de présentations papiers, après y'en a pleins des supports, ils sont vraiment bien, et puis c'est eux qui alimentent aussi le site Educauto.org, donc y'a des documents aussi c'est bien aussi, après nous on apporte moins de cours parce que y'a aussi des bouquins qui sont pas mal faits, en plus il y a aussi des versions vidéos-projetables, avec des versions que tu peux toi-même modifier, pour y apporter toi-même tes documents si tu veux et c'est bon

Ca fait combien de temps que tu les utilises ces manuels ?

Manuel : Le bouquin papier on a r'commencé à le prendre depuis une dizaine d'années, et ces versions vidéos-projetables avec euh... ça ça date de deux ans, ça existait pas avant et tous les éditeurs s'y mettent ça a commencé avec l'éditeur Castella, Delagrave, et maintenant aussi pour les bouquins d'CAP un autre qui s'appelle Fontaine Picard, c'est pour les CAP on a ça, c'est pareil c'est un abonnement avec un nom et puis et l'avantage c'est que tu peux les retravailler, alors Fontaine Picard j'l'ai pas encore utilisé mais Delagrave il est modifiable, tu peux soit vidéo-projeter juste le bouquin, et après t'as un truc plus avancé où tu peux récupérer et tu peux apporter des images à toi, t'apportes plus le document papier tu le balances comme ça à l'écran, si tu veux tu prends la page 22, la page 22 elle est là, tu peux pas y toucher mais tu peux la dupliquer, tu peux dupliquer des pages blanches, tu peux apporter des vidéos, alors vidéos j'avais tenté d'le faire ça avait pas marché, mais c'était y'a deux ans c'était la première année qu'ils sortaient leur truc alors est-ce qu'ils alors j'te garantis pas que tous les profs utilisent ça parce que c'est un petit peu lourd à modifier, moi j'ai commencé à faire des modifs c'est pas... y'a des trucs c'est bien, c'est plutôt pratique, ne serait-ce que reprendre le truc mettre des zones blanches, et faire compléter un peu le papier tu vois ça prend un temps fou

Oui parce que c'est pas un logiciel qui est fait pour ?

Manuel : Oui c'est un truc à eux, ils ont développé pour faire les modifs donc tu prends pas Word tu vois, c'est moins fluide, mais c'est bien c'est pratique, bien utilisé c'est sympa, mais cette année j'fais pas de techno donc j'ai un peu lâché l'truc

Oui, quels niveaux d'enseignement est-ce que tu as habituellement ?

Manuel : Euh, ici bah CAP et Bac pro y'a que ça donc, et j'suis prof principal sur les CAP

Et en Bac t'as plutôt les 2nde, les premières les terminales ?

Manuel : Cette année j'ai les terminales, l'année dernière j'ai eu les secondes premières, généralement on fait les montées pédagogiques mais, dans l'idéal c'est ça, c'est pas toujours le cas mais dans l'idéal c'est ça

Toi tu l'as choisi ou on te l'a proposé

Manuel : Oui, alors c'est alors au début moi quand j'suis arrivé t'avais les profs qui étaient affectés aux terminales et les profs qui étaient affectés aux autres, c'était un peu chasse gardée depuis pfff une dizaine d'année, ils se sont remis en cause et puis on essaye de suivre les classes que t'as eu, sur tout le cursus

C'est quoi ton rapport au monde du travail ? Comment est-ce que tu le prends en compte

dans ta pratique ?

Manuel : Si comme on est en lycée professionnel si j'prends pas le monde du travail en compte c'est pas professionnel, on est obligé, ne serait-ce que quand c'est le métier qu'ils apprennent, on est dans l'monde du travail donc oui alors le rapport euh j'essaye de leur faire des situations d'apprentissage qui se rapprochent plus de ce qu'ils font en entreprise à savoir que... la seule différence à l'atelier c'est que j'ai pas de... d'impératifs de rentabilité, de temps, c'est le seul truc parce que j'ai pas le but c'est pas qu'ils aillent vite c'est qu'ils apprennent, la rentabilité est pas la même, le temps passé on l'prend en compte plutôt en terminale, si un jour ils sont amenés à faire un entretien courant parce que je vais pas leur laisser trois heures pour faire une vidange et des plaquettes là par contre le temps là j'leur dis je vais en tenir compte dans la note, maintenant quand c'est en phase d'apprentissage, une tâche qu'ils apprennent là, j'peux pas leur dire bon Renault ils te donnent 4 heures faut que tu fasses ça en 4 heures

Quel est l'objectif que tu fixes en fonction du niveau de diplôme, par exemple en 2nde CAP qu'est-ce que

Manuel : En pratique s'ils savent faire l'entretien courant, pas qu'ils savent faire s'ils ont vu l'entretien courant c'est déjà bien, les vidanges les filtres principaux, les plaquettes s'ils savent faire ça, au bout d'un an c'est ce qu'ils leur demanderont seulement en entreprise, quand ils auront leur CAP ils seront embauchés pour de l'entretien courant, c'est plaquettes vidanges filtres, on leur demandera pas plus que ça donc, même si en Bac pro ils vont un petit peu plus loin ils mettent des notions de diagnostic, des mesures électriques, les meilleurs peut-être qu'ils évolueront mais les trois quart ils resteront, y'a tellement de bac pro qui sortent que s'ils veulent quelqu'un pour faire un peu de diag, ils prendront du bac, voir du BTS

D'accord, en 2nde Bac pro c'est les mêmes objectifs qu'en 2nde CAP ou non ?

Manuel : Bah c'est le même programme, de toutes façons la différence se fait en première puisque les CAP passent leur CAP au bout de deux ans et les 1ere Bac ils passent leur diplôme intermédiaire, ils commencent à le passer en milieu de première année

Qu'est-ce qui différencie en termes d'objectifs un terminale CAP et un première Bac pro ?

Manuel : La différence se fera sur la terminale Bac, on aura forcément tout un tas de thèmes

D'accord, toi tu fixes quels objectifs pour les premières ?

Manuel : C'est de l'entretien courant, euh c'est quelques alors pour les Bac, quelques mesures électriques des notions plus techniques pour aborder les démarches de diagnostic

D'accord et en terminale ?

Manuel : Ah bah c'est de mettre en pratique tout ça quoi, d'être devant le fait accompli d'avoir une voiture qui démarre pas et d'y aller quoi, pas forcément de trouver c'est pas une question de trouver mais de, d'appliquer une méthode, c'est surtout ça c'est la méthode en fait, ils manquent surtout de méthode, ils partent dans tous les sens, en garage les gars comme y'a l'impératif temps c'est, ils vont au plus pressé donc ils changent sans forcément être très logique et c'est pour ça qu'ils font des factures, à rallonge, l'idéal étant de leur mettre une méthode qui marche à tous les coups, leur inculquer une logique dans la démarche de recherche de panne, c'est ça qu'on demande en Bac pro à savoir qu'y a pas de temps défini puisque une panne tu peux trouver en un quart d'heure comme tu peux y passer trois jours, y compris quand t'es professionnel et que t'as vingt ans d'expérience

D'accord est-ce que tu appartiens à une association d'enseignants ?

Manuel : Non, j'ai été à l'Autonome de la Seine¹⁶, j'sais pas si c'est vraiment une association, pas longtemps, non y'a pas de...

Tu connais le GAMA par exemple ?

Manuel : Non

Alors maintenant on va passer à la partie description de tes pratiques, en fait on avait fait un panorama de tout ce qui pouvait faire ressource pour un enseignant, j'aimerais bien savoir dans quelle mesure est-ce que tu te réfères à ces ressources, alors les logiciels constructeurs ?

Manuel : L'outils de diagnostic tu me parles ?

Pas nécessairement, plutôt ceux qui permettent de récupérer de la schématique

Manuel : Oui, essentiellement en atelier, techno, on y viendra quand on aura développé, on essaye de développer un labo de technologie, au rez-de-chaussée là-bas de l'autre côté, plutôt que de faire la techno en salle pendant deux heures, des cours un peu papier grattage machin, faire ça en demi-groupe et... développer un semblant de travaux dirigés un peu pratique comme ils font en CFA, faire un espèce de mélange entre un peu de techno et un peu de pratique, ce sera pas d'la mécanique au sens tu démontes, voilà t'as 2 heures, 3 heures sur un TP dédié, justement pour le contrôle hydraulique on a commandé des maquettes, on a passé des commandes de maquettes, des bancs moteurs j'sais pas si tu les as vus

Non je ne les ai pas vus

Manuel : Ça coûte une fortune donc forcément c'est pas forcément donc le labo de techno j'sais pas

¹⁶ Autonome de la solidarité de la Seine : <http://www.autonome-seine.com/>

quand est-ce qu'il verra le jour, mais oui le but c'est ça c'est d'avoir toute une partie techno qui peut passer sur des cours classiques, tu projettes ça passe très bien mais y'a des parties surtout en terminale bac pro quand tu fais quand tu commences la partie électronique, expliquer sur un vidéo-projecteur on voit bien que ça passe pas donc... l'illustrer avec des TP de 3 heures sur des maquettes, pas forcément sur autre chose mais sur maquette, ouais c'est ça ce serait l'idée, mais après on bloque au nombre de classe parce que sur ça on aura un labo pour le nombre de classe

D'accord, euh les logiciels de diagnostic ?

Manuel : Là-dessus on a pas besoin, on a ce qui faut, euh on se forme tout seul ça c'est le... mais en même temps c'est pas compliqué ils sont tous pareils donc il faut les utiliser puis après tu trouves toutes les... toutes les fonctionnalités du truc quoi, ils sont très semblables que tu prennes le Peugeot ou le Renault, après ce qui change c'est la forme, mais c'est toujours les mêmes fonctions donc, tu les retrouves assez facilement et on a c'est qui faut avec les modèles de Peugeot, Renault, là-dessus on est pas à plaindre, ça marche, ça marche bien

Tu les utilises en techno ?

Manuel : Y'a pas vraiment d'utilité, ouais si on développait ce fameux labo de technologie, en techno y'en a pas l'utilité parce que de toutes façons il faut brancher sur les bagnoles donc

Et tu l'utilises systématiquement dans tes cours de diagnostic ?

Manuel : Ça arrive, le multimètre, l'oscilloscope, oui enfin c'est indispensable, alors pas à tous les cours parce que t'as pas l'objet mais souvent en terminale

D'accord, la recherche sur Internet ?

Manuel : Bah ouais on fait appel du coup aux forums, sur les voitures en panne des fois on est un peu perdus, tu vas sur les forums tu tapes t'as plein de monde qui balance des infos là-dessus, y'a des vidéos de gens qui se filment à réparer quelque chose, t'as de tout t'as des vices cachés

D'accord et pour tes cours tu utilises Internet pour préparer tes cours ?

Manuel : Non cette année j'ai que de l'atelier j'ai pas de, de préparations

Et les années précédentes ?

Manuel : Souvent je vais sur Google pour trouver une vidéo, pour illustrer, j'ai des systèmes qui ont attrait à la tenue de route, l'ABS et tout ça donc t'as pas mal de vidéos sur Youtube tu vois les voitures qui dérapent comme c'est tu leur parles des sous-virages, des sur-virages mais comme la plupart ils ont jamais conduit parce qu'ils sont tous mineurs, donc leur parler de dérapage de sur-

virage de sous-virage de perte d'adhérence c'est pas très parlant, l'avantage de Youtube tu balances ça

Est-ce qu'il t'es arrivé de récupérer des vidéos qui venaient de formations d'adultes ou de formations internes ?

Manuel : Oui par contre moi j'ai récupéré des vidéos sur la climatisation beaucoup, des vidéos pas mal qui expliquent la clim en général

Elles viennent d'où ces vidéos, elles sont créées par qui ?

Manuel : Y'en a une qui pour l'coup c'est PSA Peugeot, elle elle doit avoir plus d'une vingtaine d'année cette vidéo, mais comme la clim n'a pas beaucoup évolué donc, ça m'arrive de la mettre, puis pareil entre le frigo de la maison et puis la clim de la voiture, y'a ça et puis y'a pas mal de... de constructeurs de compresseur, alors c'est souvent au départ des vidéos publicitaires où ils montrent leur produit, mais l'avantage c'est qu'ils vont reproduire des schémas de pièces le côté publicitaire on s'en fout un peu mais le côté vidéo est pas mal expliqué

Est-ce qui t'es arrivé de récupérer des codes pour accéder à des plate-forme constructeurs

Manuel : On a déjà des abonnements avec ça nous donc c'est inclus quand tu prends l'outil de diagnostic de la marque t'as la documentation technique qui est associée tu l'as soit à travers l'outil de diagnostic, soit à travers les codes sur le PC

Si demain tu ne les as plus, tu fais comment ?

Manuel : J'serai emmerdé, ça serait compliqué parce que y'a vingt ans on bossait beaucoup avec les revues papiers, que tu trouves en grande surface, mais le problème maintenant c'est que sur 3 mois d'écart ils vont te changer toute la partie électrique, et euh au format papier les fabricants ont en même temps leur propre fiches techniques sur ordinateur, c'est ETAI y'en a d'autres enfin nous on travaille avec ETAI, donc on peut plus se reposer sur la fiche papier on en a encore en magasin, mais bon le but c'est d'avoir en classe sur un écran, tu peux éventuellement les fichiers papiers c'est des photocopies des originaux qui y'a plus de fiches techniques en papier au garage donc ils sont tous sur des réseaux de constructeurs avec des fiches numériques, même les multi-marques ils ont le truc qu'on a nous Atelio, y'a Autodata et Atelio c'est les deux plus connus et donc Atelioc ils ont aussi en garage ils font, alors pareil l'abonnement à Atelio implique les fiches papiers donc on les a aussi, ils te font des paquets tu prends l'abonnement et puis tu as un package qui arrive, on l'a sur le papier et on l'a sur l'ordinateur

Donc toi en cours de techno tu utilises principalement le manuel

Manuel : Avec la partie numérique associée oui,

Et en atelier, les TP ils font aussi partie d'un manuel ?

Manuel : Alors ça c'est... alors y'a le manuel de technologie, pour les Bac les Bac n'ont pas de manuel de travaux pratiques, il n'existe pas encore pour le nouveau référentiel, il existe pour les CAP, les CAP ont leur bouquin pour la technologie et pour l'atelier, alors c'est pas systématique, moi j'e travaille beaucoup sur des véhicules de clients surtout avec les CAP, le programme s'y prête très bien, donc j'leur fais répéter plusieurs fois et puis à un moment donné, quand j'vois qu'ils maîtrisent un peu la vidange, sur le manuel j'leur fais faire le soir chez eux et puis la semaine d'après on corrige ensemble j'essaye de m'y tenir parce que c'est pas forcément régulier, j'essaie de m'y tenir que tout soit complété au fur et à mesure, après j'ai ptêtre des collègues qui eux sortent le bouquin, fin moi j'aime pas travailler comme ça, ils sont à l'atelier ils ont que 7 heures, sur les 7 quand tu passes trois heures ça casse un peu la dynamique j'préfère faire mon TP et fonctionner avec des devis même s'ils maîtrisent pas tout du premier coup qu'ils voient différentes voitures, différents trucs, du point de vue TP avec un véhicule de formation, c'est toujours le même, il va être très bon sur le filtre à huile de cette voiture, mais sur une autre voiture il est pas au même endroit, il a pas la même forme,

Ils arrivent pas à généraliser ?

Manuel : C'est le gros problème de nos élèves ils ont un gros soucis sur ça sur les connaissances gros gros soucis là-dessus, j'leur montre sur une Peugeot tel modèle, très bien tu leur montres t'as Renault à côté qui est l'équivalent mais il est pas là il est de l'autre côté, la plupart sont perdus

J'ai rencontré un enseignant dans un autre lycée qui disait que la question se posait particulièrement sur l'enseignement de l'électricité

Manuel : Ouais bah ça on le voit aussi puisqu'ils font des cours de physique, ils font les bases de l'électricité et quand nous on le refait à l'atelier on a l'impression qu'ils découvrent, quand t'entends le mot voltmètre on pense, on les connaît un peu les programmes de Maths-physique, alors est-ce que c'est la manière dont c'est fait, je sais pas, chaque fois qu'on aborde un cours sur la batterie, par exemple, c'est une pile la batterie on a l'impression qu'ils découvrent les termes d'ampère, mais non on a jamais fait, si t'as fait

Par rapport aux problèmes de dotation qu'est-ce que tu penses du remplacement des moteurs par des maquettes ou des logiciels de simulation ? C'est possible ou pas ?

Manuel : (Soupir). Euh les maquettes on commence à en avoir quelques-unes, ça peut être bien pour

une explication d'un point assez précis d'un système, ne remplacer que par des maquettes, ils sont c'est un diplôme très professionnel ils sont amenés à faire des tâches bien précises dans un garage sur des voitures, tu... 'fin y'a des tâches de base qui est le levage d'une voiture, ça faut qu'ils le maîtrisent quoiqu'ils fassent sur la voiture faudra qu'ils le maîtrisent, avec ces fameuses maquettes t'as pas besoin de soulever tu vois c'que j'veux dire, la maquette numérique ou pas 'fin didactique c'est un plus mais faut pas faire que ça non elle est utile sur des tâches bien précises mais elle est pas suffisante pour la formation complète, non pas du tout suffisantes, les maquettes sont pratiques sur des TD, ça évite de prendre une bagnole où tu pars du principe en terminale ils savent à quoi ça sert, tiens pour l'ABS par exemple, ils savent à quoi ça sert, ils savent où sont les éléments sur la voiture, donc t'as pas besoin de prendre une voiture tu prends une maquette où là tu peux aller plus profondément dans la maquette dans la mesure, c'est là qu'elle est utile la maquette mais prend une maquette pour faire toute la formation non c'est pas suffisant, en plus les maquettes les pièces sont dissociées j'pourrais t'en montrer les maquettes de clim, la maquette de clim en tant que telle elle ressemble à rien à ce qui est sur une voiture c'est pas disposé pareil la maquette ne vient qu'après quand ils ont compris quand ils ont compris le fonctionnement du système tu prends la maquettes pour aller plus profondément dans le système, faire de la formation qu'avec des maquettes ce serait le rêve des proviseurs ça coûterait moins cher

et pendant les cours de techno, les élèves ils travaillent avec une version papier du cours, tu les fais noter, comment tu fais ?

Manuel : Ouais, ils ont le bouquin, c'est des bouquins avec des nomenclatures à compléter des fonctionnements où t'as le texte avec des trous alors après c'est le choix du prof soit il projette la vidéo, le bouquin du gamin directement au tableau ils font le cours à l'ancienne et puis tu complètes au fur et à mesure, soit après tu utilises la partie modifiable et puis voilà mais c'est quelque chose qui est assez récent qui date de 2 ans y'a encore pas longtemps on était encore au rétroprojecteur avec les transparents j'te parle de ça y'a pas si... y'a ptêtre 5 ans on en était encore là hein

Tu les as mobilisés, tu les as transformés ces transparents ?

Manuel : J'les ai jetés, ils servent plus à rien, y'a les mêmes trucs sur PC, donc ils servent plus à rien, ah non moi j'ai fait le ménage t'entasses des papiers tu te dis pourquoi t'as c'qui faut là t'as l'bouquin t'as... et puis ça évolue y'a des trucs qui étaient obsolètes aussi

D'accord, si tu devais décrire une année scolaire, les moments de pic et les moments plus calmes

Manuel : Le gros morceau de l'année c'est entre septembre et les vacances de Noël, surtout en

mécanique où t'as... peu d'élèves en stage, quand t'as fait ce morceau t'as fait plus de la moitié de l'année, pas en termes de temps mais en termes de travail une fois que c'est Noël là moi j'sens déjà la fin arriver là, là ma classe de première est partie en stage, jusqu'aux vacances de Noël, quand ils sont revenus c'est les CAP qui sont partis après le retour de vacances c'est les Terminales qui partent, et ils reviennent après les vacances de Pâques donc pour moi l'année est quasi finie et on commence déjà à faire les évaluations on les évalue pour le CAP les premières et t'as le Bac pour les élèves en Bac, donc là j'suis déjà dans une procédure d'évaluation terminale pour le Bac donc on est au mois de janvier presque février donc mon gros morceau c'est septembre vacances de Noël, j'ai pas fait grand chose depuis Noël en termes de cours je travaille lundi mardi et au retour des vacances c'est la Bac qui partent donc

Est-ce que tu as déjà eu des élèves à besoins particuliers c'est-à-dire en situation de handicap

Manuel : Ils le sont tous plus ou moins, après j'dis pas que leur apporte quelque chose de particulier mais ils le sont tous

Est-ce que tu as déjà adapté des activités ou tes cours en fonction ?

Manuel : Euh l'année dernière j'avais un élève en CAP qui avait des prothèses, donc j'évitais de le faire travailler par terre, mais les cours en eux-mêmes, si, 'fin l'année dernière j'ai un élève dyslexique enfin il savait quasiment pas écrire en fait, et il avait un ordinateur qui lui était fourni par la MDPH, en fait moi j'ai fourni au père la version numérique de mon livre, la version du prof remplie qu'il puisse lui retravailler le soir, sur ordinateur sauf qu'en fait c'était un gros sècheur et sinon y'a beaucoup d'élèves avec des difficultés mais adapté non j'ai pas adapté de cours on a tous les mêmes en fait c'est des difficultés de lecture des difficultés d'écriture et de plus en plus d'handicapés physique j'ai l'impression, de plus en plus, d'autistes... mais là tu peux pas faire grand chose avec ce type de handicap, j'en ai un en CAP j'sais pas si il est autiste mais si tu veux adapter tu dis qu'il fasse pas de mécanique parce que le problème c'est qu'à une époque ils passaient une visite médicale en seconde, mais ils l'a passent plus cette visite médicale donc, c'est pas adaptable parce qu'ils devraient même pas être en mécanique c'est gens là, mais ils sont là donc on les garde, là le gamin j'dis qu'il est autiste, le médecin il est venu, mais le gamin il revient de la Guadeloupe il a fait une seconde Bac et il est venu en France pour rejoindre son père donc le rectorat la mis en première ici, c'est la logique mais le fait est que ce gamin il est là le problème c'est qu'il est adorable, super gentil il est hyper volontaire il est passionné de mécanique il veut tout faire le problème c'est qu'on peut pas le laisser faire, si on le laisse faire il finit sous la bagnole enfin quasiment, il en est à démonter la roue dans lever la voiture quoi, là il a fait un stage il te dit que ça s'est super bien passé mais c'est pas l'cas, et le pire c'est qu'il est pas conscient de ce qui fait ou de ce

qui fait pas quoi, l'autre prof monsieur XXX il lui a mis non évaluable sur son truc parce qu'il pouvait pas s'il l'évaluait il mettait 04/20, et le gamin en plus il est délégué de classe, et le gamin il comprenait pas ouais monsieur pourquoi vous m'évaluez pas j'suis toujours là en atelier et c'est vrai qu'il est toujours là, j'comprends pas j'ai fait la roue ouais il a mis la journée à démonter un pneu quoi, et c'est pas lui qui l'a fait c'est le prof qui était là, et il serait incapable de le refaire demain

Et pour les élèves qui ont un accident temporaire qui peuvent pas aller en atelier

Manuel : Il est dispensé, une dispense médicale certains veulent venir j'en ai eu un qui est venu avec une épaule cassée en CAP, donc il est venu le matin mais il regardait quoi, il voulait venir donc j'lui fermait pas la porte de l'atelier mais sinon quand ils sont blessés ils viennent pas quoi, y'a pas de dispositif pour faire autre chose c'est pas quelque chose de très courant j'ai pas souvenir qu'il y ait beaucoup d'élèves qui aient une dispense médicale

D'accord, est-ce qu'on a fait le tour de toutes tes ressources ?

Manuel : Non on a tout, mais ce qu'on est en train de développer c'est des maquettes qu'on avait pas quoi, la société Exxotest font des maquettes et font des outils de diagnostic adapté sur ces maquettes, et donc à termes quand on aura développé ce type de maquette on verra si ça se développe faudra qu'on développe l'utilisation de ces maquettes et des outils qui vont avec ces maquettes mais bon des maquettes ça coûte très vite 10 – 15 000 euros

D'accord, si on devait résumer de quoi est-ce que tu as besoin pour préparer tes cours ?

Manuel : Une liaison internet qui marche, mais en technologie depuis qu'on a les bouquins j'te dis c'est royal ils sont bien faits les systèmes puis t'as toute la partie numérique alors après faut qu'on s'habitue avec parce qu'on débute mais ça nous mâche pas mal le travail hein, l'apport en plus de la vidéos que tu peux taper sur Youtube, mais au niveau préparation on a plus le cours à faire comme y'a 20 ans que j'suis arrivé, puis c'était une politique assez spéciale puisque les inspecteurs t'obligeaient à faire tes cours donc t'avait des bouquins mais l'inspecteur de l'époque il voulait pas il voulait qu'on fasse nos cours, et je pouvais pas prendre des cours de mon collègue, que j'prenais quand même mais il fallait que tu prouves que tu saches faire un cours et puis tu perdais un temps fou tu préparais tes évaluations aussi alors que là elles sont fournies

Ah le manuel fourni les évaluations

Manuel : Ouais alors le mieux c'est quand même d'en faire d'autres derrière, c'est des petites évaluations, 'fin ils partent du principe où tu fais une séquence par cours, tu fais ton cours et derrière tu prévois un petit quart d'heure pour l'évaluation, t'as la fiches d'évaluation qui vont avec mais bon

elle est un peu succinte ouais c'est la seule préparation que t'as en plus à faire c'est les évaluations pour toi

Et pour les évaluations U32 U33 c'est toi qui les crées les sujets ?

Manuel : Y'a pas vraiment de sujet, y'a pas de sujet en fait c'est l'U32 c'est de la réparation tu prends une voiture tu dis voilà y'a la distribution à changer voilà et tu évalues ce qui faut après tu as des critères tu coches s'il a respecté les couples de serrage tu coches, voilà en termes de préparation on est bien, faut pas trop le dire

Et de quoi est-ce que tu as besoin en général en atelier ?

Manuel : De la place, l'atelier c'est moi j'vais te dire qu'ici on est pas mal en termes de matériel, on est bien en ressources on a tout c'qui faut en documentation, on a Peugeot, Renault on a la documentation d'Atelio aussi et on a la documentation de Bosch parce qu'on a l'outil de diagnostic Bosch, faite par la marque Bosch et donc du coup ça te donne accès à toute la documentation technique de la marque Bosch pour tout c'qui est schémas électrique, alors tout le monde n'utilise pas j'pense qu'y a même des collègues qui savent pas que ça existe non plus, moi en termes de ressources je sais pas c'qu'on pourrait avoir de plus, on peut avoir plus mais ça va se répéter les choses, avoir les trucs en triple est-ce que ça vaut la peine j'en suis pas sûr, mais j'utilise pas la moitié de ce qui est fourni, 'fin les ressources sur Internet en termes de quantité on peut utiliser nous les schémas qui des voitures qu'on a dans la cour mais là t'as toute la gamme Renault disponible, ce qui va ptêtre poser problème c'est le matériel qu'on a nous derrière, les serveurs qui bloquent certains sites, en ce moment je sais pas c'qui se passe avec Citroen t'as pas les images qui s'affichent, le serveur les a bloqués ou alors t'as pas le bon fichier .pdf, mais c'est le lycée qui est vieux qui est mal foutu,

Est-ce que tu aurais d'autres choses à ajouter ?

Manuel : Non, des fois les ressources pour les professionnels comme les gamins ils sont en phase d'apprentissage, elles sont pas forcément adaptées aux élèves, voilà les notices de démontage si le gamin suit la procédure tête-bêche il va se retrouver confronté à un problème, parce que comme c'est vendu c'est une fiche technique pour le professionnel, le professionnel il aura la démarche d'interpréter ce qui y'a par son expérience, c'que peuvent pas faire les élèves quoi, c'est pas un défaut c'est comme ça les professionnels vont pas faire une documentation pour les lycées et une documentation pour les garages et puis même nos gamins il faut qu'ils voient à quoi ça ressemble ça les met un peu face à la réalité quelque part quand même

1.6 Prises de note lors de la restitution des pratiques observées dans le lycée professionnel 2

Lors de ce moment de restitution, tous les enseignants spécialistes de la maintenance des véhicules, le chef de travaux, le chef d'établissement et les deux enseignants de construction mécanique étaient présents.

Présentation des éléments communiqués au groupe. Les réactions des participants sont indiquées en italique.

L'établissement contient une technostruture assez conséquente par rapport à d'autres établissements du secondaire, mais correspond bien à la logique des filières technologiques et professionnelle. Il est cependant à noter quelques dysfonctionnements surtout en atelier où l'instabilité de la connexion à Internet paraît ralentir le travail effectué en classe.

Difficulté partagée par les enseignants qui souhaiteraient pouvoir se passer des revues techniques au format papier. Mais il semble impossible de dépasser la contrainte.

Comme dans d'autres établissements, l'organisation du matériel favorisé la division de l'enseignement technologique et professionnel en trois temps :

- AFS : des ressources particulières, car propres au programme avec parfois quelques liens avec l'automobile (récupération de systèmes) ;
- Technologie : salles équipées d'un vidéo-projecteur avec ordinateur connecté à Internet et des pièces détachées, ce qui favorise plutôt un enseignement magistral ;
- Atelier : temps où la référence à l'entreprise est la plus importante.

On peut faire l'hypothèse que cette séparation a été introduite par l'histoire des diplômes professionnels, mais cela pose la question, pour les élèves, de la compréhension des liens existants entre ces trois temps.

Difficulté ressentie également par les enseignants. Le chef de travaux a expliqué avoir testé une nouvelle organisation permettant de proposer des séances de Technologie en 5 heures avec des moments en Atelier. Pour la première fois, selon les enseignants qui ont testé ce dispositif, ils ont pu boucler tout le programme ;

Pour d'autres, comme Tiago, cela ne résous pas le problème de l'absence de liens entre les moments, il faudrait plus d'heures de cours, surtout en classe de seconde et en demi-groupe. D'ailleurs, selon lui, retirer le principe des 7 heures en atelier, comme une journée classique en entreprise serait rendre la formation trop théorique.

Pour les liens existants entre l'AFS et la maintenance, le chef de travaux soulève l'idée d'un co-enseignement (refusé par les deux enseignants d'AFS, car trop complexe à mettre en œuvre).

Enfin, au sujet des pratiques de collecte de ressources, nous remarquons une certaine homogénéité des pratiques. Les enseignants n'ont jamais qu'une seule source d'information :

- recherche sur Internet : pas de sites de prédilection, mais des sources diverses (sites d'enseignants, réseaux sociaux, forums) ;
- la phase de conception des cours a évolué du fait de l'utilisation généralisée des manuels scolaires, surtout en technologie ;
- au sujet de l'harmonisation des pratiques de suivi des élèves, via l'utilisation du tableau et des fichiers de TP déjà créés, est-ce que vous avez pensé à présenter ce travail et à le proposer à d'autres établissements ?

En ce qui concerne le tableau, l'inspecteur de l'académie l'a déjà présenté en réunion afin que d'autres établissements puissent le tester. L'objectif est de proposer une progression commune à tous les enseignants.

2 Représentations schématiques des ressources utilisées par les enseignants

Dans ce qui suit, nous avons élaboré six représentations schématiques des ressources utilisées par les enseignants que nous avons pu suivre. Comme pour les deux établissements précédents, nous avons utilisé la même légende. Nous avons distingué les sources des ressources :

- en orange, apparaissent les ressources utilisées pour la veille technologique de l'enseignant ;
- en vert, les ressources utilisées en Atelier. Ces données n'apparaissent pas pour le cas de l'enseignant de construction mécanique.
- en bleu, celles utilisées pour les cours de Technologie fonctionnelle.

Le schéma, ci-dessous, représente les ressources utilisées par Nicolas.

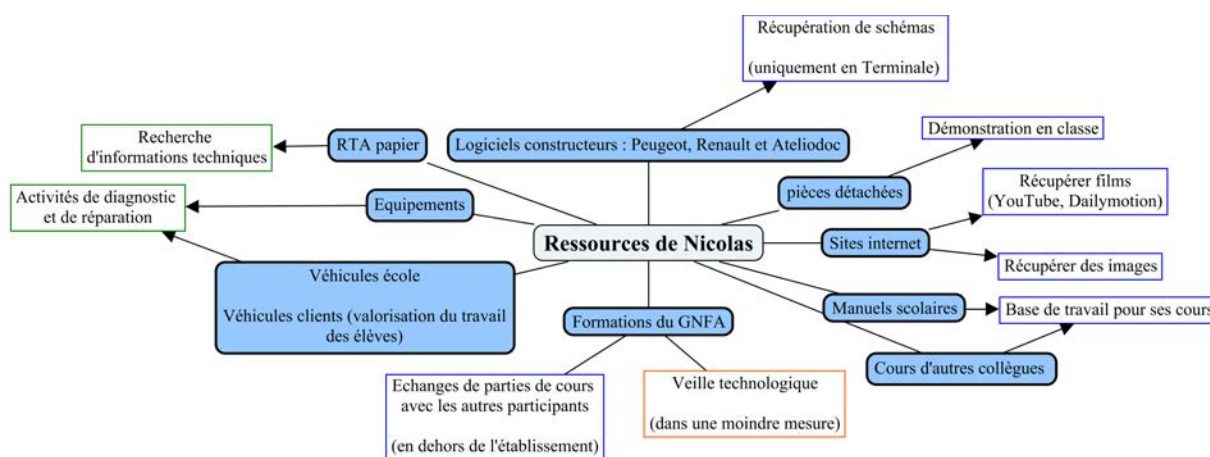


Illustration 6: Ressources de Nicolas

En ce qui concerne la conception de ses cours de technologie, Nicolas a des pratiques très proches de celles de Michel (formateur en CFA). Il s'appuie essentiellement sur les manuels scolaires disponibles et sur des cours déjà préparés par d'autres collègues, qu'il a pu récupérer à l'occasion de formations ou auprès de ses collègues, au sein de l'établissement.

Il modifie les contenus en ajoutant des schémas (uniquement pour les élèves de Terminale) qu'il récupère depuis les logiciels constructeurs disponibles dans l'établissement et des images qu'il télécharge depuis des sites Internet. Il peut aussi diffuser des vidéos qu'il trouve, au hasard, sur les réseaux sociaux YouTube et la plate-forme de vidéos Dailymotion.

Il peut aussi utiliser des pièces détachées pour réaliser des démonstrations en classe. Comme Michel, les formations dispensées par le GNFA lui permettent de réaliser une veille technologique, mais il ne réutilise pas les contenus de ces formations pour ses cours. Il pense que les contenus sont trop complexes pour les élèves.

Il est le seul enseignant, que nous avons interrogé, à ne pas proposer de polycopiés à compléter aux élèves. Les cours qu'il modifie ne sont donc que très rarement distribués aux élèves, car il préfère dicter le cours. Cela lui permet de passer dans les rangs et de maintenir l'attention des élèves.

En atelier, il déclare utiliser des moins en moins les revues techniques au format papier au profit des logiciels constructeurs pour la recherche d'informations techniques, mais l'utilisation du format papier permet, selon lui, de mieux accompagner les élèves. Comme il n'y a qu'un seul poste informatique pour tout le groupe, il est difficile, selon lui, d'envoyer tous les élèves effectuer des recherches d'informations et la revue papier permet de pallier à ce problème. Il propose des activités essentiellement sur des véhicules écoles. La réalisation de travaux sur des véhicules extérieurs représente une sorte de récompense. Il va, ainsi, proposer des activités de maintenance sur des véhicules clients qu'aux élèves qui sont les plus investis dans le suivi du cours.

Le schémas ci-dessous représente les ressources de Tiago.

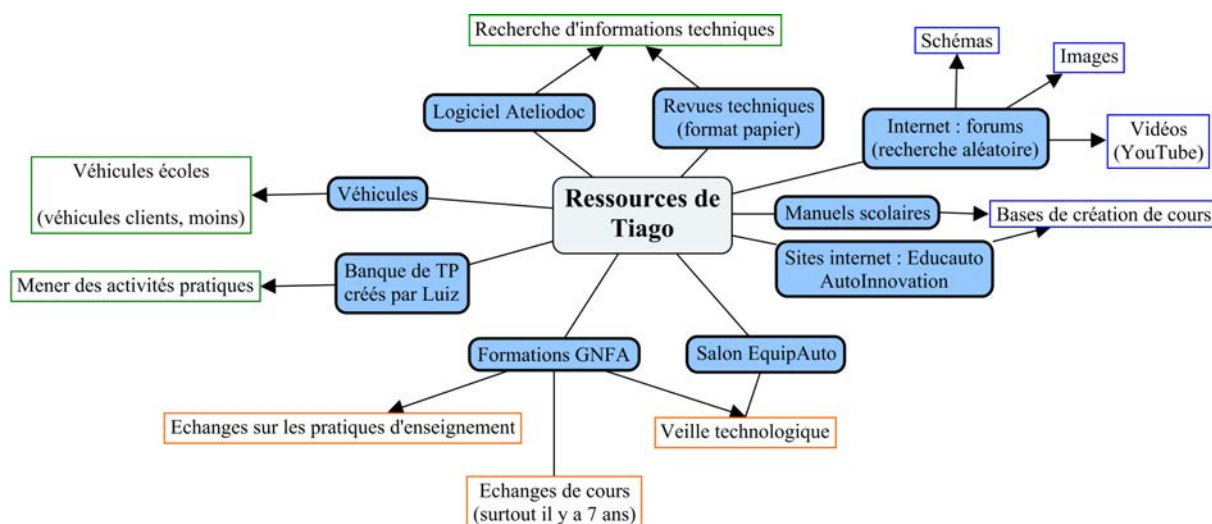


Illustration 7: Ressources de Tiago

Comme son collègue Nicolas, Tiago s'appuie essentiellement sur des contenus des manuels scolaires pour la création de ses cours de technologie. Il cherche également des idées de sujet depuis les sites Internet Educauto (site internet créé dans le cadre d'un partenariat entre le ministère de l'Education nationale et l'ANFA) et AutoInnovation.

Il modifie les contenus et y ajoute des images et des schémas qu'il peut télécharger depuis des forums et d'autres sites Internet. Il cherche également des vidéos à diffuser en classe depuis le réseau social YouTube.

Les formations dispensées dans le cadre du GNFA lui permettent d'alimenter sa propre veille technologique et d'échanger des cours avec ses collègues d'autres établissements. Il n'utilise presque jamais les contenus dispensés pour concevoir ses cours, car, comme Nicolas, il trouve les contenus sont trop complexes pour des élèves de bac pro.

Enfin, pendant les séances d'atelier, il utilise essentiellement les TP réalisés par son collègue Luiz et ne propose que des activités sur des véhicules écoles. Les véhicules clients ne sont utilisés que ponctuellement et uniquement si les travaux demandés correspondent à sa progression pédagogique. Il essaie d'avoir recours aussi bien aux logiciels constructeurs et aux revues techniques papier pour la recherche d'informations techniques, même si l'appui sur le format papier reste central, par manque de poste informatique en nombre suffisant.

Le schémas ci-dessous représente les ressources de Luiz

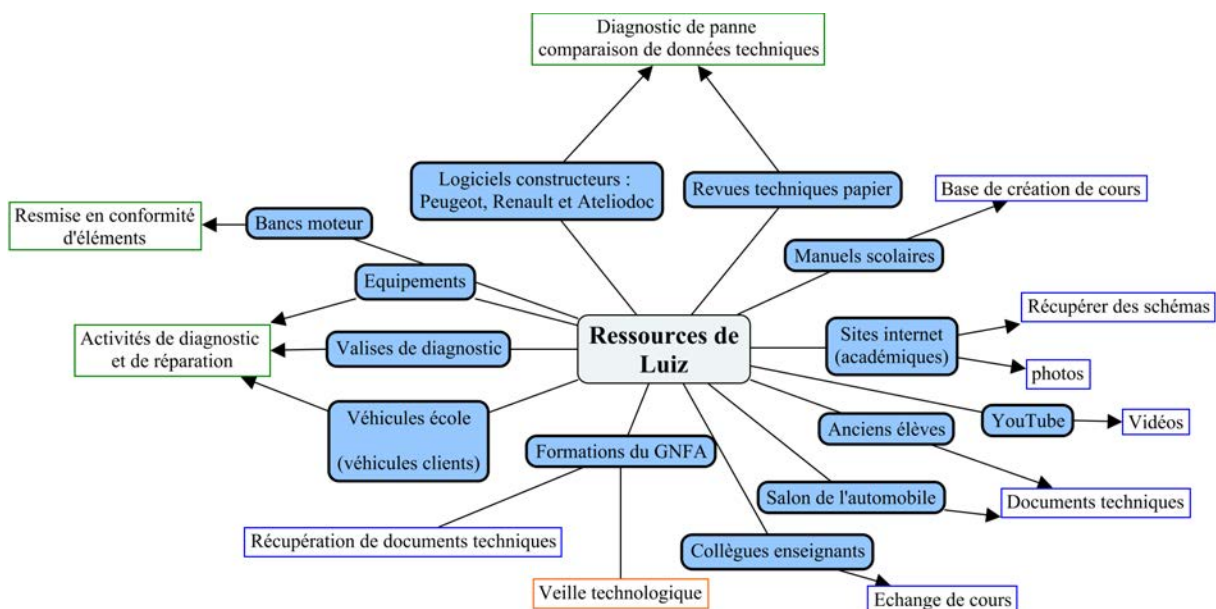


Illustration 8: Ressources de Luiz

Comme ses collègues, Luiz utilise les manuels scolaires comme base pour la conception de ses cours de technologie. Il les modifie et y intègre des schémas et des photos qu'il récupère depuis des sites Internet d'académies différentes. Il peut aussi diffuser des vidéos qu'il cherche sur le réseau sociale YouTube.

Etant coordinateur de la formation, dans l'établissement, il bénéficie d'un certain réseau d'enseignants et d'anciens stagiaires qui lui permet de récupérer des documents techniques qu'il va pouvoir modifier et utiliser dans ses cours.

Les formations dispensées dans le cadre du GNFA servent essentiellement pour sa propre veille technologique, même s'il peut parfois récupérer des documents techniques qu'il va réutiliser dans ses cours.

Pendant les séances d'atelier, il utilise les mêmes ressources que Tiago :

- les TP qu'il a créés avec des enseignants-stagiaires ;
- les véhicules écoles ou les bancs moteurs (pour l'apprentissage de la remise en conformité de pièces) ;
- les logiciels constructeurs et les revues techniques au format papier pour la recherche d'informations.

Le schémas ci-dessous représente les ressources de Paulo.

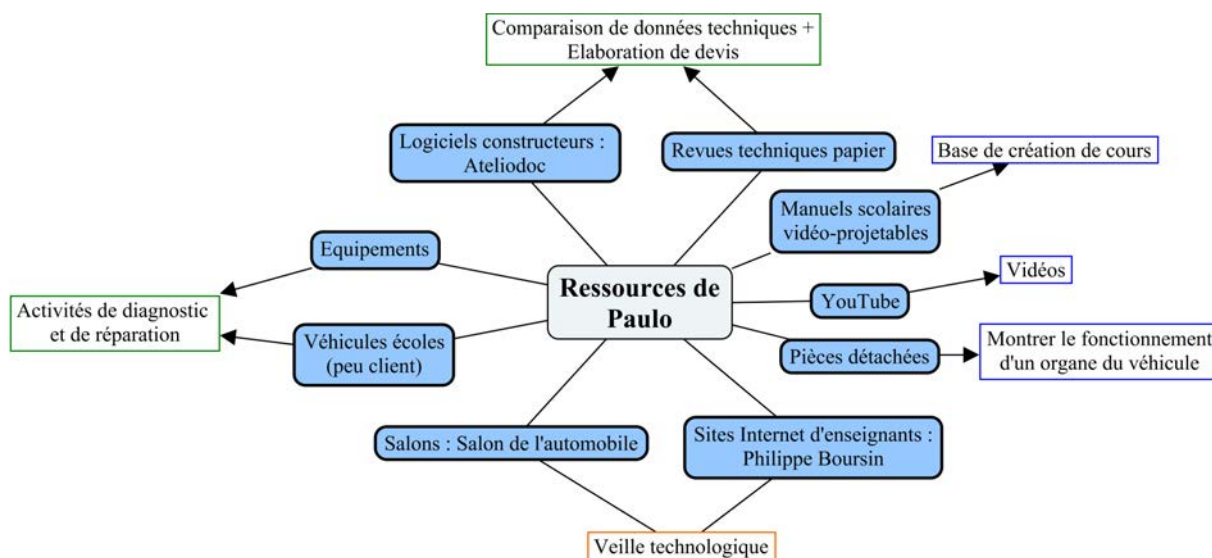


Illustration 9: Ressources de Paulo

Paulo est le plus jeune enseignant en poste dans l'établissement. Au moment de notre enquête, il n'était pas encore titularisé et passait un BTS pour pouvoir accéder au concours de recrutement des enseignants de lycées professionnels. Il s'appuie essentiellement sur les contenus des manuels scolaires pour créer ses cours de technologie. Il diffuse aussi des vidéos qu'il trouve sur le réseau social YouTube.

Comme Nicolas, il peut se servir de pièces détachées pour montrer le fonctionnement d'un élément des véhicules.

Comme il n'est en poste que depuis deux ans, il n'a pas pu bénéficier des formations dispensées par le GNFA. Sa veille technologique est donc essentiellement alimentée par les salons professionnels et par les informations disponibles sur le site Internet d'un enseignant, aujourd'hui retraité. Il ne mobilise que très peu les informations qui y sont disponibles pour la conception de ses cours, car il pense que les contenus sont trop complexes pour être compris par les élèves.

En atelier, il utilise les mêmes ressources que Luiz et Tiago :

- les TP rédigés par Luiz ;
- les véhicules écoles ;
- les logiciels constructeurs et les revues techniques au format papier.

Le schémas ci-dessous représente les ressources de Manuel :

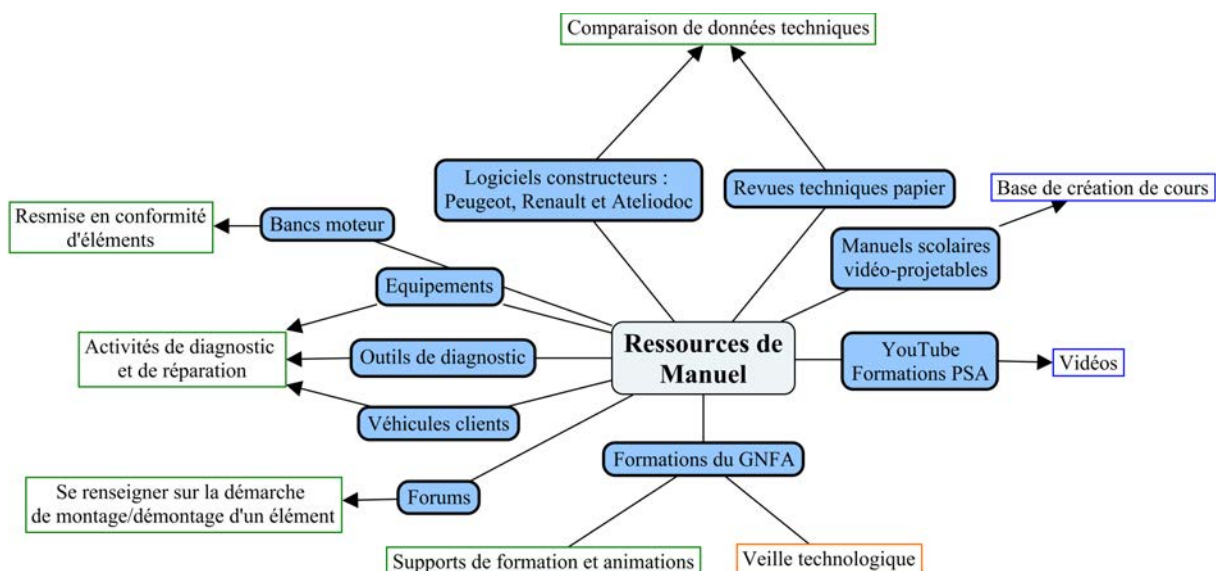


Illustration 10: Ressources de Manuel

Manuel a des pratiques proches de ses collègues en ce qui concerne la conception de ses cours de technologie. Selon lui, depuis que l'inspecteur a autorisé l'utilisation des manuels scolaires, presque tous les enseignants ne créent plus leurs cours sans s'inspirer des contenus de ces derniers.

L'utilisation des manuels scolaires représente un gain de temps. Il peut en modifier les contenus en y ajoutant ses propres images qu'il trouve sur Internet (sans site Internet préféré). Il peut aussi diffuser des vidéos en classe qu'il trouve sur le réseau social YouTube ou qu'il a pu récupérer dans le cadre de formations proposées par le groupe Peugeot.

Comme ses collègues, les formations proposées dans le cadre du GNFA lui permettent d'assurer sa propre veille technologique, mais il ne réutilise pas les contenus de ces formations pour la création de ses cours. Cependant, il arrive parfois qu'il diffuse des animations pendant les séances d'atelier qui viennent de ces formations.

En atelier, il a des pratiques très différentes de celles de ses collègues. Etant sensible à la question de l'adaptation des compétences des élèves à des situations variées de maintenance, il préfère proposer des activités sur des véhicules extérieurs. De temps en temps, il peut aussi proposer des activités sur des maquettes, mais uniquement pour montrer le fonctionnement des systèmes de l'automobile.

Le dernier schéma représente les ressources de Mehdi.

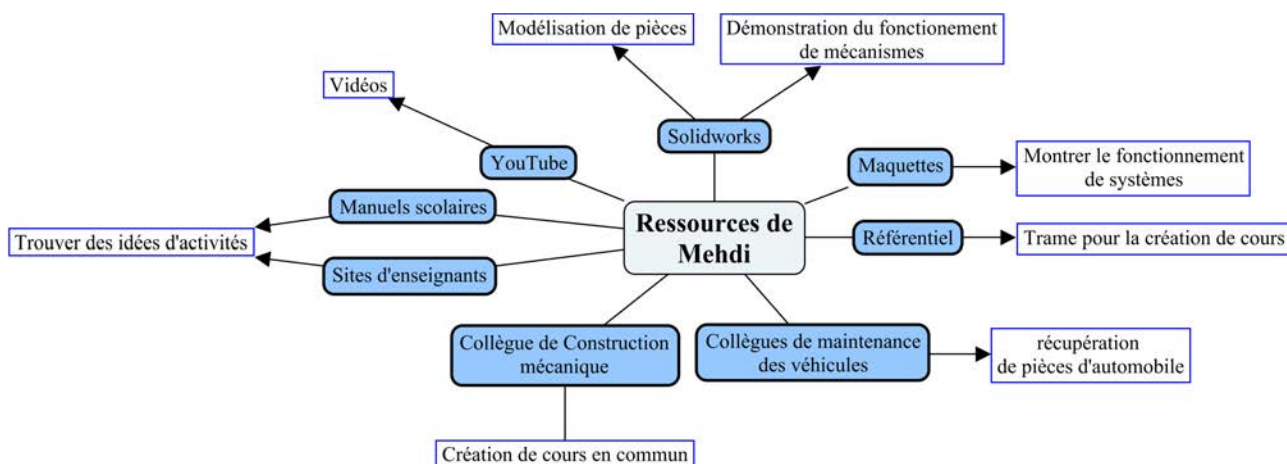


Illustration 11: Ressources de Mehdi

Mehdi est un enseignant de construction mécanique. Il a des ressources similaires à celles de son collègue Christophe, enseignant dans le lycée professionnel 1.

Pour la conception de ses cours, il s'appuie sur le référentiel de la construction mécanique et cherche des idées de sujets, soit dans des manuels scolaires, soit sur des sites Internet créés par d'autres enseignants. A terme, comme Christophe, il souhaite créer son propre site Internet afin de pouvoir mettre en ligne ses cours à destination de ses collègues.

Pour réaliser des démonstrations en classe, il peut diffuser des vidéos qu'il a trouvées sur le réseau social YouTube, utiliser des maquettes ou proposer des activités qui nécessitent l'utilisation du logiciel de CAO¹⁷ Solidworks. L'utilisation de ce logiciel lui sert également pour proposer des activités de conception de pièces.

Enfin, comme Christophe, il ne mobilise que très rarement ses collègues de maintenance des véhicules pour la conception de ses cours. De manière ponctuelle, il peut demander des pièces automobiles, mais il ne propose pas à ses collègues de créer des cours en commun. Cette aspect de ses pratiques ne se produit qu'avec son autre collègue enseignant de construction mécanique.

17 CAO : conception assistée par ordinateur.

Annexe 5 Présentation des données d'entretiens réalisés dans le CFA 1

1 Entretien manager pédagogique (Thierry)

Durée de l'entretien : 1h15	Ancienneté du poste : 10 ans d'ancienneté dans le poste
Métier avant d'être manager : Electricien de l'automobile chez Renault	Type d'établissement : un CFA rattaché à une chambre du commerce et de l'industrie

Thierry : Sur la partie du fonctionnement du CFA en fait on est pas en lien, mais je travaille étroitement avec la branche automobile pour tout ce qui est financement récupération dotation de taxes ou autres en fait c'est le directeur du centre qui gère cette partie là bien sur on en reparle régulièrement mais en fait nous on a pas à gérer cette partie là donc l'ANFA finance le CFA en contrepartie de ce financement on demande aux managers du CFA de participer à des réunions sur le développement création de support de mise en place de CQP voilà en fait notre activité, donc tout ce qui est en lien avec le financement c'est le directeur ou le service commercial qui s'occupe de cette partie, nous on a juste à traiter la partie pédago, la gestion du quotidien, faire les emplois du temps, les relations avec les entreprises sur la relation de partenariat en autre on a des partenaires comme PSA avec qui on travaille depuis des années c'est donc cette partie à ma charge de conserver le relationnel entre PSA et le CFA

Donc vous avez deux grands partenariats l'ANFA et PSA ?

Thierry : Donc au niveau du financement la région XXX finance le fonctionnement du CFA en fonction du nombre d'apprentis au CFA y'a des apprentis placés donc c'est un coût par apprentis et c'est la région qui finance au CFA

Et ça ne rentre pas dans le cadre de la taxe d'apprentissage ?

Thierry : Non ça rentre pas dans le cadre de la taxe d'apprentissage, en fait en lien avec la taxe d'apprentissage le CFA donc la XXX a la possibilité de collecter de la taxe en autre avec toutes les entreprises avec qui on travaille, le service commercial les appellent en fin d'année de façon à ce qui flèche la taxe directement pour le CFA

D'accord le contrat que vous avez avec l'ANFA date de quand ?

Thierry : Depuis les années 1994 1995 on était encore sur XXX

Donc dans le cadre des CFA pilotes ?

Thierry : Oui c'est ça c'est le CFA de XXX qui appartenait aussi à la XXX donc on devait développer des formations pour la maintenance des véhicules, l'ANFA s'était rapprochée de nous en nous disant qu'on devrait faire partie du réseau des CFA pilotes, suite à cette demande on a constitué et déposé un dossier et on a été retenu, depuis on fait donc partie des CFA pilotes pour la branche automobile

Donc vous participez aussi à l'élaboration des CQP vous en faites aussi ?

Thierry : Oui en fait sur le site de XXX, on a deux CQP, un pour l'automobile et un pour les véhicules industriels, on a mis en place le premier en partenariat avec PSA en 2007 et pour le véhicule industriel ça date de quatre ans

Quatre ans ok et c'est en partenariat avec une autre entreprise ?

Thierry : Pour le véhicule industriel on a un pseudo partenariat avec Mercedes poids lourd mais en fait dans le monde du poids lourd, c'est pas comme dans le monde de l'automobile, un constructeur poids lourd ne peut se permettre d'avoir absolument un CQP dédié à sa marque car y'aurait trois garages poids lourd Mercedes en XXX et ça suffit pas pour recruter car ce sont des sections de douze jeunes, on a un partenariat privilégié avec Mercedes, en fait ils nous prennent des jeunes tous les ans et les autres CQP se placent chez Renault trucks Volvo ou multi-marques

Alors que dans le CQP en partenariat avec PSA les jeunes sont tous recrutés chez PSA ?

Thierry : C'est ça chez Peugeot Citroën, mais sur XXX y'a une multitude de concessionnaires, de filiales d'agents, ce qui laisse la possibilité d'ouvrir un CQP tous les ans, tous les ans on se réunit avec XXX le responsable de la formation chez PSA on définit si le réseau en XXX a toujours besoin de jeunes donc de CQP et si ça est toujours le cas on maintient le CQP ou non

Le partenariat avec PSA consiste en quoi en termes de dotation est ce qu'il permet d'avoir de la dotation ?

Thierry : En fait le partenariat avec PSA comprend le partenariat CQP où ils nous prennent des jeunes tous les ans et s'occupent en majeure partie du placement des jeunes et sur un autre axe je sais que PSA verse de la taxe tous les ans car on travaille avec eux, par contre la somme je la connais pas,

Donc ils donnent simplement de l'argent, ils vous donnent pas accès à des véhicules

Thierry : Si par le biais de PSA y'a des dotations de véhicules, eux aussi sont rattachés à la taxe car c'est une forme de dotation et tous les deux ans on a trois ou quatre véhicules en dotation

Et vous pouvez choisir le type de véhicule ?

Thierry : Non, c'est fonction de ce qui est disponible sur le moment, souvent se sont soit des invendus ou soit des véhicules, les derniers que nous avons eu sur le parc c'étaient des véhicules grêlés, il y avait un coût trop élevé en réparation, donc on nous a doté de ces véhicules mais le plus intéressant, la carrosserie était grêlée mais le véhicule était récent, l'intérêt c'est d'avoir des véhicules avec de la nouvelle technologie de façon à pouvoir développer des formations toujours manquant, à la pointe

Vous avez par exemple des véhicules électriques ?

Thierry : On a une, une Toyota Prius hybride mais l'objectif serait de récupérer un véhicule hybride de chez PSA, c'est plus compliqué vu le coût du véhicule, y'a quelques années de ça quelques véhicules sortaient de la chaîne à cause des mal-façons, à partir du moment où ce véhicule sort avec de la mal-façon, il peut pas être vendu comme véhicule neuf donc, à l'époque ces véhicules on les récupérait, depuis sur les chaînes y'a de moins en moins de loupé et quand y'a des loupés ils les ressortent, ils les réparent et ils les vendent comme véhicule d'occasion, ce qui veut dire que le circuit de dotation s'est fermé depuis quelques années, et que c'est un combat du quotidien, il faut relancer en permanence être sur le qui-vive autrement on vous oublie rapidement

Donc ce sont pas des liens permanents ?

Thierry : Il faut relancer en permanence mais des gens comme XXX chez PSA en charge de la responsabilité au niveau national des formations il a pas que le CFA ou le XXX à gérer, il a aussi d'autres écoles donc c'est à nous de les relancer régulièrement

Je comprends c'est compliqué et que pensez-vous de l'utilisation de ces nouvelles technologies, qui propose des simulations, des simulateurs ?

Thierry : Des simulateurs, il peut y avoir des parties intéressantes dans la simulation, après avec la complexité, avec les jeunes, à partir du moment où on leur met des parties qui simulent pas ce qui vont trouver réellement sur le véhicule, mais ça peut être bien dans une approche pédagogique pour faire de la démonstration, pour expliquer le fonctionnement du système les principes de fonctionnement mais après pour faire une activité en tant que telle, nous on opte plutôt sur des interventions sur véhicules et faire du diag et du dépannage sur véhicules car sur les maquettes elles coûtent souvent hyper chères, elles ont qu'une seule utilité, donc vous achetez une maquette de 20 à 30 000 € que vous allez mettre dans un placard, vous allez l'utiliser un ou deux mois par an, le reste du temps elle est dans le placard, il est préférable d'avoir un véhicule sur lequel ou y'a un nombre de systèmes important pour pouvoir développer plusieurs activités autour d'un même véhicule

Nous allons passer à des questions personnelles, quelle est votre formation initiale ?

Thierry : Ma formation initiale est celle de mécanicien, d'électricien, après j'ai passé un brevet de maîtrise un brevet professionnel, j'ai commencé à travailler dans la formation sur XXX pour la formation pour adultes, en fait j'ai travaillé quelques années chez Renault dans une succursale à XXX où j'étais électricien, puis après j'suis allé travailler à la ville de XXX où ils avaient mis en place une formation pour les chômeurs de longue et moyenne durée de façon à les réinsérer dans l'entreprise Renault, après je suis parti à XXX où j'ai travaillé un an dans un CFA comme formateur avec là, des apprentis, puis après je suis arrivé sur XXX, où j'étais formateur et j'avais en charge les formations de bac et mention complémentaire, après j'ai reçu une formation au CNAM, j'ai fait un diplôme de cycle 2 ça correspond à un bac+2 en électronique, après j'ai suivi plusieurs formations en lien avec la technique, puis quand nous avons été transférés, en fait je faisais les deux sites, on m'a proposé de prendre une partie, l'équivalent de chef de travaux dans un lycée pro où j'avais en charge toute la partie technique, achats investissements suivi des plate-formes, j'ai fait ça quelques années, depuis deux ans j'ai pris la fonction de manager pédagogique, c'est une fonction un peu particulière, on peut pas la comparer à un poste de chef de travaux à l'éducation nationale, car on n'a pas du tout la même activité, on peut pas non plus la comparer à un poste de proviseur car on n'est pas le directeur de l'établissement, c'est un amalgame de l'ensemble avec un poste assez particulier

Est-ce que vous avez pu suivre des formations continues depuis que vous êtes manager pédagogique ?

Thierry : Oui, je suis en train de suivre un stage pour les nouveaux managers, un stage de deux semaines en tout, avec un petit mémoire à rendre à la fin, c'est en interne à XXX

En fait quelles sont les missions d'un manager ?

Thierry : Y'a trois axes, le premier ce sont jeunes, on a en charge le recrutement des jeunes, le placement des jeunes avec des services d'appui qui travaillent avec nous, pour le placement des jeunes, le suivi des jeunes au quotidien, entre les conseils de disciplines, les avertissements, conseil de classe, toute cette partie là, avec mon profil un peu particulier ce qui n'est pas le cas de tous les managers, je démarche aussi des entreprises, je me permets de rappeler des contacts dans le réseau, j'aide à placer des jeunes, je visite régulièrement des entreprises pour voir comment évolue le métier pour avoir une veille technologique dans le sens, moi je vois comment évolue le métier et derrière, l'objectif est de travailler avec les équipes techniques, pour faire évoluer nos contenus en fonction des besoins des entreprises, mais c'est ma particularité le fait que j'ai une origine métier et donc ça me facilite la tâche, et on travaille régulièrement avec les formateurs techniques de façon à faire

évoluer nos contenus pédagogiques en lien avec les évolutions

Vous allez sur les sites ?

Thierry : Oui, je passe une journée... puis après j'ai encore beaucoup de contacts dans le réseau, donc on échange régulièrement et ça me permet de voir comment orienter les contenus de formations

Donc vous avez main sur les contenus ?

Thierry : Oui, en fait ce qui se passe, l'éducation nationale vous propose, donne un référentiel référentiel examen, après on sait sur quoi on doit préparer les jeunes par rapport à l'examen, après je pense que vous avez déjà lu des référentiels, c'est hyper large, mais à mes yeux c'est pas assez centré mais ça laisse plein d'opportunités... de choisir comment on veut mener nos activités avec les contenus pédagogiques, ça c'est pour les diplômes de l'éducation nationale, mais j'ai en charge aussi des CQP mais là ce qui est intéressant, ce sont des référentiels professionnels, là on a vraiment une ligne de conduite quand on commence on sait où on doit aller c'est bien structuré, c'est une partie intéressante de mon activité toujours en lien avec mes origines, c'est la partie sur la gestion des contenus pédago, je dois aussi organiser la vie du pôle automobile sur le site de XXX où j'ai pour mission d'organiser des réunions pédagogiques toute les semaines, on fait un point sur les jeunes, problème, pas problème afin que je puisse les rencontrer après, et puis je me renseigne sur les stages pour les formations pour les enseignants de l'équipe à savoir vers quoi je veux les faire évoluer aussi bien sur la partie enseignement général que sur la partie enseignement professionnel, j'ai aussi en charge l'organisation des emplois du temps, l'organisations des examens

Donc vous faites le boulot d'un CPE, d'un chef d'établissement, d'un chef de travaux ?

Thierry : C'est relativement polyvalent, mais on a des services d'appui, un service avec une CPE mais on travaille étroitement ensemble, on fait nos points en réunion pédago, chaque semaine on fait aussi un point avec la CPE, pour les jeunes en absence en retard essayer de comprendre pourquoi et comment corriger le tir de façon, à... limiter ces absences et ces retards, ça c'est donc un autre volet et après y'a le volet parent parce qu'on est en lien direct avec les parents quand y'a des problèmes ou sur les périodes de recrutement, et puis après le volet entreprise, c'est ce que je vous parlais tout à l'heure, on a un coordinateur qui s'occupe de placer les jeunes qui n'ont pas d'entreprises quand ils arrivent au CFA, c'est une partie où je passe un peu de temps en début d'année, et je revisite les 4 ou 5 entreprises, où j'ai travaillé pendant des années afin de savoir si elles peuvent pas me prendre des jeunes, et depuis que j'ai travaillé sur XXX dans l'enseignement depuis les années 90 donc j'ai vu un certain nombre de jeunes que j'ai eu en formation, pour une

bonne partie ils ont bien évolué, ce sont des contacts que j'ai gardé ce qui permet de récupérer du matériel, garder des liens, de savoir comment évolue la technique, puis ça nous permet de placer des jeunes

Donc vous avez des garages qui vous donnent du matériel ?

Thierry : Oui j'ai eu un appel la semaine dernière, un ancien de mes apprentis que j'ai eu sur XXX qui est responsable du service après-vente chez Audi à XXX, tiens tu peux passer une boîte type électronique qui devait repartir en garantie elle repart pas si ça t'intéresse, ce que je trouve intéressant toujours en lien avec mon profil et selon les profils, le poste peut changer les missions peuvent changer, mais l'organisation principale, des emplois du temps, l'organisation des examens, toute l'organisation du groupe en tant que telle, mais le volet en lien avec la technique c'est un volet que je me suis rajouté, je n'avais pas envie de lâcher car c'est un volet hyper intéressant, c'est pour faire évoluer son équipe en lien avec les évolutions techniques, sinon on peut s'endormir rapidement,

Vous avez un pouvoir d'impulsion de tous ces besoins auprès de votre équipe ?

Thierry : Oui, on se réunit avec les profs techniques, un lundi toute la journée tous les quinze jours, on a retravaillé, car l'objectif de cette année était de retravailler sur nos progressions pédagogiques, les faire évoluer, j'avais envie de supprimer certaines parties, d'autres parties que je voulais renforcer une fois que nous avons terminé ça, on reprend les progressions, chaque thème, sur chaque thème, on travaille ensemble sur les TP que l'on peut développer en lien avec ces thèmes

Est ce qu'il existe des textes réglementaires qui définissent le métier en lui même ?

Thierry : Non pas vraiment, mais on sait que selon les profils des jeunes qui sortent de bac pro, de BTS, ou de CQP, on connaît le niveau d'intervention que ces jeunes pourront fournir lorsque ils vont rentrer en entreprise, mais il y'a pas de texte, à l'ANFA sur, en lien avec les CQP, c'est bien rangé donc on sait que quand vous avez tel CQP vous devez développer tel type d'activité, vous deviendrez technicien, les diplômes éducation nationale, vous sortez avec un bac pro, vous êtes technicien de maintenance, mais deux jeunes qui peuvent avoir le même diplôme il peut y avoir un écart entre celui qui a eu 10 et celui qui a eu 18, en fait leur niveau professionnel est différent donc leur niveau d'intervention sera différent

En fait je parlais plutôt du métier de manager y'a t-il une réglementation ?

Thierry : Si à l'origine y'a un cadre qui est défini donc avec les missions principales du manager, les missions principales c'est la gestion de l'emploi du temps, la gestion du quotidien, les jeunes et puis les parents et pour le reste ce n'est pas un poste fermé, on vous dit pas vos missions sont comme ça

et vous pouvez pas en sortir, on vous laisse la possibilité de l'aménager un petit peu en gardant bien sur l'axe principal des missions principales

C'est plutôt orienter les jeunes

Thierry : Oui les jeunes, le poste de manager est plutôt orienté jeunes, les emplois du temps, du quotidien et la gestion du quotidien de l'école, la préparation des examens et une partie plutôt administrative mais je l'ai rendue un peu plus professionnelle en lien avec mes origines,

D'accord, oui je comprend, quand vous parlez des CQP, moi je n'ai pas du tout accès aux textes officiels des CQP

Thierry : J'ai peut-être un référentiel

Les référentiels des CQP sont pas accessibles

Thierry : Non, il faut faire partie du réseau

Du coup, je peux pas me rendre compte vraiment des différences, les diplômes, bien sûr sont accessibles, c'est la ANFA qui vous les fournit ?

Thierry : J'ai peut-être gardé un ancien, oui ça c'est un référentiel, sur ce référentiel c'était le CQP de technicien expert après-vente véhicule, en fait à l'origine le CQP TEEVA, pour la partie auto existait, quand je suis arrivé, mais pour le véhicule industriel, il y avait rien de fait, j'ai fait partie du groupe de travail et on a créé le référentiel, donc ça je vais vous le laisser

Je vous remercie

Thierry : Comme ça vous verrez que c'est plutôt bien fait, pour un formateur qui débute, qui arrive du terrain, c'est un outil qui peut être compris, utilisé appliqué, je vous le laisse

Je vous remercie, ça me permet de comparer

Thierry : Vous allez voir, en fait j'ai travaillé sur le dernier référentiel BTS qui a été rénové, je faisais partie du groupe de travail

Que pensez-vous de ce diplôme ?

Thierry : Le BTS, c'est devenu bien compliqué, c'est un diplôme d'état ou j'ai du mal à le positionner dans le cadre, pour moi le BTS y'a 20 ans de ça c'était un diplôme, le diplôme de niveau supérieur dans la maintenance des véhicules, donc les jeunes qui sortaient avec le BTS option maintenance des véhicules, à l'origine sortaient avec ce diplôme, avaient une voie plus que tracée, ils commençaient par la partie technique et c'était des jeunes qui devenaient rapidement responsables de services après-vente

D'accord

Thierry : Mais après le référentiel a évolué un peu, en France on a commencé à augmenter le nombre de jeunes qui pouvaient accéder aux classes de BTS, puisque à l'origine pour rentrer dans une classe de BTS c'était une classe STI, donc il fallait avoir fait un bac, en lien avec toutes les rénovations entre autre la rénovation du bac pro qui est passé de deux ans en trois ans, en fait on est revenu dans une logique d'un bac en trois ans comme si c'était un bac général avec une possibilité de poursuite derrière en BTS, ce qui veut dire que le niveau du BTS a chuté, déjà en lien avec le volume car les profils de jeunes qui étaient à l'origine pour remplir ces sections c'étaient des profils de jeunes bac pro, et c'étaient des profils de jeunes sortant de STI, en fait ce diplôme a perdu de sa reconnaissance, les contenus ont évolué mais pas dans le bon sens et c'est devenu un BTS où les jeunes sortent avec ce diplôme et deviennent techniciens de maintenance en entreprise

Il y a donc une baisse du niveau de qualification

Thierry : Oui y'a une baisse du niveau qualification, mais pour les jeunes, pour les meilleurs, ça leur laisse une poursuite vers une licence, en fait les niveaux baissent on rajoute des étages pour rattraper les baisses de niveaux, ce qui veut dire que les jeunes qui sortent de licence auront des profils de jeunes pouvant prendre des postes à responsabilité dans les entreprises, par contre le BTS lambda qui sort demain avec son diplôme sera embauché comme technicien de maintenance en entreprise

Je suis étonnée car je suis entrée en contact avec des professionnels pour savoir s'ils prenaient des apprentis ou des stagiaires, et beaucoup prennent pas d'apprentis

Thierry : Dans les entreprises ?

Oui

Thierry : Ça s'explique entre autre,,entre les entreprises avec qui les jeunes ça s'est pas bien passé, il suffit que ces entreprises ont pas eu de chance et que deux fois de suite elles ont eu des jeunes qui étaient pas motivés ou qui arrivaient en retard qui avaient pas envie de devenir des professionnels, ces entreprises veulent plus perdre du temps car le fait de prendre un apprenti ça prend du temps, en plus il faut gérer la partie sociale avec le jeune et faire son éducation, ils ont autre chose à faire que ça, donc on a une partie des entreprises qui ont pris des apprentis mais qui n'en prennent plus et puis après y'a des entreprises qui sont pas pro actives pour la formation, si elles veulent des jeunes formés mais pas s'investir dans la formation des jeunes, mais après c'est en lien avec les responsables de ces entreprises qui sont ou non motivés pour travailler pour la poursuite d'études des jeunes, de façon à se dire que je travaille pour le bien commun de tous, en se disant on prépare

des jeunes s'ils ne restent pas chez nous, au moins on aura fait quelque chose pour la profession, maintenant dans la profession, régulièrement les entreprises nous appellent en disant je veux un jeune un jeune qui arrive en bac pro mais qui soit déjà qualifié comme un jeune qui sort d'un BTS

D'accord

Thierry : Objectivement ce qu'ils voient en prenant un jeune, enfin pour certaines entreprises c'est un salarié qu'on récupère qui devrait être rentable assez rapidement et elles n'ont pas une vision, elles accentuent pas leur mission sur la partie formation en se disant, je prends un jeune pour le former, c'est le cas de quelques entreprises, je vais pas noircir le tableau, mais y'a quand même pas mal d'entreprises qui prennent des jeunes, parce que c'est une qualification pas chère et ça permet de développer de l'activité et de rentabiliser un peu l'entreprise

Vous avez pas le contrôle de ce qui est fait en entreprise ?

Thierry : En fait, on se déplace dans les entreprises quand y'a des problèmes, en fait quand les jeunes reviennent au CFA, chaque semaine un point est fait avec le prof référent, donc un enseignant technique sur ce qu'ils ont fait dans la semaine

Par l'intermédiaire du livret d'apprentissage ?

Thierry : Tout à fait, et donc quand après le jeune nous dit que ça fait trois mois qu'il est dans l'entreprise et que je fais que des pneus et des vidanges, le formateur se déplace, mais vous pouvez pas leur dire vous avez pris un apprenti et vous devez faire ça et ça on les incite pas mais on a pas autorité

Vous pouvez pas agir si eux veulent pas ?

Thierry : S'ils veulent pas alors ça se termine par soit le jeune dit je veux pas continuer et par une rupture de contrat à l'amiable

Pourtant on pensait avec les politiques plutôt incitatives parce que y'a des aides ?

Thierry : Oui effectivement y'a des aides qui sont faites, mais tout ça dépend des personnes sont au sein de cette entreprise, et l'état d'esprit de ces personnes, il suffit d'une personne qui soit investie dans la formation alors ça se passera hyper bien car elle va suivre le jeune, s'intéresser à ce qu'il fait mais il faut déjà que le responsable de cette entreprise qu'il ait cette volonté là et qu'il trouve la bonne personne au sein de son entreprise qui pourra former des apprentis

D'accord, est ce que vous avez des liens avec des chefs de travaux des lycées pro ?

Thierry : Des lycées pro, oui déjà avec des chefs de travaux pour la préparation des examens parce

que on participe aux mêmes réunions préparatrices des examens, on s'échange des formateurs pendant la période des examens, et après le monde de la formation est un monde quand même assez restreint, et tout le monde se connaît, et y'a environ 5 ans on avait organisé le concours des finales nationales des olympiades de métiers sur XXX et à l'époque l'ANFA s'était rapprochée de beaucoup d'organismes de formation ainsi que des lycées pro et ça a été aussi l'occasion de pouvoir travailler avec eux de façon à mieux les connaître donc j'en connais quelques uns sur XXX

Est ce que c'est aussi l'occasion de vous échanger du matériel entre vous ?

Thierry : Ca arrive avec le lycée XXX qui est pas très loin d'ici dans XXX de temps en temps ils ont besoin d'outils parce qu'en fait ils font des formations pour des jeunes qui devraient travailler dans la rénovation des véhicules anciens, ils ont une formation et ils avaient besoin d'un outil ancien, c'est un matériel que l'on avait gardé, on se l'est échangé, après mais c'est vraiment à la marge

Est ce que vous avez des liens avec d'autres managers d'autres CFA qui ne font pas partie de XXX ?

Thierry : Oui bien sûr, avec tous les CFA du réseau pilote, ce qui fait que je connais tous les managers, mais comme dans chaque organisme professionnel, les CFA les organisations sont différentes, les postes sont un peu différents, à l'AFORPA, y'a un responsable de site et c'est compliqué aussi chez eux, après à un moment y'a eu XXX qui lui était le coordinateur technique, le l'équivalent peut-être d'un chef de travaux là on se connaît très bien par le biais des olympiades au XXX

Du coup au XXX ils appellent ça un chef de travaux ?

Thierry : Ouais parce qu'en fait le GARAC y'a une partie CFA et une partie lycée pro ouais, en fait ils ont gardé une organisation type éducation nationale donc y'a un chef de travaux et puis deux adjoints voilà et puis le directeur qui fait office de proviseur

D'accord est-ce que vous appartenez à une association de spécialistes ?

Thierry : Euh non en fait à j'ai été expert pour les olympiades des métiers là pendant ... 6 ans, donc voilà mon activité s'est terminée cette année puisqu'en fait on est nommé expert pour trois olympiades donc ça dure 6 ans et puis donc ça s'est terminé cette année

D'accord est-ce que vous pourriez décrire une journée de manager ?

Thierry : Une journée de manager pour moi ça commence à 7h30 du matin je consacre une partie de la journée à contrôler que tous les jeunes soient là que les cours commencent à l'heure donc après je peux travailler sur les emplois du temps de la semaine d'après quand y'a des modifications, voilà

euh durant cette journée j'ai des appels des entreprises, des parents, après j'ai des réunions extérieures avec l'ANFA et puis après sur une journée je vais faire un tour dans les ateliers pour avoir une idée claire et objective des activités qui sont menées dans les ateliers etc

D'accord quand on parle des technologies de l'automobile, comment vous considérez la place que devraient occuper les technologies informatisées dans la formation aujourd'hui type valise de diagnostic, quelle place est-ce que ça devrait avoir selon vous ?

Thierry : Ah en fait y'a ... une première parti 'fin dans la formation où tous les outils de diag et toutes la machines qui y'a autour euh ... ça sert à rien parce qu'en fait tant qu'on a pas réussi à leur faire acquérir donc des connaissances qui vont pouvoir leur permettre d'utiliser des outils et de comprendre ce qu'ils font avec les outils et donc de pouvoir analyser l'info qu'on leur donne avec les outils euh ... alors si on peut déjà commencer à utiliser des parties d'outils sur des basiques voilà vous le branchez y'a pas d'codes défaut point terminé euh mais en fait si on a pas travaillé sur les bases en amont ... ça sert à rien après les outils de diag j'vois pour les formations CQP on leur fait faire du diagnostic sans l'outil hein

(interruption du magnétophone)

Thierry : Alors pour la formation de Bac pro en tant que telle la formation à l'outil y'en a pas, vraiment besoin, on est plus dans un travail donc de... base donc on est dans un travail de formation de façon à ce qu'ils maîtrisent vraiment les bases du métier, et l'outil qu'ils auront besoin pour comprendre ce qu'ils font par la suite donc c'est qui veut dire que l'utilisation des outils en tant que tel après utiliser une station de recharge de clim 'fin y'a rien de... y'a rien de compliqué vous branchez les vannes euh vous ouvrez les manos vous suivez les procédures vous êtes en mode automatique par contre savoir ce que vous êtes en train de faire, pourquoi ça fait un tirage à vide 'fin là c'est important et en fait on travaille d'abord plus sur ces parties là et après les faire travailler sur les machines 'fin en plus elles sont toutes différentes donc dans l'entreprise on aura peut-être pas la même marque de machine donc dans l'absolu il faut vraiment qu'il comprenne c'est qu'il est en train de faire avant de savoir utiliser l'outil et l'outil c'est pas hyper compliqué, donc idem pour les outils de diagnostic, euh utiliser l'outil de diagnostic pour faire un diagnostic bon entre autres c'est la démarche qui est préconisée en entreprise donc on n'demande pas de faire un diag sans l'outil alors l'outil une fois sur deux il va vous donner des infos que vous allez pouvoir trouver et dépanner rapidement en fait au CFA on développe des pannes de sorte qu'elles soient pas visibles par l'outil

Oui donc l'objectif c'est de se détacher de l'outil

Thierry : L'objectif c'est de se détacher de l'outil alors après c'est vrai que eux... en entreprise de

toutes façons au quotidien ils auront l'habitude de travailler avec parce que dès qu'on rentre 'fin c'est l'occasion de brancher l'outil dessus en lien avec des révisions que vous allez faire mais bon c'est des basiques hein mais si ces jeunes doivent développer des compétences autour du diagnostic l'outil c'est une aide mais ils vont avoir besoin de leurs connaissances personnelles et si ils les ont pas l'outil il leur servira pas à grand chose

J'ai remarqué que t'avait quand même un temps en atelier qui était consacré à la recherche soit dans les revues techniques soit dans les logiciels enfin moins sur les logiciels (interruption du magnétophone)

Thierry : Après 'fin je sais que nous enfin notre pratique a XXX le format papier on a amené les grosses bennes, en fait y'a pas de choix possible c'est si vous voulez les enseignants qui travaillent depuis des années avec leur doc papier ben ressortirons leurs docs papier, euh donc en début d'année on avait recruté des formateurs qui viennent du terrain et ... et quand vous venez du terrain 'fin la doc papier elle est à la poubelle depuis des années, en fait parce que eux ont l'habitude de travailler avec l'outil, donc pour chercher les infos sur PC donc alors après sur de la schématique électrique c'est intéressant de leur faire imprimer et après de les faire travailler sur la partie papier par commodité mais euh... mais non l'objectif c'est déjà de les habituer à chercher avec l'outil chez les différents constructeurs puisqu'en fait on a l'accès à la documentation chez PSA Renault du multi-marques donc euh...

C'est le CFA qui finance l'intégralité des licences ?

Thierry : Ouais en fait ce sont des abonnements en fait chez PSA donc on profite du lien de notre partenariat donc CQP, donc voilà ça nous permet d'avoir un code d'accès chez Renault ça doit nous couter euh ça coute pas une fortune ... 250 € à l'année j'crois par contre le multi-marque l'accès à la doc ça doit être 1 500 € à l'année donc c'est Atelio donc c'est un outil hyper intéressant mais ils font pas grand chose pour la formation, mais bon après c'est l'outil qui a repris tout ce qui est ancienne RTA, les fameuses docs papier donc, voilà en fait les trois outils qu'on a 'fin qu'on utilise nous sur le site de XXX, ah oui j'en ai oublié un aussi on a Atelioc et on a un outil qui nous est proposé par Autodistribution voilà et en fait il permet de faire de la réception de la facturation, alors après c'est intéressant mais bon après pfff, ça aussi cette partie dans le référentiel à mon sens ça sert à rien, 90% des entreprises les gamins ne feront jamais de facturation ne feront jamais de devis, et l'ordre de réparation pour ceux qui seront réceptionnaires sinon les autres ils auront déjà l'ordre de réparation qui sera déjà renseigné donc euh alors après c'est bien qu'on leur montre comment on peut organiser différentes euh... 'fin justement la différence qu'il peut y avoir entre un agent un concessionnaire et un filiale mais passer du temps sur renseigner un nom machin c'est pas utile tout

ça me fait bien rire quoi donner des points à un jeune parce qu'il a bien rempli le nom et le prénom tout ça 'fin s'il s'est pas trompé dans la date de mise en circulation du véhicule 'fin c'est... et toute la partie technique y'a plein de parties techniques qu'on ne valide plus qui pourraient dire ben voilà un jeune il a un bac pro j'peux le recruter j'peux l'embaucher parce qu'il a son bac mais bon

D'ailleurs les grilles d'évaluation du bac pro elles ont changé avec le nouveau référentiel ?

Thierry : Bien sûr elles ont changé en fait elles évoluent donc euh mais toujours pas dans l'bon sens donc j'ai ressorti des vieux documents qui datent de 94 et ben un jeune qui avait un BEP en 94 bon bah j'reste persuadé que aller, 10% des jeunes auraient le BEP, 10% des jeunes de bac pro qui sortent auraient le BEP, en fait parce que à l'époque les examens le contenu était organisé sur de la connaissance et les connaissances vous les aviez pas vous n'aviez pas votre diplôme donc maintenant on est plus du tout dans cette logique maintenant on est dans une logique où on leur donne un document ressources donc qui fait 15 pages, et en fait les questions posées 80% des questions posées les réponses sont dans le document ressources donc on est plus dans le bon j'peux comprendre que la technologie a tellement évolué que ... mais néanmoins on a oublié que dans un référentiel t'avait quand même des basiques mais si elles sont pas ancrées 'fin les jeunes ils évolueront jamais, en fait on les questionne sur une multitude de systèmes en fait maintenant en examen leur boulot c'est d'être capable d'aller trouver les bonnes infos dans le dossier ressources donc moi ça c'est plus de la connaissance de voilà y'a 20 ans euh... enfin 10 ans encore peut-être un jeune de bac pro on pouvait lui parler de phénomènes d'induction d'auto-induction enfin il avait une aptitude à ... à transférer des connaissances sur des systèmes tandis que maintenant ils étudient les systèmes mais ils ont plus les connaissances pour transférer 'fin comprendre comment fonctionne le système quoi

Oui c'était une question que je me posais vis-à-vis des marques parce que quand on voit que dans les établissements globalement les marques de véhicules sont

Thierry : Plutôt françaises que... ouais

Je me demandais qu'elles étaient les possibilités du point de vue de la transférabilité des connaissances

Thierry : D'une marque à une autre alors là après sur la partie électrique chaque constructeur 'fin Renault Peugeot, 'fin les constructeurs français ont leur schématique particulière, les allemands eux sont bien structurés ça fait des années que ça existe enfin ça a jamais changé quoi moi qui ai commencé en 90 euh j'retombe sur un véhicule allemand avec un outil de mesure allemand 'fin je me pose même pas la question 'fin je... 'fin là on a réinvesti dans des KTS de chez Bosch rien a

changé c'est structuré donc c'est un plaisir en France, nous on change tous les 4 matins donc en fait les normes changent enfin on respecte pas les normes donc euh Peugeot fait comme ça Renault fait comme ça donc en fait quand vous avez travaillé 10 ans chez PSA chez Renault il vous fait au moins une année pour comprendre comment tout fonctionne par contre chez Volkswagen 'fin chez Audi parce que ça fait partie du même groupe ben ils ont la même logique quoi c'est qui veut dire que nous on les prépare plutôt on les forme plutôt sur du 'fin des connaissances de base qu'ils vont pouvoir transférer après on les fait travailler sur Peugeot un peu de Renault sur de la schématique mais de la norme DIN¹⁸ mais bon après les gamins se forment se spécialiseront en fonction de l'activité qu'ils auront dans les différentes marques mais c'est vrai que si on avait tous une norme DIN on gagnerait du temps

Donc ça veut dire qu'au bout des trois ans on peut pas dire que les élèves ont un niveau de connaissance méta

Thierry : Non en fait souvent leur niveau de connaissance est en lien avec l'entreprise dans laquelle ils travaillent, puisqu'en fait ils passent quand même du temps dans ces entreprises en fait ils ont acquis des connaissances sur les produits de l'entreprise donc c'est vrai que déjà un jeune qui est chez Renault qui arrive chez Citroen, euh ben il lui faut un certain temps d'adaptation avant de... de pouvoir faire des choses de les comprendre et puis de pouvoir être rentable donc parce que l'objectif c'est qu'il soit rentable

Mais alors du coup y'a des disparités entre les apprentis du fait des entreprises d'accueil ?

Thierry : Ouais tout à fait en fait en fonction des entreprises d'accueil en fait les apprentis vous allez avoir des niveaux différents importants 'fin donc l'entreprise d'accueil si elle décide de former le jeune alors après les connaissances développées au CFI sont des connaissances plus générales donc euh j'sais pas sur la motorisation c'est pas spécialement du Renault du Peugeot ou du Citroen donc euh après c'est vrai que lui il aura développé des connaissances et des compétences en lien avec le produit de l'entreprise dans laquelle il aura travaillé oui et un jeune qui va bosser j'sais pas chez Audi c'est pareil quoi entre autres les entreprises recherchent ça aussi j'vois j'ai rencontré monsieur XXX il aimerait bien que les jeunes aient fait leurs trois années de formation sur donc de bac pro chez PSA, et qu'ils poursuivent leur CQP dans la continuité chez PSA et en fait c'est un gain de temps quoi les jeunes connaissent une partie du produit quand ils arrivent en CQP ils ont plus de problématique avec la connaissance produit quoi ils se concentrent plus sur la partie diag et les systèmes donc euh mais nous on est là pour faire de la régulation on a un rôle de régulation on fait de la formation multi-marque donc euh mais bon après les systèmes utilisés chez les constructeurs

¹⁸ Organisme de normalisation allemand.

sont les mêmes hein en ABS le Peugeot Renault Citroen BMW euh ... l'ABS c'est toujours un ABS alors après c'est vrai que le bloc sera pas mis au même endroit euh les capteurs seront un peu différents parce que en fonction des marques les produits choisis sont pas de même qualité mais le principe de base du fonctionnement du système est toujours le même les principes sont applicables chez différents constructeurs donc ils ont eu vision générale des principes de fonctionnement après à eux de les mettre en application chez les différents constructeurs donc après ce sera les connectiques qui seront différentes en fait on développe chez eux une connaissance générale des systèmes et après ces connaissances générales ils vont les faire évoluer en fonction des garages dans lesquels ils vont travailler

D'accord, et bien je n'ai plus de questions est-ce que vous avez d'autres choses à ajouter ?

Thierry : Euh non on pourrait passer la journée donc non c'est un gros chantier

2 Entretiens menés auprès des formateurs

2.1 Entretien Patrick

Durée de l'entretien : 50 minutes	Heures d'observation : 11 heures
Métier avant d'être formateur : Coursier pendant 10 ans dont 5 ans auprès d'un joaillier	Diplômes obtenus : BEP Mécanique automobile + CQP TEEA + BAC pro MVA + BTS AVA en VAE + Formation de formateurs du CNAM (niveau III).
Ancienneté du poste : 17 ans d'ancienneté dans le poste	Type d'établissement : un CFA rattaché à une chambre du commerce et de l'industrie

Alors d'abord est-ce que vous pouvez décrire votre formation initiale, qu'est-ce que vous avez fait avant ?

Patrick : Alors moi j'ai fait un BEP mécanique auto, au Mans en 1981, donc après c'est tout c'que j'ai fait en fait. Enfin j'ai fait le BEPC évidemment, après le BEP mécanique auto, et après j'ai été coursier pendant 10 ans, donc 5 ans coursier pour un joaillier, après 5 ans coursier à moto, après j'ai fait une formation de 1 an à XXX dans les Ardennes, j'ai fait une formation de TEEA, c'qu'on fait maintenant à côté mais en fait c'était à l'époque on partait de zéro c'est-à-dire que avec moi t'avait des chauffeurs de taxi, t'avait un peu de tout quoi, moi j'avais les bases du BEP et donc ça nous emmenait jusqu'à un niveau BAC, donc c'était assez long, assez complet, donc j'ai eu mon diplôme là-dessus, après j'ai trouvé du travail en mécanique, et puis j'ai fait une VAE de BTS il y a 2 ans, donc j'ai le niveau BTS et puis j'ai fait la formation de formateurs qui est aussi un niveau 3.

D'accord, est-ce que vous pouvez en dire un peu plus sur cette formation de formateurs c'est quel organisme ?

Patrick : Quand je l'ai passé, j'ai croisé que c'est encore pareil, c'est le CNAM, qui le fait en plus de la formation en interne donc on doit trouver une problématique et puis dans la tri-partie CFA, formation, entreprise on doit trouver un outil utilisé et utilisable pour la tri-partie et le faire fonctionner.

Donc à la fin c'est un examen ?

Patrick : Oui un examen, donc on présente notre outil et puis une fois devant la direction régionale la CCI, et puis on a un diplôme de formateur en CFA, donc c'est obligatoire en principe tout au moins en XXX pour ceux qui forment en CFA.

D'accord, ça veut dire que c'est pas un diplôme national ? C'est une certification ?

Patrick : Non c'est pas une certification c'est un diplôme, alors après je sais plus l'intitulé exact, enfin c'est un diplôme de formateur en CFA

D'accord, donc c'est obligatoire en XXX, mais ailleurs ça l'est moins ?

Patrick : Quand je l'ai passé moi c'est ce qu'on m'a dit après je sais pas si ça a changé après je sais qu'à la CCIP c'était obligatoire dès l'instant où on était en formation en alternance, donc par exemple il y a des gens qui le font pas parce qu'ils ne font que de la formation continue, par exemple XX et XX, les personnes à côté elles font que du CQP et c'est pas compté dans l'alternance c'est dans la formation continue donc y'a pas besoin pour l'instant de la faire

D'accord ça fait combien de temps que vous enseignez en CFA ?

Patrick : 2003,

D'accord donc ça fait 12 ans que vous enseignez est-ce qu'au cours de votre carrière vous avez pu suivre des formations pédagogiques, des formations techniques

Patrick : Oui des formations techniques, pédagogique avec la dose qu'on a eu pour faire IP2A là, donc la formation de formateurs donc j'en ai pas refait depuis, mais souvent moi j'ai trouvé, enfin on a eu quelques petites informations on va dire mais souvent moi j'ai trouvé que ce qui est dommage dans les formations pédagogiques souvent les formateurs ça fait longtemps qu'ils sont plus formateurs avec des apprentis donc souvent ils nous disent tiens essayez ça, mais souvent ça peut pas marcher dans la réalité, faudrait que les gens qui forment soient encore en contact avec les jeunes pour vérifier justement si c'est faisable, par contre des formations techniques oui j'en suis généralement c'est au GNFA, ils font des formations spécifiques pour les formateurs, qui permet ensuite de reproduire la formation puis on est qu'entre formateurs donc le public est ciblé quoi

D'accord c'est-à-dire qu'il n'y a pas d'enseignants de lycées professionnels dedans ?

Patrick : Si si bien sûr

Et de ces formations techniques est-ce que vous vous pouvez récupérer des documentations techniques que vous réinvestissez ?

Patrick : Oui tout à fait, en principe ils nous donnent pas la formation qu'ils font parce qu'ils ont pas le droit mais ils nous donnent des bouts, ou d'autres trucs qui sont peut-être plus anciens puis nous après on peut les réutiliser etc.

D'accord, au cours de ces formations est-ce que vous échangez des cours entre enseignants ?

Patrick : Ça arrive pas énormément parce que souvent on amène pas nos cours, mais ça arrive j'ai déjà vu faire ou j'ai déjà fait donner mes cours donner des trucs ou recevoir

Donc ces formations techniques elles portent sur quoi ?

Patrick : C'est nous qui choisissons l'ANFA enfin le GNFA nous envoie un document où il y a toutes les informations. Le dernier c'était les nouvelles motorisations donc notamment de chez PSA, celle-là elle était pas très instructive parce qu'on est toujours en veille technologique, donc on surveille et on prend au fur et à mesure des choses, donc je connaissais déjà tout, bon ça nous permet de nous tenir informé et de réactualiser des choses qu'on aurait oublié etc, donc c'est toujours intéressant, le formateur était intéressant en plus, et puis il y a une partie théorique et une partie pratique et dans la partie pratique il y avait une démonstration sur des soupapes à levée variable, et donc moi j'ai répété l'opération et donc j'ai fait le même principe, pour faire une démonstration aux jeunes c'est la partie que j'ai trouvée la plus intéressante et donc je l'ai reproduit quoi

D'accord, si vous deviez caractériser l'établissement dans lequel vous exercez, sur le public d'élèves, sur l'équipement, qu'est-ce que vous diriez ?

Patrick : Euh l'équipement on est bien lotis, après il manque 2 3 outils et après il y a des difficultés pour les commandes, parce que c'est une grosse boîte avec une lourdeur administrative, qui est vraiment affreuse, le pire c'est pour tout ce qui est projet c'est très pénible, après ça c'est le côté négatif après les ateliers ils sont clairs, ils sont propres l'entretien aussi donc ça ça va, moi avant j'travaillais sur XXX j'aimais bien aussi parce que c'était complètement différent, les ateliers étaient séparés, par contre ça manquait de clarté etc, mais, puis il y avait une espèce d'âme parce que c'était très ancien, donc là y'a pas c'est assez aseptisé mais bon l'inconvénient c'est que c'est en open space, ou quand y'en a un qui travaille avec un groupe, moi j'travailles avec le mien et les jeunes ils

s'échangent les outils donc c'est vite le souk, faudrait que ce soit un peu plus fermé, je sais pas quelle est la solution ou des profs peut-être plus rigoureux, je sais pas, mais du coup c'est le problème, quand les VI se mettent en route, quand ils mettent en route les camions on ne s'entend plus, donc ça c'est la gêne de cet atelier-là, après le public des jeunes on a de tout, y'en a qui viennent par qu'on est le CFA le plus proche ils habitent à côté, on aurait fait pâtissier ils auraient fait pâtissier, et puis y'en a qui viennent parce que y'a la réputation du CFI, ils viennent ici pour ça, donc après on a des jeunes motivés et des jeunes moins motivés, on a des différences d'âge énormes, on a refusé une jeune fille qui voulait entrer en première année de Bac pro qui avait 21 ans, avec un Bac gestion déjà, donc elle se serait retrouvée en classe avec des jeunes de 15 ans et des difficultés de trouver une entreprise en mécanique pour une jeune femme c'est pas facile, c'est pas le problème de la fille c'est vraiment le décalage d'âge, après y'a aussi une différence entre ceux qui se dirigent vers le CAP et ceux qui se dirigent vers les Bac pro, c'est pas nous qui sélectionnons, c'est les gens qui disent ah ben moi je veux faire un CAP, donc voilà assez hétérogène, il faut faire avec, vous avez vu le cours hier, entre XXX qui a deux de tension et c'est de pire en pire et puis XXX qui est dans les meilleurs apprentis de France, après l'ambiance entre pros c'est pareil, y'a un peu de tout, moi je sais que je me mélange bien avec tout le monde j'ai fait des voyages à l'étranger avec différents profs chaque année, et j'ai jamais eu aucun problème, et puis y'a des profs qui aiment bien être dans leur coin et d'autres qui aiment bien tirer dans les pattes, faut faire avec

Est-ce que vous êtes amené à travailler avec les profs d'AFS ?

Patrick : Amené officiellement non, y'a rien officiellement de fait, y'a un prof d'AFS qui a suivi une formation avec un prof technique mais c'est un prof de VI, mais lui il fait partie des gens un peu spécial, il communique pas alors quand on lui dit alors le Bac comment ça devient ? C'est top secret, donc on a jamais rien su, après de prof d'AFS y'en a un nouveau et on essaye de communiquer, on essaye de créer des liens, avec l'ancien prof d'AFS en BTS qui revient l'année prochaine on met en commun tout ce qui est cours sur la climatisation, donc on s'est mis d'accord sur les pressions, les températures etc, puis avec le nouveau prof qui va travailler en niveau IV, donc en Bac on va travailler ensemble oui, mais rien d'officiel on va essayer de faire des traits communs ou quand j'aborde un sujet qu'il aborde le même au même moment,

Et alors en termes de niveau de classe, lesquels avez-vous le plus souvent ?

Patrick : J'ai les trois niveaux de Bac et les deux niveaux de BTS, j'ai eu les CAP au début quand je suis arrivé ici, parce que le bac venait de commencer, et donc t'avait pas trois classes de bac, mais là ça me ferait trop de classes, donc on m'a retiré les CAP pour pouvoir faire les trois classes de Bac et les deux de BTS

Si vous deviez caractériser votre rapport au monde du travail aujourd'hui, qu'est-ce que vous diriez, est-ce que vous organisez vos cours de manière à rester le plus proche ou au contraire vous prenez de la distance ?

Patrick : L'enseignement c'est le monde du travail aussi, par rapport à l'enseignement technique enfin par rapport au professionnel, ben comme je viens de la mécanique, parce que j'ai été conseiller technique, donc j'ai gardé des liens privilégiés dans certaines entreprises, que je visite et que je vois en dehors des visites officielles parce que j'ai des gens que je connais quoi, et puis toutes les visites entreprises que je fais donc j'ai une vingtaine de visites entreprises par année à faire donc à chaque fois on échange beaucoup, on écoute leurs besoins après on leur explique aussi qu'il y a un diplôme à passer, et on essaye de les orienter pour ce qu'on a besoin, comment ils doivent former les jeunes quoi, sans forcer évidemment, après des fois on intervient comme quand on parlait de XXXX l'autre jour, il faut forcer beaucoup pour que ça bouge. Mais oui je garde des liens privilégiés avec les entreprises oui, c'est très important oui

Est-ce que vous avez l'occasion d'effectuer des stages de remise à niveau dans les entreprises ?

Patrick : J'ai pas fait depuis deux ans, c'est la deuxième année que je fais pas mais avant je faisais des immersions dans les entreprises, je prenais une semaine, j'allais généralement dans mes anciennes entreprises, et ça permettait d'utiliser l'outil de diagnostic de voir d'être à jour au niveau technique et puis au niveau visuel pour pouvoir parler avec les jeunes, que moi je parle pas de la 404 alors que eux ils sont à la 308 quoi, donc pour rester à jour c'est important de pouvoir faire une immersion en entreprise, mais là ça fait deux ans que j'ai pas pu parce que créer tous les cours pour les BTS ça m'a demandé beaucoup de temps donc j'ai pas pu mais je pense que l'année prochaine je vais recommencer

D'accord, est-ce qu'au cours de ces immersions vous avez eu accès à des informations techniques que vous avez pu réinvestir dans vos cours ?

Patrick : Oui bien sûr, alors soit au moment des immersions, soit en rendant visite à mes anciennes entreprises oui j'arrive à récupérer des informations, des power point des choses comme ça ou des documentations papier que je scanne pour pouvoir monter mes cours etc.

Ca consiste en quoi ces documents là, c'est quoi en fait ?

Patrick : Soit c'est des formations qui sont données aux mécaniciens et du coup que je réinvestis dans mes cours, le minimum ce serait de mettre les images à jour quoi on va dire, donc par exemple j'avais fait un cours sur le Stop and Start donc j'avais récupéré des documents sur la C3 et quand j'avais fini tous mes cours j'ai récupéré des documents de la 3008, donc qui est beaucoup plus

récent, mais bon comme j'ai investi beaucoup de temps dans la préparation du coup j'utilise quand même celui-là et le 3008 je vais peut-être le passer plutôt pour le niveau BTS mais oui on arrive, mais si c'est papaier ben je scanne tout toutes les photos etc et puis je conçois mon cours, mais c'est assez lourd enfin moi je fais un power point, pour le visuel, pour les jeunes, je fais un document à trous notamment pour les Bac, plus un document à trous rempli pour ceux qui arrivent en cours d'année par exemple ceux qui par exemple, les CAP qui arrivent en première année de BAC ils vont me demander les cours de l'année dernière, donc du coup ça me fait faire trois documents

Est-ce que vous appartenez à une association d'enseignants ?

Patrick : Non, je connais pas, je connais pas d'associations d'enseignants

Alors maintenant on va passer à la deuxième partie, la description de vos pratiques professionnelles, dans le cadre du projet de recherche on avait commencé à établir un panorama de ce qui pouvait être une ressource pour la préparation des cours, et donc on va voir ensemble qu'elles sont les ressources que vous utilisez

Patrick : D'accord

Alors en premier les logiciels de type Ateliadoc, les logiciels constructeurs est-ce vous vous y référez ?

Patrick : Ouais les logiciels constructeurs Peugeot, Renault, Citroën, Ateliadoc, là je me suis connecté sur Electude, j'ai utilisé, enfin j'ai fait utiliser à mes jeunes plutôt et puis quand je vais au salon de l'auto ou au salon des professionnels, à Villepinte¹⁹ j'ai récupéré de la documentation, j'en ai récupéré parce qu'ils faisaient des schémas qu'étaient bien et donc j'ai construit tout un cours pour les BEP à l'époque avec eux

D'accord, donc ces logiciels à quoi vous servent-ils ?

Patrick : Alors ça dépend soit je vais récupérer les photos ou des schémas électriques par exemple, pour mon cours, soit quand j'arrive à récupérer carrément un Powerpoint je vais le réutiliser, le modifier, le retravailler, c'est pas qu'il est pas à jour c'est que c'est pas pour le même public, et puis pour que je sois à l'aide dessus

D'accord, les manuels scolaires ?

Patrick : Oui, non. J'ai utilisé quand je suis arrivé en 2003 j'ai acheté deux bouquins, il y avait pas beaucoup de logiciels on était encore aux transparents, et donc oui j'avais monté mon cours sur l'injection enfin j'avais récupéré des bouts dessus mais on utilise pas comme en lycée pro, un

¹⁹ Salon EquipAuto.

bouquin de référence où les jeunes écrivent dessus etc

D'accord, les salons on en a un peu parlé donc vous allez au salon de l'automobile

Patrick : Et EquipAuto, le nom m'est revenu c'est EquipAuto donc c'est une année sur deux donc l'année prochaine ça va être EquipAuto et l'année suivante le salon de l'auto, donc EquipAuto c'est vraiment pour les professionnels, donc là c'est pareil on emmène des jeunes, donc moi je fais un travail en amont je vais voir toutes les nouveautés sur le site d'EquipAuto, en première mondiale par exemple, qui concerne l'automobile évidemment, et puis les véhicules particuliers et puis je leur fais faire je leur demande aux jeunes dans tel stand quelle est la première mondiale qui est sortie, comme ça les jeunes ils jouent le jeu en principe donc je trouve ça intéressant, de le faire comme ça c'est intéressant, après au salon de l'automobile on peut pas c'est trop grand et puis y'a trop de filles (rires) donc là ils y vont pour récupérer des stylos, des portes-clés enfin tout ce qu'ils donnent

Mais ils y vont pas dans le but de récupérer les informations

Patrick : Les jeunes non pas beaucoup et au salon de l'automobile ils donnent pas beaucoup de documentation dès qu'on leur parle ils prennent notre numéro de téléphone c'est à but commercial, alors qu'EquipAuto c'est des professionnels et là on peut vraiment récupérer de la doc papier, et puis puiser des informations

D'accord, alors ensuite on a parlé des cours d'enseignants est-ce que vous continuez à échanger vos cours avec d'autres enseignants ?

Patrick : Très peu, alors je sais qu'il y a des établissements où en fait ils mettent tout en commun, ce qui est pas mal et puis après je pense qu'ils doivent se l'attribuer et puis le modifier, mais ici ça se fait très peu, moi le nouveau prof de CAP qui va remplacer l'ancien je lui ai donné tous mes cours tout ce que j'avais fait, en électricité auto parce que ça sert à rien que je le garde, en fait après sur ce site là ça se fait pas beaucoup et en prof d'électricité il y a que moi donc je suis seul je peux pas vraiment échanger et puis en méca c'est pareil il est tout seul mon collègue et puis en BTS on a une partie de cours qui est commun avec ce qu'avait fait un ancien collègue, donc moi j'm'en sers en le modifiant pour les BTS et mon collègue pour le CQP aussi, et puis si pour le CQP j'ai déjà donné des cours sur le multiplexage et sur la clim je crois que j'avais donné aussi parce que ce qu'il avait c'était imbuvable a priori donc je lui ai donné le mien, mais celui qui enseigne en CQP je l'ai formé en BTS il y a pas longtemps, et donc il se rappelait du cours

D'accord, euh les maquettes pédagogiques ?

Patrick : Euh celles-là oui c'est moi qui les ait construites avec les jeunes, elles sont vraiment

pédagogiques parce qu'en première année on apprend à souder, à mettre des cosses, donc ils font des câbles, donc les câbles au lieu de les jeter on fait des dimensions spécifiques et après on peut les utiliser sur les maquettes, après les maquettes donc elles sont évolutives, elles sont démontables donc au fur et à mesure qu'ils évoluent ben on fait évoluer la maquette avec

D'accord, est-ce que vous utilisez les maquettes pédagogiques proposées par Exxotest par exemple ?

Patrick : Non on a deux vieux moteurs d'Exxotest, mais le collègue les a démontés donc pour l'instant ils marchent plus, enfin ils marchaient plus depuis longtemps ils sont anciens, on a peu de maquettes didactiques c'est vrai, on utilise beaucoup enfin moi les boîtes à bornes²⁰, les boîtes à pannes donc les boîtes jaunes là, je trouve ça très pratique, parce que ça permet de faire une panne et une fois qu'ils ont trouvé de changer la panne, alors l'autre méthode c'est de faire plusieurs pannes sur plusieurs voitures et de faire tourner les jeunes, le problème c'est que ils échangent et le deuxième il a déjà trouvé alors qu'il a pas commencé, même s'ils le font pas exprès mais le gars il est tellement content d'avoir trouvé il fait ouais c'est la bobine, ben voilà, tout le monde le sait comme ça c'est fait, donc quand on a pas le temps de faire une autre panne, les boîtes à panne sont très pratiques pour ça

D'accord, les voitures-écoles

Patrick : Oui, ben de moins en moins, alors je sais pas si c'est nous qui avons perdu le contact en fait, ou si c'est les constructeurs qui ont modifié leur façon de faire, on en avait mais maintenant il y en a plus donc maintenant on achète des voitures d'occasion, on achète donc un porte-huit avec huit voitures d'occasion, comme un revendeur, et c'est ce qui nous permet de récupérer des voitures fonctionnelles, mais les voitures qui sont là on les a depuis longtemps les 407 qui sont là on les avait déjà sur l'autre site, quand je suis arrivé donc en 2003, la C5 elle y était déjà, donc ça fait plus de douze ans qu'elle est là

D'accord, voiture client ou voiture d'ami ?

Patrick : Alors le prof de méca oui, ils en prennent alors c'est juste du service, il y a pas de rémunération du tout, c'est-à-dire que le gars il paye pas la main d'oeuvre il amène du Coca pour les jeunes si il veut, et puis il amène les pièces évidemment, et puis si ça correspond au rythme pédagogique on va dire, on évite pour les BTS et les BAC tout ce qui est vidange les trucs comme ça, parce qu'ils en font suffisamment, et puis le reste on peut le prendre par petits bouts comme ça arrive, en mécanique ouais en électricité on peut pas avoir 13 pannes toutes de niveaux de

²⁰ <https://exxotest.com/produit/boites-a-pannes-interfaces-applications-moteurs-vl/>

difficultés à peu près équivalentes

D'accord donc ça vous est jamais arrivé d'avoir un proche qui vous dit qu'il a un voyant sur un véhicule

Patrick : Si oui quand même, mais pas en examen, c'est occasionnellement, j'ai un voyant bon là j'avais plus de jeunes donc c'est moi qui l'ai fait c'est un problème d'air-bag, mais y'a aussi XXXX celui qui déconne tout le temps, il a toujours des voitures un peu pourries, donc l'autre fois t'avait une panne intéressante donc j'ai fait travailler les jeunes dessus ouais c'est-à-dire que quand il mettait le klaxonne ça mettait le lave-glace en même temps

Ah oui c'est intéressant

Patrick : Donc oui on a sorti la schématique et puis je les ai fait travailler dessus, sur les BAC ça a pas bien marché, ils étaient toujours pas intéressés les terminales, j'avais fait un groupe de quatre jeunes et avec toute la schématique ils devaient trouver d'où pouvait venir la panne, sans aller sur la voiture et quand ils se disaient ça devait venir de là, ils devaient aller sur la voiture faire leurs contrôles et puis revenir à leur place, mais ils ont surtout discuté donc ça a pas marché après je crois que c'est les BTS qui ont trouvé après

D'accord, ça veut dire qu'une même panne peut servir à la fois aux BAC et aux BTS

Patrick : Bien sûr oui, alors ça dépend de la panne et ça dépend du moment, c'est pas de l'improvisation, mais quelque part un peu parce que la voiture elle était pas prévue, moi j'ai pas fait un pré-diagnostic dessus, donc effectivement ça peut servir à plusieurs même les pannes mécaniques mon collègue il commence par faire démonter à une classe et puis l'alternance suivante c'est d'autres qui continuent etc,

D'accord, les sites internet est-ce que vous utilisez les sites internet pour aller récupérer des photos, des schémas

Patrick : Oui alors tout ce qui est schématique etc c'est systématiquement constructeur, puisque j'ai les codes d'accès, au moins j'ai la documentation officielle enfin moi j'aime bien la documentation PSA parce que j'y ai travaillé longtemps, mais elle est très bien faite au niveau de la schématique parce qu'on a le schéma de principe donc les jeunes comprennent le fonctionnement du système et réfléchissent sur la panne, après le schémas de câblage pour voir par où ça passe, et le schéma d'implantation, que ce soit Peugeot ou Citroën c'est vraiment très pédagogique très ludique le truc, et puis quand je veux des photos là je m'embête pas je vais pas sur un site spécifique, je tape directement je sais pas sonde de température d'eau, images et je choisis

D'accord quand vous dites que vous avez les codes d'accès c'est par rapport à votre ancien statut ?

Patrick : Non non c'est parce qu'ici ils sont abonnés aux trois constructeurs à Peugeot Renault et Citroen, pourquoi je sais pas, mais on a essentiellement des véhicules Peugeot et Citroen donc enfin on a que des véhicules français les donc qu'on a reçu jusque là c'était que des dons français

D'accord, les pièces détachées ?

Patrick : Oui

Est-ce que vous allez à la casse récupérer les pièces

Patrick : Alors moi non, parce que je suis prof d'élec, pour certaines personnes y'en a qui vont à la casse mais pas nous, parce qu'ils ont besoin sur leurs voitures d'un truc, après c'est plutôt rare quand même

D'accord, hier en cours vous avez montré une pièce

Patrick : Un allumeur

Oui, vous l'avez récupéré comment ?

Patrick : Sur les voitures qui sont là, en fait les voitures quand elles sont en fin de vie, chez nous les moteurs sont démontés, soit ils sont utilisés par les DIMA quand il y avait du DIMA soit par les CAP ou les BAC ou les BTS d'ailleurs pour faire des mesures, la carrosserie elle partait en carrosserie justement, où ils s'entraînent donc ils coupent ils ressoudent, ils débossent ils remettent des bosses etc, et quand elle est vraiment en fin de vie elle est coupée en morceaux et ferraillée la voiture, et donc les pièces qu'on récupère ben les phares qui y'a là, l'allumeur, tout ce qu'on peut récupérer on récupère soit pour que ce soit démonté par les jeunes soit pour faire de la démonstration ou autre, donc elles durent longtemps les voitures

Alors, est-ce que vous pensez à d'autres choses qu'on aurait pas cité dans la liste ?

Patrick : Pour les cours etc? Non je pense pas, non on a parlé des logiciels, des informations constructeurs, des pièces non

D'accord, alors en discutant avec des enseignants, plutôt en lycée professionnel du coup, il s'est avéré que certains comme leur lycée n'avait pas le budget pour s'abonner aux logiciels, certains peuvent échanger avec d'autres collègues leurs codes d'accès pour leur permettre d'avoir accès aux informations ou alors téléchargent des versions craquées de logiciels, est-ce que ici ça arrive ou alors c'est pas du tout

Patrick : Alors des versions craquées j'en ai jamais entendu parler sauf dans le groupe énergie donc pas chez nous, des profs qui bricolent leurs voitures et qui nous demandent des informations et qui ont effectivement alors c'est pas des versions craquées c'est des versions qu'ils ont acheté des trucs chinois ou je sais pas quoi donc ils utilisent sur leurs smartphones, et donc ils arrivent à faire dialoguer même en wifi avec la voiture mais nous ici on a pas besoin parce qu'on a l'outillage donc on a pas fait ça, après qu'est-ce que vous avez dit ?

L'échange de codes d'abonnements

Patrick : L'échange de codes d'abonnements pendant un moment avant qu'on soit abonné oui, quand on était pas abonné il nous est arrivé d'avoir des codes qui circulent, mais bon généralement ça marche pas très longtemps, même chez nous parce que par exemple c'était quoi Ateliodoc, on était abonné et toujours la lourdeur administrative c'est pas renouvelé tous les ans, automatiquement donc il faut refaire une demande etc, donc les codes ils nous disent dans deux mois c'est mort, le temps que ça se passe déjà on est trois mois sans et puis après le truc il fonctionne depuis deux trois mois alors qu'on a toujours pas les codes donc ça effectivement enfin on avait pas des versions craquées non plus, le truc c'est que quand on va sur une voiture on essaye de récupérer le maximum d'informations on imprime sur un Pdf, enfin on télécharge, et puis moi j'ai fait une banque de schématiques, que j'ai mis sur l'intranet, donc tous les CFI donc aussi bien XXX, XXX, qu'ici tous les profs y ont accès, et donc dès que je vois un schémas avant de l'imprimer je l'enregistre en Pdf et je remplis ma base de données, dessus j'ai mis de l'information que j'ai pris sur NGK²¹ donc ils font les bougies d'allumage, les bougies de préchauffage, j'ai les sondes lambda, donc y'a de l'information dedans et il y a des catalogues, donc ça c'est pareil j'ai mis dessus, fut un temps quand je suis arrivé en 2003 c'était la fin de l'individualisation, chez nous donc on marchait par module, ça m'a bien sauvé quand je suis arrivé parce que vous arrivez vous êtes formateur on a pas de cours forcément donc l'individualisation à ce moment-là m'a permis de récupérer les cours, qui étaient en format papier, et puis à la fin de l'année j'ai bien rangé ça on va dire, et ça a été scanné pour donner je crois à l'ANFA justement, parce qu'ils avaient financé le système et donc pour avoir le retour et donc ça c'est pareil on a récupéré les documents scannés en Pdf et puis et donc ça c'est pareil j'ai mis ça sur la pour avoir accès à tout le monde quoi, bon ça sert plus mais c'est toujours une base de données et ça peut servir à pour des exercices ponctuels, j'ai encore des formats papier ici, des fois ça peut servir oui

D'accord, en classe, her j'ai vu que le diaporama que vous aviez utilisé c'était un diaporama bien particulier, c'est vous qui l'avez construit ?

²¹ Equipementier de pièces d'allumage : <https://www.ngkntk.com/fr>

Patrick : Non, celui là j'ai modifié seulement, je sais plus où je l'ai récupéré par contre, je sais pas d'où il vient enfin si je pourrais regarder l'auteur, mais je sais plus comment j'ai récupéré mais après je modifie et j'ajoute les choses qui me manquent etc, et puis je construis le document word pour les gens

D'accord, si vous deviez décrire la temporalité du travail sur un an, les moments où il y a beaucoup de travail et les moments où ça a tendance à un peu se calmer

Patrick : Ben en fait je suis tellement chargé en heure, que y'a pas de temps de calme, plus particulièrement cette année, si j'avais pas autant de classe y'aurait effectivement des temps au moins une journée par semaine où y'aurait moins de travail pour éviter de travailler tard le soir jusqu'à pas d'heure et puis de faire mes visites en entreprise ou juste de se poser pour discuter avec les autres c'est important, donc là j'ai pas eu le temps et là en fin d'année c'est un peu plus calme, parce que les cours s'arrêtent, et là cette année comme la personne qui gère les emplois du temps a très mal géré, en fait quand il manquait un prof il savait pas quoi faire des jeunes donc il les libérait du coup il y a des jeunes qu'on a pas eu en début d'année, du coup pour faire le quota d'heure les BAC21 je les ai jusqu'au 02 juillet

D'accord, je viens de penser à une question en lien avec la première partie, est-ce que vous aviez pu assister à des formations sur les changements de référentiels

Patrick : Non, alors y'a les deux seules personnes celles que j'avais dit le prof de VI et le prof d'AFS mais on a pas eu de retour

D'accord, est-ce que vous avez déjà eu à enseigner à des élèves à besoins particuliers, des élèves en difficultés d'apprentissages des troubles du comportement ?

Patrick : Alors le problème ici, je sais pas comment c'est ailleurs y'en a, mais on sait pas, donc des fois on le sait parce que le jeune nous le dit, mais après on a des doutes, et puis des fois le jeune le sait pas ses parents non plus, c'est en discutant on discute pas mal à l'heure du repas c'est là où on échange le plus entre profs, les jeunes pensent qu'on le fait pas mais si

D'accord, est-ce que vous avez déjà adapté vos cours à ses élèves ? Comment vous procédez ?

Patrick : Alors adapter non, pas le support, mais mon cours ou je l'adapte vous avez vu hier, avec XXX je pense qu'il doit manquer quelque chose, je pense qu'il a perdu quelque chose parce que il était pas à ce point là l'année dernière, il est de pire en pire, et donc je l'aide mais je peux pas faire beaucoup plus, après on lui explique trente fois après je sais pas ce qui faudra faire, alors pour revenir à ce que vous avez dit tout à l'heure on a quand même un outil pour détecter certains cas, on

a notre stage d'intégration qui se fait pour les premières années, et donc à la rentrée on part trois jours en septembre pas très loin, ils font beaucoup de sport on leur fait découvrir le monde de l'entreprise, on fait venir des gens de l'entreprise, on fait venir des anciens apprentis, et on les fait travailler sur l'entreprise, sur l'apprenti et sur le CFI, pour qu'ils connaissent l'ensemble, et donc tout de suite les caractères se dévoilent et on arrive à repérer ceux avec qui on va avoir des difficultés, on arrive pas à savoir si y'en a qui ont des handicaps physiques si quand y'en a qui viennent avec leurs certificats médicaux parfois, a bah non je peux pas faire du sport, j'ai un problème au cœur machin, et puis ceux avec qui on va avoir du fil à retordre tout de suite on le sait quoi, voir y'en a qu'on vire dès le début quoi

Hum d'accord, est-ce qu'il y a des alternatives pour les élèves qui ont par exemple eu un accident ils peuvent pas se rendre en atelier

Patrick : Non y'a rien de fait officiellement, après c'est de la débrouillardise et du bon vouloir du jeune, mais on a beau leur dire en début d'année un jeune qui est absent en général il récupère jamais leurs cours, c'est-à-dire qu'ils attendent d'être revenu, et là ils disent ah monsieur ben j'étais pas là, c'est souvent les mêmes en plus, après pour ceux qui sont malades pour plusieurs jours c'est déjà arrivé on peut y'a le délégué qui récupère les cours et puis il lui fait parvenir parce qu'il le connaît ou des choses comme ça, on peut aussi mettre en place ça doit fonctionner en principe l'année prochaine, enfin ça fonctionne déjà cette année mais ça a pas été utilisé à ma connaissance, sur e-pareo donc on entre les progressions pédagogiques, on a le cahier de textes entre guillemets c'est-à-dire qu'on fait des croix si on valide telle partie, telle partie du cours, et on peut insérer du cours, donc en Pdf puis le jeunes comme il y a accès il peut récupérer le cours, le système existe depuis cette année donc je pense que c'est un truc qu'on peut mettre en place

D'accord, on va passer à la dernière partie, dans quels lieux est-ce que vous aimez travailler habituellement pour préparer vos cours ?

Patrick : Chez moi, je préfère chez moi parce que je peux m'organiser comme je veux déjà, ça m'est arrivé ici, mais ici c'est plutôt pour corriger en fait si j'ai un trou mais c'est rare en ce moment, mais si j'ai un trou effectivement je vais travailler là hier j'avais une classe mais comme ils ont plus cours j'ai travaillé sur les livrets d'apprentissage pour les modifier, mais sinon les cours je les fais chez moi en principe

Hum, de quoi vous avez besoin pour préparer vos cours ?

Patrick : Un ordinateur, une ligne internet, et puis c'est tout après rarement maintenant je fais même plus de photos de pièces parce que on trouve tout sur internet au niveau des images, donc c'est assez

rare donc non j'ai plus besoin, ça m'arrivait de photographier des pièces ou des choses comme ça ouais, j'ai photographié des fils qui avaient un peu brûlé des choses comme ça, pour agrémenter mon cours,

D'accord, est-ce que vous auriez d'autres choses à ajouter dont on aurait pas parlé ?

Patrick : Sur les préparations de cours, non à part que c'est très chronophage moi ici y'a une chose de bien quand c'est bien fait, c'est que quand on a une heure de cours on a une heure de préparation qui sont payées, mais plus on monte en niveau plus on a de temps c'est-à-dire que pour les BTS pour une heure travaillée on est payé deux heures et demi, de préparation de cours de correction etc, mais effectivement si je travaille une heure il faut qu'on me laisse une heure et demie pour préparer, et là souvent sur le temps qu'on a pour préparer on nous remet d'autres cours, je peux vous montrer il y a des trucs où je suis noté je suis à 80 heures dans la semaine quoi, donc forcément c'est pas possible, parce que là où j'avais du temps pour préparer ils ont mis des choses quoi, et c'est dommage parce que si on travaillait 35 heures on aurait le temps pour faire le reste.

2.2 *Entretien Michel*

Durée de l'entretien : 54 minutes	Heures d'observation :
Métier avant d'être formateur : Technicien de l'automobile pendant 24 ans	Diplômes obtenus : CAP de mécanicien réparateur d'automobiles, BAC pro MVA en VAE et une formation de formateurs IP2A.
Ancienneté du poste : 14 ans d'ancienneté dans le poste	Type d'établissement : un CFA rattaché à une chambre du commerce et de l'industrie

Alors pour commencer est-ce que vous pouvez décrire votre formation initiale, qu'est-ce que vous avez fait avant de devenir enseignant ?

Michel : Alors ce que j'ai fait avant j'ai travaillé 24 ans dans les garages euh... donc j'étais technicien expert dans l'automobile euh... je formais des apprentis avec moi et j'étais surtout dans le diagnostic, j'ai remplacé le chef d'atelier, le chef d'atelier le chef d'équipe j'faisais la facturation la réception, c'était pas une grande structure mais j'étais polyvalent quoi c'était un concessionnaire Opel

Qu'est-ce que vous avez comme diplôme certification qu'est-ce que vous avez fait ?

Michel : Alors moi j'ai fait, le CAP dans les années 80, 83 même, CAP après j'ai fait mon bac en VAE et j'ai passé IP2A mais quand j'ai commencé à enseigner j'avais que mon CAP

D'accord donc vous avez passé votre Bac en même temps que vous enseigniez

Michel : Ouais j'avais commencé avant d'être formateur j'avais commencé avant, puis j'ai fini quand

j'étais formateur quoi

D'accord, donc vous avez eu votre bac en quelle année ?

Michel : Alors j'ai eu mon bac en 2007, ça existait pas avant

Oui ça a été mis en place en 85

Michel : Oui donc c'était le BP

Est-ce que vous avez pu suivre des formations continues depuis que vous êtes en poste ?

Michel : Oui oui j'étais au GNFA, 'fin oui au GNFA, sur... les stages, sinon euh non le plus gros les plus grosses formations c'était IP2A quoi,

D'accord, ça se passe comment la formation IP2A ?

Michel : IP2A, c'est du bonheur, ça se passe, alors moi, moi j'étais inscrit à IP2A, ça faisait déjà 3 ans que j'enseignais, donc si vous voulez j'ai appris des choses mais pas beaucoup, j'ai vraiment appris sur le terrain quoi et quand j'étais à IP2A bon j'ai appris quelques trucs bon le plus gros c'est monter un projet parce que bon je savais pas monter un projet, on apprend à monter un projet, les évaluations, les critères tout ça, c'est très gros et parler devant un public quoi, devant des personnes qui vous jugent quoi et moi j'avais pas l'habitude, donc, et l'orthographe (rires) ça écrire, écrire, c'est hyper dur pour nous profs techniques parce qu'on a vraiment pas l'habitude quoi

Pourquoi vous avez pas l'habitude ?

Michel : Parce qu'on écrit pas dans un garage, bon on fait des rapports mais euh pas un mémoire

Parce que vous aviez un mémoire à faire à la fin de la formation ?

Michel : Ouais, ouais

C'était un mémoire sur quoi ?

Michel : Alors moi j'ai pris des dossiers d'accompagnement technique, voilà, et donc t'avait l'apprenti, faut que les trois parties travaillent ensemble, l'apprenti, l'entreprise et le prof en CFA et donc on crée un projet là-dessus, on regarde si ça passe et si ça passe après on fait des enquêtes, des visites d'entreprise euh et petit à petit ce qu'il faut écrire bah c'est c'qu'on se dit quoi et mettre tout ça sur papier

Et donc l'objectif de ce mémoire c'est quoi c'est de créer une séquence pédagogique à partir de ces dossiers techniques ?

Michel : Ouais, c'est ça ouais

D'accord, donc la formation IP2A elle est plutôt pédagogique elle est pas technique ?

Michel : Tout à fait, non elle est plutôt pédagogique

D'accord et elle dure combien de temps cette formation ?

Michel : Deux ans

Et vous êtes prof en CFA à côté

Michel : Oui oui on est qu'une journée à IP2A par mois en gros ouais et le reste en poste alors on est inspecté par l'éducation nationale, deux fois, euh et en même temps, nous à la (nom de l'institut de rattachement du CFA) on a la DE, la formation DE ce qui complète la formation IP2A, la DE c'est la direction de l'enseignement, donc qui complète en même temps, c'qu'on faisait à la DE on le faisait pas à IP2A, parce que les mêmes stages étaient les mêmes

D'accord, donc c'était un complément mais qui complétait quoi au final ?

Michel : Euh la formation sauf que IP2A se reposait la (nom de l'institut de rattachement du CFA) parce que c'était exactement les mêmes formations que eux faisaient, au lieu que nous on aille à IP2A à Montsouris là-bas, on allait à la DE

D'accord, les formations techniques avec le GNFA vous en avez suivi combien récemment ?

Michel : Euh cette année aucune, l'année dernière j'en ai fait deux, l'année d'avant trois, c'est la première année où j'en fais pas, parce que... je les ai déjà faites, et elles sont pas renouvelées assez souvent quoi, c'est toujours les mêmes dont une fois qu'on en a fait une dizaine, j'vois pas l'intérêt d'y retourner quoi

Mais alors du coup c'est pas une formation aux dernières technologies de l'automobile, si ?

Michel : Si si parce que... l'année dernière j'ai fait la dernière technologie automobile, la dernière formation technologie automobile mais, y'en a une par an ou une tous les deux ans quoi ou y'a des nouveautés, sinon le restant c'est les trucs classiques quoi

Par exemple ?

Michel : Ben géométrie j'lai faite deux fois quoi, et... ça a été le même animateur en trois ans d'intervalle, deux ans, ça été le même animateur, le même support, ça a rien changé quoi

D'accord, vous avez la possibilité de récupérer les supports à la fin de la formation ?

Michel : Non, vierge c'est tout, celui qu'on nous donne, mais ils veulent rien nous donner, ils nous donnent des choses mais ça nous sert à rien

Mais entre collègues vous échangez ? Est-ce que c'est un moment où vous échangez ?

Michel : Oui, oui des documents, l'expérience euh on parle beaucoup ouais

Vous faites une formation en parallèle entre vous finalement ?

Michel : Exactement ouais puis des fois tiens j'te donne ma clé, tiens j'te donne la mienne puis on s'échange des informations des documents des cours tout faits quoi c'est donnant-donnant quoi tu donnes j'te donne tu donnes pas j'te donne pas mais c'est vrai que quand on se rencontre entre collègues on échange beaucoup donc les différences qu'il peut y'avoir tout ça

Qu'est-ce que ça vous apporte alors ces formations ?

Michel : D'autres compétences, que des fois on maîtrise pas et surtout quand c'est des nouveautés on peut en parler avec les jeunes de c'qui va se passer dans l'avenir de ça quoi alors des fois on reprend quelques chapitres du support de cours et surtout des exercices des fois

Donc les exercices que vous on vous donne vous les réinvestissez avec vos élèves ?

Michel : Oui j'reprends quelques exercices mais pas tout hein parce que y'en a qui sont des fois (mimique qui indique qu'il remet en cause la qualité du document) et plus des fois on a pas le matos, on a pas le matériel

D'accord, mais ça vous donne quand même une base

Michel : Ouais, ouais ouais après on adapte

D'accord, si vous deviez caractériser l'établissement dans lequel vous êtes qu'est-ce que vous diriez en termes de publics d'élèves, de conditions de travail

Michel : Alors en tant qu'élève, bon, toutes sortes d'élèves, ça va du super celui qui est venu y'a d'la lumière on mange bien à la cantine ça va quoi, euh... y'en a qu'on très envie d'apprendre et d'autres qui sont là pour passer le temps et ça on l'voit tout de suite mais après l'établissement c'est vrai qu'on a pas mal de matériel, quoique maintenant vu qui y'a des restrictions de budget on a de moins en moins de matériel, par rapport à d'autres écoles, ouais mais sinon on est bien lotis

En termes de matériel, cette baisse de dotation vous l'estimez depuis quand ?

Michel : Ça fait 2 ans à peu près, 2-3 ans

Et qu'est-ce que vous avez en moins que vous aviez avant ?

Michel : Ben par exemple, les contrats qu'on avec comment euh TousImmo euh, Atelioc tout ça, bah y'a toujours un temps où ça n'a pas été renouvelé, donc pendant un certain temps ben on a plus

rien, on a plus de doc, on peut plus, on r'travaillez avec du papier quoi, alors après c'est vrai que... pour les examens, ils ont des revues techniques, donc c'est bien aussi de travailler avec du papier parce que ils savent pas lire une revue technique, ils savent pas où aller chercher, et ça ça leur apprend, alors qu'Ateliadoc il suffit de taper le numéro de châssis ou la plaque d'immatriculation et paf vous avez la voiture qui s'affiche, c'est un complément

Et donc pour les examens vous les faites travailler à partir des revues techniques

Michel : Oui, sur revue technique

Par choix ?

Michel : Non parce que bon déjà on aurait pas assez d'ordinateurs dans l'atelier, puisqu'on en a qu'un, deux et donc bah c'est pour tout le monde et puis c'est pareil après il suffit que Internet ne fonctionne pas ou... que le site ne fonctionne pas ou... alors là ils ont le papier on sait que dans la revue technique y'a toutes les infos, ils sont pas bloqués

Est-ce que vous avez plusieurs exemplaires ou c'est une revue par voiture ?

Michel : Par voiture oui et puis on en a des nouvelles, des anciennes, elles sont pas tout à fait pareil, ça permet de... comment dirai-je de se rendre compte par rapport à la nouvelle et à l'ancienne quoi

Pour les dotations de véhicules, les enseignants disent que c'est plus difficile et vous qu'en pensez-vous ?

Michel : Ouais, c'est plus difficile, je sais que là ça fait 2 ans qu'on en achète, on achète des lots, ouais à des commerçants, c'est des voitures qui sont pas très chères mais c'est vrai que c'est de plus en plus dur d'obtenir des véhicules par les constructeurs

Au départ, c'était pas des sorties d'usine que vous aviez ?

Michel : Si on avait des voitures qui n'étaient pas vendables qui avaient des problèmes mais depuis là ça fait, ça doit faire 2 ans ouais 2-3 ans qu'on a plus de voitures

Plus du tout ?

Michel : Là j'ai vu qu'ils en avaient donné un euh... sur (Ville où se situe un autre CFA du groupe), un véhicule et c'est pareil après on a pas le choix, on vous donne ça là ils ont donné un pick-up, j'vois pas c'qu'on va faire avec un pick-up quoi puis ça prend beaucoup de place on préfère des plus ptites voitures comme ça on peut en mettre plus et quand on les achète on peut choisir les modèles qu'on veut quoi alors que là on nous dit voilà c'est ça moteur essence et basta quoi

Oui donc vous avez pas le choix ni du type de moteur ni du véhicule

Michel : Oui et puis après c'est pareil faut avoir le matériel, les valises et tout pour les nouvelles

Ah et vous avez pas forcément ça

Michel : Ben pas tout de suite

En général le délai d'attente pour avoir une valise qui corresponde ?

Michel : Honnêtement euh... j'pourrai pas vous dire je sais pas du tout puis c'est pareil avec les valises qu'on a on peut pas tout faire non plus

Et vous n'avez pas accès aux bases d'incident des constructeurs ?

Michel : Euh après on arrive à avoir des codes, à les avoir par les apprentis

Ils les ramènent du garage ?

Michel : Ouais comme tout le monde quoi

D'accord, et vous avez d'autres logiciels constructeurs que Ateliadoc ?

Michel : Ouais on a Citroën Peugeot, Renault et je sais même plus s'il fonctionne celui de Renault euh... c'est tout

Vous avez pas de logiciels de constructeurs étrangers ?

Michel : Non pas chez nous on arrive pas à les avoir et même les jeunes quand ils ont des codes, on arrive pas à se connecter parce qu'il manque quelque chose je sais pas des fois on arrive pas à se connecter, parce que c'est interne à chez eux

Et donc c'est impossible d'avoir accès au serveur du constructeur ?

Michel : Ouais, ouais ouais, on a déjà essayé alors est-ce que c'est de l'intranet ou quoi je sais pas je sais pas du tout

Vous avez essayé avec quel constructeur ?

Michel : Euh on avait essayé avec Volkswagen j'crois, et on avait pas réussi

D'accord, il me semblait que la dotation de véhicules elle était comprise dans la taxe d'apprentissage ?

Michel : Euh oui, mais ça c'était à une époque, mais j'crois que c'est fini ça maintenant, mais comme j'vous disais tout à l'heure le problème c'est qu'on peut pas choisir les voitures quoi, ouais ils vont nous donner des voitures c'est comme une année ils nous ont donné deux C6, c'est gros, c'est plein de technologies, ça sert à rien quoi

D'accord, est-ce que vous avez de la dotation de la part du GNFA ou de l'ANFA ?

Michel : De l'ANFA oui on en a, normalement jusqu'en 2020, après c'est fini, d'après ce qu'ils nous ont dit

Pourquoi ?

Michel : Je sais pas

Et c'est une dotation de quoi ?

Michel : D'argent, ils nous donnent 760 000 €, c'est pas mal

C'est peut-être parce que vous faites partie du réseau des CFA pilotes ?

Michel : Oui, c'est ça ouais, donc d'après c'qu'on a appris avec les collègues c'est que ce serait jusqu'en 2020 et après on sait pas, est-ce que ce serait revu à la baisse, ou est-ce que ce sera revu... coupé totalement, est-ce qu'il, alors après peut-être qu'ils continueront de donner mais ce sera beaucoup moins, parce que bon avant on avait deux centres, là on va en avoir plus qu'un

Ah oui, c'est 760 000 pour tous les centres

Michel : Ah oui les deux, c'est pareil quand on a un budget de fonctionnement, c'est pour XXX, XXX et le VI, ouais ouais, par exemple si on a une enveloppe de 50 000 € pour euh... pour fonctionner à l'année, c'est pour les trois formations donc ça va vite quoi, un camion y'en a pour 50 000 € quoi, donc ça va hyper vite, bon alors 50 000 € c'est un exemple hein, mais euh voilà comment ça fonctionne, c'est commun et à un moment t'avait même le budget euh... qui était pour les assistantes pédagogiques donc tout ce qui était stylo machin, tout ça passait dans le même budget de la mécanique quoi parce que c'était les assistantes mécaniques (rires)

Quels niveaux d'enseignement, enfin comme vous êtes le seul j'imagine que vous faites tous les niveaux

Michel : Ouais j'fais CAP, BAC et BTS

Est-ce que vous avez des accès spécifiques parce que vous êtes enseignant de BTS ?

Michel : Non, y'a aucun avantage, enfin ici chez nous, après dans d'autres centres je sais pas, mais chez nous non, y'a aucun avantage d'enseigner en BTS ou en CAP c'est juste le public qui change c'est tout, mais beaucoup de BTS ne connaissent pas trop la mécanique des fois on est un peu obligé de revenir un peu en arrière

Ils viennent tous de Bac pro ?

Michel : Non, y'a des Bac S, des Bac STI2D euh... après y'en a d'autres qui viennent de littéraires, ouais y'en a un c'est rare, mais y'en a des fois

D'accord, oui c'est très éloigné, euh je ne sais plus si on en avait parlé, mais ça fait combien de temps que vous enseignez ?

Michel : Ça fait 11 ans, avant j'étais sur (nom de l'autre CFA du groupe), j'ai fait 3 ans là-bas, après j'étais mixte, j'faisais les deux sites, et quand j'ai commencé à faire les deux sites c'était avec les prépa, les DIMA, après ici on a ouvert le CAP donc comme moi j'étais déjà là on m'a demandé si je voulais continuer donc j'ai dit bah... oui j'ai déjà un pied ici, donc et au fur et à mesure on m'a donné moins de classes à (nom de l'autre CFA du groupe), jusqu'au jour où on me les a retirés complètement et je suis resté là quoi, puisque comme on les a retiré là-bas on les a mis ici, au départ on a ouvert le CAP, après le Bac et après euh... les profs qui étaient sur le BTS ne voulaient plus le faire et... on m'a donné les BTS

Et les profs qui faisaient le BTS ils sont partis ?

Michel : Non parce que comme c'étaient des profs VI, et donc c'était pas leur domaine ils ont dit bon nous on arrête vu qu'y a des profs ici, donc autant leur donner

D'accord quel est votre rapport au monde de l'entreprise ? Est-ce que dans vos pratiques vous prenez en compte ce qui se fait en entreprise ?

Michel : Non je fais, j'essaye de faire la même chose que dans l'monde de l'entreprise, comme en plus j'ai pas mal d'expérience donc je sais de quoi j'parle quoi, et... j'essaye de faire la même chose, en atelier surtout

En classe, quel est l'objectif ?

Michel : D'jà qu'ils apprennent le fonctionnement du moteur, de la technologie quoi, mais c'est vrai qu'après en classe, euh... je je j'raconte aussi des expériences que j'ai eues quoi sur des sujets qu'on est en train de parler, si vous voulez j'leur donne des petites combines pour pas qu'ils se fassent avoir s'ils rencontrent le même problème

D'accord, est-ce que vous faites partie d'une association d'enseignants ?

Michel : Non, j'en ai jamais entendu parler, donc j'connais pas

D'accord, on va passer à la description de vos pratiques professionnelles, si on devait fixer des objectifs d'apprentissage par année, quels seraient les objectifs la première année ?

Michel : Alors la première année, d'une manière générale, en cours c'est tout ce qui est moteur,

parce que bon il faut qu'ils sachent comment fonctionne un moteur, ce qui se passe à l'intérieur et à l'atelier c'est surtout basé sur ce qu'ils vont faire en premier, les tâches qu'ils vont faire en premier les pneumatiques, les plaquettes tout ça, vidange, euh... tout ce qui sont susceptibles d'être fait par un apprenti quand il début, si vous voulez pour que l'entreprise euh... pour que l'apprenti soit rentable dès qu'il arrive, à l'entreprise quoi

D'accord, donc ça signifie que en cours vous allez présenter un élément d'un moteur, mais que ça va pas correspondre avec ce que vous faites en atelier ?

Michel : Si ça va toujours correspondre, mais voilà comment j'm'organise, voilà au départ, bon il y a l'historique du véhicule, qu'ils sachent à peu près comment s'appellent les véhicules, les nomenclatures, etc, tout de suite après, j'attaque le pneumatique, parce que je sais que les pneus quel que soit le garage, ils vont en faire, donc j'explique le pneumatique, qu'est-ce que ça veut dire les dimensions qu'il y a écrit sur un pneu, et là on passe tout de suite à l'atelier et là, ils vont démonter, remonter des pneus, équilibrer, et euh... faire des calculs dessus de périmètre, de tout ça quoi parce que c'est pareil quand ils vont être en entreprise le chef il va leur dire tiens relevez la dimension des pneus, s'ils savent pas c'que c'est ils vont gratter n'importe quoi (rires) et donc là on passe tout de suite à l'atelier, une fois que le chapitre il est fini, je reviens sur le moteur, donc j'explique le moteur, le cycle à quatre temps, la distribution et là pareil, on se met sur les moteurs statiques, donc ils vont commencer à faire la distribution, euh.... la pression d'huile, les réglages de culbuteurs, bien que des fois les culbuteurs maintenant c'est de moins en moins, mais ça commence à revenir et... après à partir de la ... lubrification, même un petit peu avant, je stoppe le moteur et je passe sur la première partie du freinage, donc tout ce qui est tambours, plaquettes, euh... comment ça fonctionne, pourquoi ça revient le disque, et... boum on va à l'atelier là pareil, ils font les dimensions, entre temps, j'ai fait la métrologie, ben parce qu'avec les plaquettes, tout ça y'a de la métrologie dessus et c'est une continuité quoi mais j'essaye d'organiser la première année comme ça, euh... et la deuxième année je suis ma progression quoi

La deuxième année vous centrez sur quels types de savoirs ?

Michel : Alors la boîte de vitesses, pont, transmission, embrayage, en deuxième année ils peuvent commencer à... des fois ça dépend ils peuvent commencer avant ça dépend du semestre, commencer à démonter une boîte, comment fonctionne un différentiel tout ça, pourquoi y'a un différentiel, et on passe après sur la suspension, géométrie, en plus comme en CAP ils peuvent avoir de la géométrie à faire, en même temps j'les prépare à l'examen et... tout c'qui est... comment... liaisons au sol

D'accord et en terminale ?

Michel : Alors en terminale après on passe sur tout c'est boîte automatique, boîte robotisée euh... j'leur fait aussi la loi Mariotte c'est des calculs c'est... P et V égal C constant, c'est la pression qui y'a dans les moteurs tout ça mais, bon normalement c'est plus sur le BTS mais ils ont déjà des acquis comme ça, et... donc le common-rail, la pollution, la dépollution euh... le circuit d'alimentation essence et diesel, euh... c'est qui est le plus poussé quoi pointu pour euh... le Bac

Vous leur faites faire des calculs de cylindrées des choses comme ça ?

Michel : Alors ça j'le fais en première année, calculs de cylindrées, calculs de puissances spécifiques, calculs de couples et... en troisième année j'reprends aussi les calculs euh... sur la consommation, les gaz qui sont rejetés dans l'air ça ils aiment bien (rires) on prend des anciens moteurs et des nouveaux moteurs comme ça on voit la différence, et puis à la fin j'leur fais faire un graphique

Pour qu'ils prennent conscience des normes anti-pollution des choses comme ça ?

Michel : Voilà exactement

Est-ce que vous leur faites utiliser les valises pour la remise à zéro, par exemple, quand on fait une révision, il faut remettre à zéro

Michel : Alors ça c'est fini, ça on passe plus la valise pour remettre à zéro sur certaines marques, mais sinon normalement la loi dit qu'un particulier peut remettre à zéro son compteur, mais y'a des constructeurs ils l'ont encore, vous êtes obligé de passer chez le constructeur pour passer la valise

Donc vous, vous ne le faites pas faire aux élèves ?

Michel : Alors si, si j'ai la voiture d'un collègue ou quoi que ce soit, qui me demande de faire sa révision je lui fais, je mets à zéro, mais c'est vraiment exceptionnel si je prends la valise quoi, moi c'est surtout axé pure mécanique quoi, par exemple l'autre fois j'ai fait les suspensions sur une Picasso, euh suspensions pneumatiques dont là il a fallu la valise, donc je l'ai prise pour désamorcer, dégonfler... les suspensions tout ça

Pour la géométrie vous avez aussi

Michel : Ouais, la géométrie c'est moi qui le fait, on a la géométrie 3D, c'est ma partie ça

Mais c'est intégré dans votre cours, c'est pas un cours dédié

Michel : Hum hum, si par exemple y'en a deux qui font la géométrie, ils feront autre chose à la prochaine alternance, y'en a aucun qui fait tout le temps la même chose, y'a toujours un binôme

D'accord, de quoi est-ce que vous avez besoin quand vous préparez vos cours ?

Michel : Alors ouais des fois des manuels pour voir un peu c'qui se fait, euh... sinon après non Word, PowerPoint et un ptit peu Internet pour aller chercher des photos des ptits films, pour les incorporer à l'intérieur

Alors les manuels, c'est des manuels scolaires ou c'est des

Michel : Scolaires, y'a un peu de tout y'a Fontaine Picard, euh... Dunod, euh... Nathan, mais Nathan j'trouve que c'est pas terrible, après je sais plus

Les Fontaines Picard c'est ceux qui permettent de modifier le contenu des manuels directement ?

Michel : Oui, j'crois qu'on peut modifier oui,

D'accord, c'est votre base principale ou c'est de manière ponctuelle ?

Michel : Alors en cours moi j'utilise pas de manuels, euh... j'utilise les... j'les refais à ma sauce, mais euh... alors, quand j'suis arrivé ici on m'a dit que j'avais pas le droit d'utiliser de manuels, je sais pas pourquoi, donc c'est pour ça que les gamins ils ont pas de manuel, euh j'leur donne des photocopies quoi je sais pas pourquoi ils ont pas le droit, alors est-ce que c'est vrai ou pas vrai je sais pas hein, mais

Mais c'était une décision du responsable pédagogique ?

Michel : Non non, quand j'suis arrivé j'ai vu qu'ils donnaient à chaque fois des photocopies, fallait tout préparer les photocopies au moins 6 mois à l'avance, pour être cool quoi, pas besoin de courir et une fois j'ai posé la question, j'ai dit mais y'a des manuels qui sont déjà tout fait pourquoi on les utilise pas, ben non non on a pas le droit j'sais pas pourquoi, et puis après j'ai pas cherché à comprendre et puis j'ai pris le rythme, j'ai fait le même chose que les autres, j'me suis adapté

D'accord, les manuels c'est vous qui les achetez vous-mêmes ?

Michel : Alors y'en a que j'ai achetés, et puis euh... y'en a que j'ai commandé ici, mais y'en a pas beaucoup, tous les manuels que j'ai chez moi j'les ai acheté

Est-ce que vous vous appuyez sur des revues techniques quand vous préparez vos cours ?

Michel : Des fois oui pour prendre des schémas surtout

C'est directement sur le logiciel ou sur la revue papier ?

Michel : Alors, si, à ce moment là on... a payé l'abonnement pour... Ateliiodoc, j'les prends là-dessus, sinon euh manuels, on scanne machin on modifie, alors au départ avec Word et après PowerPoint

Pourquoi vous ne travaillez pas directement sur PowerPoint ?

Michel : Ben je sais pas peut-être que j'ai pris l'habitude comme ça, au départ, je sais pas m'en servir parce que c'est pareil ça c'est appris sur le tas hein, alors au début j'demandais à ma femme et après, bah... fallait que j'me débrouille tout seul quoi et... j'ai commencé à bidouiller mais j'ai pas eu d'cours rien du tout

D'accord, est-ce que vous utilisez des logiciels, logiciels de dessin

Michel : Non moi j'en utilise pas

Les vidéos, est-ce que vous avez des sites de prédilection ou c'est un peu au hasard ?

Michel : Youtube, mouais

Vous ne suivez pas de chaînes de vidéos

Michel : Non

Et les images c'est pareil ?

Michel : Pareil on tape c'qu'on veut et après je vais choisir dans mes images quoi

D'accord, est-ce que vous avez des sites internet sur lesquels vous allez régulièrement pour chercher de l'information ?

Michel : Non y'a c'est, alors c'est un truc de l'éducation nationale, où est-ce que j'allais j'y vais plus, euh... j'crois que c'est dans le nord, non Nancy, ils avaient pas mal de choses, non maintenant j'ai mes propres documents, j'ai mes ressources tout ça, les TP c'est pareil, j'suis resté sur les DAT j'suis resté, donc j'ai continué mon projet que j'ai fait à IP2A sauf que là j'demande plus aux entreprises quoi, si vous voulez quand j'ai monté euh... mes DAT, et après dans l'cadre d'IP2A j'ai fait venir l'entreprise, voir c'que j'avais fait si c'était bien ou pas bien, si j'avais pas oublié quelque chose et c'est comme ça qu'on a commencé à travailler ensemble qu'on a et là, l'entreprise peut aussi les évaluer, les jeunes, s'ils me demandent un jour, euh... vous avez un DAT là que j'évalue mon jeune, il peut le faire, c'est simple

D'accord, est-ce qu'il y'a d'autres choses pour la préparation des cours ?

Michel : Non

Et en Atelier vous avez besoin de quoi ?

Michel : En Atelier, comme Matériel ?

Est-ce que par exemple, vous avez des TP ?

Michel : Ouais

Et ces TP vous les préparez exactement de la même manière que les cours de Technologie ?

Michel : Ouais

Et donc en termes de matériel, vous avez besoin de quoi ?

Michel : Euh... bon tout c'est qui est outillage euh, mais... j'essaye de... de faire mes TP par rapport à comment dirais-je, à ma techno parce que je mets de la techno dedans, ouais, pourquoi on fait ça, quelle est la raison... euh pourquoi est-il conseillé de faire ça, si jamais un jour un client demande, ils peuvent répondre quoi, j'essaye de les monter comme ça

Donc y'a des choses que vous récupérez des cours de technologie que vous réintégrez dans le TP

Michel : Oui, oui sauf que je change les questions, ça les perturbe (rires) quand j'leur dis a mais ouais on l'avait vu en techno, j'fais bah oui y'a que la question qui a changé, et...

Ils sont très dépendants du contexte alors ?

Michel : Ouais, mais même pour les évaluations il suffit que je change un mot dans la phrase ou que j'rajoute un astérisque, ils sont perdus

Oui on avait vu la dernière fois

Michel : Ils sont perdus, ils savent plus et c'est pas grand chose hein

D'accord, si vous deviez décrire la temporalité d'une année scolaire les moments où il y a beaucoup de travail et d'autres moins qu'est-ce que vous diriez ?

Michel : A l'heure actuelle... on est beaucoup sollicités donc... mais où est-ce qu'on est le plus détendu j'crois ça doit être avant les vacances de février et encore même pas y'a les conseils de classe et tout, j'pense c'est entre les vacances de février et les vacances d'avril, parce que tout de suite après c'est les examens, donc au départ c'est la rentrée, visites entreprises tout ça donc ils vont mettre un petit peu de pression, février avril si on est à jour ça va, c'est plutôt cool et après bon un coup de bourre quoi, ouais les examens, euh... les sujets qu'on va avoir tout ça commander les pièces, pour qu'on soit à temps pour l'examen, moi je commande des pièces, je fais changer des pièces quand un jeune démonte une pièce il remet une pièce neuve, même si c'est pas un véhicule client

Pourquoi

Michel : Ben parce que... quand j'ai été faire les examens autre part, euh... bah c'est tout simple, le

candidat il changeait une transmission, donc il a démonté la transmission et il comprenait pas pourquoi il mettait une nouvelle, fin pourquoi il remettait la même quoi, le prof il l'a prenait, il l'a mettait derrière son dos et lui disait tiens voilà la nouvelle, hey mais monsieur c'est la même, ben oui mais bon, alors que là si j'leur donne une neuve, ils réagissent pas pareil, ils savent pourquoi ils ont fait ça quoi

Donc ils arrivent à se représenter l'opération de maintenance

Michel : Oui, voilà le changement de la pièce, je pense que c'est important parce que quand j'entendais les réflexions que faisaient les jeunes, euh... ils comprenaient pas 'fin c'est n'importe quoi, on va pas démonter une pièce pour la remonter, donc j'essaye toujours d'avoir des pièces neuves, j'espère qu'on me le permettra encore cette année parce qu'avec la réduction du budget, mais... j'ai des pièces neuves, le jeune il a son établi, sa revue technique, le... le support et la pièce neuve à côté

D'accord, et les examens c'est vous qui les faites vous-mêmes ?

Michel : Non, en Bac oui, en CAP non c'est l'éducation nationale qui nous les envoie et on choisit parmi une sélection

D'accord et donc pour les BAC c'est vous qui faites

Michel : Oui nos sujets en atelier, donc là on les crée, donc après il suffit d'en créer une année et puis, après y'a juste à changer la marque de la voiture, si on arrive pas à avoir la même ou quoi que ce soit et l'année quoi, ça prend du temps, la première année, parce que là faut mettre dans leurs normes et tout ça, mais... après on reprend les mêmes on change la date, le véhicule et puis terminé quoi, on essaye de reprendre exactement les mêmes tâches,

Et est-ce que vous faites des pannes ?

Michel : Pas en mécanique, en électricité oui, là c'est des voitures pédagogiques et on fait les pannes nous-mêmes, et... bah il faut qu'ils trouvent, on leur demande une méthodologie après même s'ils trouvent pas c'est pas grave, mais, que ce soit méthodique quoi, que le gamin il sait ou il sait pas quoi

D'accord, à quel rythme est-ce que vous modifiez vos cours ?

Michel : Euh à peu près tous les deux ans, ou alors des fois c'est pareil parce que des fois on voit pas quand on est dedans, quand y'a des erreurs dedans que les jeunes me le disent, je rectifie, mais des fois c'est des trucs d'orthographe de mauvais prononciation quoi

A peu près tous les deux ans quand y'a des nouvelles technologies ou quand j'entends qu'y'a un truc qui sort, euh... à la télé que... une nouveauté est sortie, euh... là je modifie, pareil des fois quand pour ma part quand j'reviens du GNFA, là je rajoute des choses, des exercices ou des chapitres que je trouve qui est intéressant pour le jeune

D'accord, de quelles manières est-ce que vous prenez en compte les élèves à besoins particuliers, est-ce que vous proposez des documents adaptés

Michel : Alors moi c'que je leur propose c'est euh... j'suis quelqu'un de disponible, j'suis prêt à rester ici, gratuitement le soir parce qu'ici ils payent pas, euh... si eux me le demandent, mais si y'a un jeune qui me dit monsieur est-ce qu'on peut rester une heure de plus j'ai pas compris ça, y'a pas de problèmes, si le jeune il veut bosser, j'suis prêt à l'aider, mais après, ici en techno on le voit pas trop, surtout bon on voit qu'il a des problèmes, euh d'écriture des choses comme ça mais c'est pareil ils ont des problèmes on prend son temps je pousse aussi le gamin c'est surtout pour les étrangers quoi, qui parlent pas bien français pour trouver des stages avec l'assistante sociale, mais on revient à ce que je disais tout à l'heure s'il fait pas d'efforts d'y aller

D'accord, pour finir dans quels lieux est-ce que vous aimez travailler pour préparer vos cours ?

Michel : À la maison, ici on est dérangé toutes les 5 minutes on fait rien (rires) on fait rien parce qu'après on voit un collègue allez tu viens boire un café, ben tiens tu viens fumer, on a passé une journée on a rien fait, à la maison tranquille, euh... pénard

D'accord et avec quel matériel ?

Michel : Ben Internet, les bouquins, les revues techniques si je sais c'que je veux faire ben ramène la revue technique, et puis j'me débrouille à la maison, sinon si j'suis coincé par un schéma, j'continue et puis j'reviens dessus après

Aujourd'hui vos cours sont stockés sur votre ordinateur ?

Michel : Ma clé, disque dur et l'ordinateur à la maison, ça faisait deux ans que j'enseignais y'a un collègue qui m'a donné tous ses cours, j'lui ai dit mais t'es fou, alors l'été, j'suis parti en Corse et j'ai dit à ma femme tu m'fous la paix si j'ai pas envie d'aller à la plage, j'ai pris l'ordinateur

Du coup vous avez revu tous les cours sur trois années pendant l'été ?

Michel : Alors j'ai commencé, j'me suis mis des échéances jusqu'à octobre, fin octobre les vacances de la Toussaint et puis à la Toussaint j'ai revu tous les cours jusqu'à Noël, puis à Noël tous les cours jusqu'à ainsi de suite quoi, pendant les vacances, mais le plus gros ça a été oui pendant la première

année en Corse mais bon après si on veut être prêt, faut avoir quelqu'un à côté qui est prêt à vous aider qui dit pas ah mais on va pas à la plage aujourd'hui,

Oui bien sûr, est-ce que vous auriez d'autres choses à ajouter dont on aurait pas parlé

Michel : Non, non non

2.3 Entretien de restitution mené auprès de Patrick et Michel (durée : 50 min)

Dans quelle mesure le manque de postes informatiques en Atelier représente un frein à la référence aux pratiques en entreprise ?

Patrick : en entreprise ils ont pas besoin d'Internet pour travailler

Michel : à l'atelier des fois c'est tout c'qu'ils ont quoi, parfois, ils en ont qu'un seul

D'accord donc pour vous il n'y a pas de raisons qu'ils aient plus accès aux ordinateurs pour aller chercher des schémas ?

Patrick : si ce serait mieux 'fin on aurait plus... à l'utilisation de l'outils diagnostic constructeur et puis ils gagneraient en autonomie dans la recherche de documentation, dans ce cas là effectivement faudrait avoir des postes qui puissent utiliser directement les codes alors que nous, pour le diagnostic c'est moi qui y vais j'le mets en pdf et puis j'leur sors alors qu'effectivement ils pourraient y aller eux-mêmes, mais c'est pas vraiment pratique, y'a aussi encore cette heu 'fin pour moi la perte de temps quoi, le temps qu'ils cherchent pendant c'temps là ils avancent pas même j'pense que si t'avait la possibilité j'pense que ce serait pas mal de le faire, en plus j'pense qu'ils gagneraient ptêtre du temps à une ou deux séances et après en principe ils devraient y aller assez vite quoi ce serait mieux pour le diagnostic après même pour toi (à Michel) chercher dans les bouquins

Michel oui après on pourrait après faut-il avoir les abonnements tout ça, pour aller sur les RTA quoi

Patrick : on a les abonnements pour Peugeot, Citroën

Michel : ouais voilà c'est tout et Renault, mais tout c'qui est autre marque on les a pas quoi

Vous avez pas Atelio ?

Patrick : on l'a plus

Michel : ça fonctionne plus ouais

Et qu'est-ce que ça apporterait de plus parce que

Michel : ben ça apporterait plus 'fin pour moi la mécanique, c'est que déjà quand même s'ils vont sur la revue technique papier ils ne savent pas où aller, donc euh...

Patrick : ben sur ordinateur ce serait plus rapide quoi ils peuvent taper le mot et puis voilà enfin ptêtre parce que nous les logiciels on utilise Peugeot et Renault et le Peugeot ça va on arrive à s'en sortir, le Renault est un peu plus compliqué, il est moins logique après ceux qui travaillent chez Renault le trouvent très bien parce qu'ils sont habitués

Michel : mais après c'est pareil faudrait informatiser l'examen, parce que... à l'examen ils ont du papier, donc c'est pour ça que moi en mécanique j'les fais beaucoup travailler sur les revues techniques, pour qu'ils sachent où aller chercher quoi

Et c'est pas à vous que revient le choix de l'utilisation du logiciel pendant l'examen ?

Michel : si, alors faudrait installer plus d'ordinateurs parce que ils passent par quatre c'est une logistique quoi

D'accord, concernant vos pratiques en classe, tout le matériel disponible favorise l'enseignement transmission, et c'est là qu'on voit une grande différence entre vos pratiques en atelier et des temps d'enseignements où vous prenez le rôle de celui qui transmet avant tout, d'où vient cette idée, est-ce que c'est vous-mêmes qui l'avez mis en place, où est-ce que c'était des pratiques déjà présentes ?

Michel : je sais pas

Patrick : pour ma part, quand j'étais chez Peugeot, je formais l'après-vente, c'est comme ça que se déroulaient les formations, quand moi j'allais en formation chez Peugeot et après je revenais avec un support, je démultipliais la formation, donc j'ai continué à faire comme ça et les pratiques de mes collègues il me semble que... c'est un peu dans la même utilisation quoi ils font différemment en lycée pro ?

Non c'est exactement la même chose, mais justement je souhaitais savoir s'il existait des directives sur cette manière de faire

Michel : non, on est libre

Patrick : y'a des essais qui sont faits de classe inversée qui font, mais c'est pas venu jusqu'à nous on va dire, mais on aurait pu essayer

Parce que ce qui ressort de vos pratiques c'est cette tension permanente entre ce qui relève du professionnel et ce qui relève du technologique et le fait qu'il y ait ces temps avec deux pratiques bien différentes, ça renforce aussi cette tension permanente comme si les deux, on a du mal à faire le lien entre les deux et alors est-ce que vous vivez cette tension ?

Michel : bah c'est vrai que bon euh... on peut la vivre un petit peu à l'atelier parce que quand on tombe sur un apprenti qui sait pas comment fonctionne un... un moteur alors qu'il... il en a besoin quoi, bah on l'a un peu c'est ptêtre pour ça qu'il y a aussi une tension parce qu'on veut absolument qu'il sache comme ça fonctionne quoi

Oui, donc les apprentis n'arrivent pas à faire de lien entre ce qui est enseigné en cours et ce qui est fait en Atelier ?

Michel : oui, c'est ptêtre pour ça qu'il y a une tension après je sais pas...

Patrick : j'vois pas comment on pourrait faire autrement, parce que y'a quelques fois des formations où c'est vraiment en lien direct avec l'atelier, c'est-à-dire que j leur apprends comment on contrôle un faisceau et puis ça dure 1 heure, 1 heure et demie puis après on va en atelier mais même comme ça ça marche pas quoi et quand ils reviennent quinze jours après on continue c'est une pratique qu'on fait tout le temps qu'on fait en entreprise puisque c'est une pratique que j'ai appris en entreprise, beh ils le font pas quoi j'suis obligé de leur dire, j leur redonne le cours et ils cherchent dedans parce qu'ils ont pas appris pas retenu le cours qui est en lien direct avec la pratique et la pratique entreprise

Michel : j pense que, ils doivent se dire que la technologie ça sert à rien, dans une entreprise ça sert à rien alors que c'est pas vrai, si on a pas la technologie on peut pas savoir on peut pas faire euh... certaines choses sur les moteurs quoi, parce qu'on sait pas comment ça fonctionne quoi, et y'a pas de relation quoi ils pensent qu'il y a pas de relation, entre les deux quoi et puis bon après en salle ils sont assis euh c'est pas du tout la même chose

Pourtant au tout début du Bac, il était prévu de faire des grands espaces, alors on retrouve ça dans les guides d'équipement, de faire des grands espaces avec, au centre la salle d'analyse fonctionnelle, la salle de technologie avec l'idée d'un retour permanent avec l'Atelier, mais je sais pas si c'est faisable pour vous et si déjà ça permettrait d'atténuer cette tension ?

Michel : je sais pas

Patrick : j'vois pas trop faudrait monter une séquence pour voir pour essayer quoi mais en plus avec l'AFS sur le Bac actuel c'est un nouveau, mais ça on sait même pas comment ça va fonctionner comment ça va comment ça doit fonctionner dès l'année prochaine quoi

Michel ; pour l'instant c'est vrai que... personne n'en parle quoi

Et vous avez pas d'aide

Patrick : alors moi j'ai demandé à notre cheffe Mme XXXX là, mais parce que ceux qui passent le

Bac cette année, euh ça a été avancé au niveau des examens c'est-à-dire qu'ils ont préparé sur un référentiel qui sera pas celui de l'examen, mais du coup on sait toujours pas au niveau du dossier ce qu'ils doivent faire on sait seulement que la gestion elle sera écrite au lieu d'être orale

Michel : voilà et c'est tout c'qu'on sait et encore parce qu'on a été à la pêche aux infos quoi

Oui vous avez l'air vraiment isolés c'est assez caractéristique

Michel : alors après je sais pas si les autres sont autant isolés

Non, pas autant ça dépend de l'établissement, la manière dont circule les informations

Michel : après y'a des personnes chez nous elles sont payées pour ça hein, mais on a pas d'infos quoi

Patrick : moi j'ai demandé au plus haut, mais c'est pas redescendu (rires) non j'ai pas eu de retours, non et puis donc justement pour l'examen l'année prochaine qui mélange AFS méca ect, pour l'instant on sait rien

D'accord, alors concernant la création de ressources, vous avez des ressources multiples est-ce que vous avez remarqué un changement dans vos pratiques depuis qu'il y a Electude ?

Patrick : on peut rajouter des cours, on peut prendre des animations mais on peut pas les sortir

Michel : oui mais ça ça a pas été fait encore parce que là on est en expérimentation encore on sait pas si on va l'prendre ou si... ça doit se décider ces jours-ci là parce que les derniers tests c'est là et après ça se décide mais c'est pareil parce que moi Electude moi j'ai essayé de... de mettre le cours d'Electude en avant-première avant que je fasse le cours, mais... ils y vont pas y'a toujours un problème ou c'est l'ordinateur ou ils ont pas Internet ou je sais pas si après les autres écoles ils ont le même public que nous mais y'a toujours un problème à part un ou deux, mais sinon les autres, faire un peu comme une classe inversée quoi

Patrick : j'pense qu'il faudrait qu'on... qu'on les amène à Electude, dire là bon y'a des tests et il faudrait dès le début de l'année avec les nouveaux les mettre sur ordinateur et commencer une partie des cours comme ça avec leurs codes d'accès et peut-être que... en voyant ce qui est à faire peut-être qu'ils auraient la curiosité d'y aller, mais là comme ça a été fait moi j'ai essayé aussi en cours c'est-à-dire que j'ai projeté directement en ligne certaines animations des choses comme ça, après j'ai mis des cours à disposition pour qu'ils puissent bah soit en amont avoir des notions avant que je fasse mon cours soit les utiliser après pour réviser et ça a été utilisé ni d'un côté ni de l'autre c'est seulement moi qui l'ai utilisé quand j'leur ai donné un poste informatique sur place

Mais pour vous c'est pas possible vu l'organisation des salles

Michel : si on a deux salles informatique

Patrick : mais faut la réserver mais c'est moins interactif on peut pas l'faire au dernier moment quoi on peut pas faire un petit bout d'Electude en cours et après passer à l'Atelier des choses comme ça, parce que

Michel : parce que c'est pareil on peut pas commencer le cours en disant on fait une heure en salle après on va en salle informatique parce qu'il suffit qu'y a quelqu'un qu'a déjà réservé bah... c'est mort

Patrick : enfin j'ai remarqué quand même que quand ils sont dessus parce que c'était quoi les 21, euh ils ont eux ils avaient pas de formation à faire à l'essai juste des quizz et donc les quizz ils les faisaient assez rapidement et le temps que les autres finissent ben ils faisaient les cours que j'avais mis en ligne donc parce que on les retrouve au même endroit, et là par contre après faut les retirer parce que sinon ils seraient restés la journée donc là y'a quand même quelque chose qui leur plaît mais faut les amener quoi

Michel : voilà moi j'pense sur place ça fonctionnerait mais à la maison ça fonctionne pas, donc euh

Patrick : y'a ptêtre un truc à faire quand y'a un prof qui est malade par exemple, que nous on ait préparé des cours en ligne 'fin... de l'Electude quand je suis malade je demande à ce qu'ils fassent le cours sur tel truc pour avoir et là j'pense que ça marche quand même mais j'suis jamais malade (rires)

Michel : moi c'est pareil on s'est jamais arrêté donc, mais bon après c'est pareil que va dire la direction parce que ça veut dire mettre un surveillant euh, voyez ce que je veux dire quoi

Oui, on a l'impression que c'est un peu figé quoi

Michel : alors ils sont prêts à changer, mais faut pas de finance derrière

A condition que ça ne coûte rien

Michel : voilà, ça c'est le gros problème

Patrick : y'a ptêtre un frein à Electude aussi c'est que pour l'instant il fonctionne pas sur les smartphones et beaucoup de jeunes m'ont dit ouais si c'était sur les smartphones bah moi dans les transports ça m'intéresserait et pour l'instant ça marche que sur ils ont une application spécifique à charger, mais euh

Michel : bah moi j'ai téléchargée c'est euh... c'est Adobe j'crois, j'ai essayé de chez moi

Patrick : non c'est une autre application encore, qui s'appelle j'sais pas comment

Michel : parce que justement ils demandaient de charger ça et j'ai chargé et ça marche pas

Alors ma question c'était surtout sur votre liberté pédagogique est-ce que vous avez vraiment la main sur les contenus d'Electude ou pas

Patrick : on a la main dans le sens où en fait c'est des modules et puis donc on nomme un cours et on met dedans des bouts du cours qui sont déjà fonctionnels, et puis on met ça à la classe ou en individuel, j'en ai mis aussi pour un jeune on a vu avec son entreprise pour l'aider à remonter ses problèmes, mais c'est pareil il y est pas allé le seul moment où c'est quand je pendant du temps d'atelier je lui ai dit tiens tu te mets sur l'ordinateur et tu finis ton TP mais c'est tout

Mais vous vous avez la possibilité d'intégrer vos propres modules, vous êtes pas obligés d'utiliser ceux d'Electude

Patrick et Michel : oui

D'accord, alors autre chose, ce qui est important dans l'automobile pour les ressources c'est la notion de marchand c'est la marchandisation de la ressource et justement je me demandais dans quelle mesure vous étiez dépendant des dotations constructeurs parce que finalement quand on voit que les dotations majoritaires sont celles de Peugeot et de Renault, dans quelle mesure est-ce que l'élève à la fin il est vraiment formé au-delà est-ce qu'on parle de transférabilité des connaissances à d'autres marques ou est-ce que quelque part c'est limité et c'est l'expérience plus tard qui fera parce que j'imagine que chaque constructeur à plus ou moins ses propres normes et que y'a pas vraiment de concurrence sur tous les systèmes, y'a pas vraiment de normalisation internationale sur tous les systèmes

Patrick : moi j pense que c'est pas normalisé en électricité mais... euh j pense qu'en fait c'est normalisé pas officiellement mais en fait les constructeurs ils fabriquent pas grand chose c'est des assembleurs, par exemple la climatisation c'est Valéo qui l'a fabrique des choses comme ça et on va la retrouver chez Volkswagen chez Renault des choses comme ça donc c'est la même y'a que l'habillage qui change pour les études de cas que ce soit le freinage, l'injection, 'fin l'injection pour les Bac c'est pas une injection qui existe quoi c'est des documents PSA mais après c'est pas l'injection de telle voiture et puis après c'est l'injection c'est Bosch qui le fait donc en fait c'est pas très gênant après pour le diagnostic oui là c'est vraiment typé on étudie vraiment la schématique PSA et la schématique Renault et c'est tout puisque c'est ça ils auront ça à l'examen sur ces voitures-là, si on avait des Volkswagen bah on étudierait et après ils s'adaptent si on a du temps en fin d'année on le fera mais on a pas le temps

Et les élèves arrivent à s'adapter

Patrick : oui parce que ils s'adaptent facilement y'en a qui s'adaptent jamais mais en principe ils s'adaptent bien

Michel : ils ont les bases quoi après ils savent comment lire un schéma électrique quoi

Du coup il y a ptêtre plus un marché des équipementiers en mécanique que sur les systèmes de haute technicité

Patrick : non c'est plutôt le contraire par exemple Peugeot quand ils ont fait leurs suspensions hydraulique bon bah ils achetaient leurs suspensions mais c'était vraiment du Peugeot pour le coup

Michel : ah oui c'est vrai

Patrick : mais pour la haute technicité ils vont acheter la clim chez Bosch, l'injection chez Valéo des trucs comme ça, la spécificité sur la clim entre Renault et PSA, y'a deux systèmes qui fonctionnent et Renault privilégie un donc PSA l'autre, c'est tout quoi

Oui d'accord donc l'important c'est qu'ils sachent lire un schéma, donc c'est vous qui assurez ce rôle de régulation

Patrick : hum hum

Et est-ce que c'est important pour vous dès le départ ou est-ce que la question s'est posée à un moment donné ? Est-ce qu'on vous a déjà demandé de former sur des pratiques constructeurs ?

Michel : non

Patrick : les entreprises parfois oui elles peuvent nous demander

Michel : oui par exemple quand j'ai été voir euh, XXX son maître d'apprentissage m'a demandé si on pouvait le former sur du Renault, parce qu'il est chez Renault, mais après c'est à la demande du MA quoi, mais on en a pas beaucoup

Parce que j'ai rencontré des enseignants où la question se pose en lycée pro qui a un partenariat avec PSA, les élèves s'exercent sur des voitures Peugeot Citroën, les enseignants sont formés par Peugeot ils envoient leurs élèves chez Peugeot et ils ont en plus des stages des formations complémentaires et du coup la question se pose de savoir est-ce qu'ils formeraient pas plus Peugeot que d'autres marques

Patrick : oui là peut-être

Michel : ah oui

Patrick : si en plus les jeunes sont chez PSA, en entreprise forcément c'est comme nous on fait le CQP Citroën, mais effectivement après plus la formation en entreprise ils vont avoir la pique Peugeot et après ils ont du mal à aller ailleurs

Michel : et surtout qu'après ils sont embauchés chez Citroën et ils travaillent que sur des véhicules Peugeot Citroën, la doc c'est que du Citroën, ils sont 100% Citroën quoi

Patrick : après c'est pas qu'ils vont pas pouvoir s'adapter c'est qu'ils vont avoir pris l'habitude, donc c'est un confort ils sont à l'aise avec un produit parce qu'ils savent ils le connaissent quelqu'un qui change de marque c'est pas évident parce qu'on redevient un peu novice,

Michel : mais ça vient avec l'expérience comme on dit on s'est fait avoir la première fois pas la deuxième donc ptêtre que quand on connaît pas on va mettre une heure en plus, mais au fur et à mesure ça va vite celui qui aime son métier qui connaît ça va vite, après quand on a travaillé X temps dans une marque ben on connaît les bases parce que c'est toujours les mêmes donc ... là pour l'électricité oui y'a un petit moment d'adaptation puisque... on va dire qu'on débute dans la nouvelle marque mais bon après y'a des collègues aussi donc...

Patrick : oui puis on est pas mal aidés par les constructeurs

Aidé c'est-à-dire, y'a des modules de formation ?

Patrick : bah moi quand j'travailais chez Peugeot j'ai toujours connu les infos services les choses comme ça, et puis donc les compte-rendus d'incidents qu'on fait remonter au constructeur ben ça redescend dans l'autre sens quand on a un problème quoi après je sais que tous les constructeurs le font pas hein, t'as travaillé chez Fiat toi non ?

Michel : non chez Opel

Patrick : chez Fiat il me semble qu'il y avait très peu de schémas électriques par exemple, c'était très difficile à avoir même en tant que concessionnaire donc là c'est un peu la recherche

Michel : beh moi pour avoir vu des formations Fiat, y'a pas beaucoup de schémas électriques, y'a beaucoup de blabla, mais... parce que mon neveu travaille chez Fiat donc, mais c'est vrai que schémas électriques y'en a pas beaucoup, alors ils ont des codes d'accès ils changent tous les deux mois, j'avais demandé aussi les codes d'accès, mais... ils les changent tous les deux mois donc, ça sert à rien quoi

Oui j'imagine que ça doit pas être évident et en plus vous avez plus Atelio

Patrick : ouais et le Renault marche pas, ça fait deux mois que j'ai demandé, j'ai renvoyé un courrier un mail hier, en disant que ça faisait deux mois, on attend les codes

Michel : ici le problème c'est que c'est toujours au dernier moment quoi ils sont relancés ils font rien et... quand on veut s'en servir ça fonctionne plus quoi

Ca passe par combien d'intermédiaires avant que la demande soit actée ?

Michel : bah je vais vous prendre des exemples de commande parce que c'est moi qui fait les commandes, quand je fais une commande j'suis obligé de demander un devis ce qui est normal, je passe ma commande, ma commande doit être validée par trois personnes, une fois que ma commande est validée, j'imprime mon bon de commande, je l'envoie et après c'est quand le gars... nous envoie les pièces donc des fois on commande des pièces, on les a... trois quatre mois après quoi

Patrick : ça c'est quand ça se passe bien parce que quand ils refusent il faut refaire la démarche

Michel : si on a pas mis le bon... numéro de compte, euh... c'est refusé et faut recommencer et après c'est quand, le gars va appuyer valide quoi parce qu'il a des alertes hein, mais il fait pas attention

Et pour les logiciels c'est pareil ou c'est encore d'autres personnes ?

Michel : alors les logiciels oui, c'est le chef... c'est monsieur XXX qui valide s'il dit on en a pas besoin on le prend pas, c'est lui qui décide,

Oui, mais s'il est pas sur le même site

Michel : oui enfin même quand il était là, j'ai toujours eu des problèmes, de renouvellement, moi ça fait 10 ans que je suis là, ça va être ma onzième rentrée là, j'ai jamais vu un site où est-ce qu'on avait pas un temps, qui fonctionnait plus quoi

Patrick : alors qu'ils savent que c'est tous les ans puisque chez nous, y'a pas de reconduction automatique, il suffit qu'ils fassent les démarches deux mois avant la fin, pour que ce soit renouvelé quoi

Michel : oui parce que...

Patrick : nous on peut rien faire ils attendent que ça marche plus et après c'est pour ça que je mets en Pdf quand je cherche un schéma

Et y'a Google aussi qui développe alors c'est pas des valises de diagnostic à proprement parlé c'est plutôt des lecteurs de défauts, sur Android

Michel : bah après y'a les chinois qui font ça, bah nous on le sait par... les apprentis quoi, parce que

ils nous font voir des fois, l'autre jour y'en a un qui, avec son portable, son téléphone, j'lui ai dit tu fais quoi là, c'est interdit les portables, mais non monsieur j'suis en train de lire les codes d'accès et j'ai regardé 100€, j'achète juste la prise 100€

Oui Google est en train de prendre le marché là-dessus, pas tellement sur Iphone ils ont du mal

Michel : oui il était en train de lire les défauts sur son téléphone pour pas aller chercher l'ordinateur

Patrick : après tout fonctionne pas mais dès l'instant qu'on gagne du temps en entreprise, mais ça serait intéressant dès l'instant que c'est moins cher et accessible à tous du moment

Michel : on est à la pointe quoi mais souvent les jeunes ils nous apprennent des choses sur les technologies les trucs comme ça

Patrick : nous on avait un prof qui l'avait, XXX, celui qui avait la classe européenne, alors lui il était pas du tout dans la mécanique il était dans le froid, il l'avait pour chez lui

Oui donc si on devait résumer vos pratiques elles sont limitées par la lourdeur administrative, par la volonté de restriction budgétaire, et par la difficulté des élèves aussi on a l'impression que ça revient souvent ça quand même, le choix du texte à trous par exemple, on a l'impression que c'est lié parce que les élèves n'arrivent pas à suivre en cours que vous avez choisi ce mode de fonctionnement

Michel : oui parce que bon après y'en a qui mémorisent en écrivant, d'autres en lisant c'est pour ça qu'on fait les textes à trous comme ça en même temps il lit et il écrit, donc c'est

Patrick : c'est le milieu quoi c'est si on leur donne un texte tout complet, même les BTS ils seront pas du tout concentrés, et si il faut qu'ils écrivent tout, ça va être très très long parce que y'en a qui écrivent vite et y'en a c'est très difficile pour eux, donc il reste le texte à trous et puis après il faut enlever des mots qu'ils doivent retenir quoi mais c'est vrai que ça fait pas très pro quoi 'fin ça fait vraiment gamin, et euh le texte à trous ça fait un peu collègue

Michel : ouais c'est ça

Patrick : ça fait pas 'fin moi quand j'ai fait mon BEP, le prof il écrivait tout au tableau et puis on écrivait tout le tableau ouais bon t'avait moins de choses à voir et puis j'étais pas en alternance

Michel : moi j'étais en alternance c'est pareil fallait faire les dessins fallait tout faire, c'est pas comme maintenant où on leur donne tout, t'avait pas de photocopiés et si ça allait pas une claque derrière la tête hein, ça rentrait tout de suite

Patrick : c'est vrai que j'ai encore mes cours de BEP et tout est fait à la main, mais on avait moins de trucs à voir

Moins de trucs ?

Patrick : moins de thèmes, là on voit beaucoup de choses

Michel : t'avait pas d'injection là on voit que ça démarre, 'fin moi j'me rappelle dans les années 80 c'était l'injection mécanique quoi, pas comme aujourd'hui

Tout est condensé donc, les savoirs sont condensés

Patrick : oui

Michel : hum hum ils auraient du le laisser en quatre ans le Bac, sauf ils ont voulu s'aligner sur, sur le général, ça fonctionne pas et les entreprises n'en veulent pas, parce qu'ils sont obligés de signer un contrat de trois ans, avec l'apprenti, et au départ l'apprenti il est pas autonome, alors qu'en BEP il arrivait il avait déjà fait deux ans de mécanique, il était autonome

Patrick : là ils sont en train de voir pour faire une première année en temps plein alors j'sais pas comment ils vont le financer ça, le fait de les mettre en temps plein pendant une année, bah ça nous permet de les mettre à un certain niveau de compétence, et puis de bien les connaître et donc ptêtre de plus facilement bien les placer, ptêtre se débarrasser de ceux qui sont pas plaçables, et puis les autres quoi, et puis ptêtre choisir l'entreprise par rapport au mérite c'est-à-dire que un apprenti qui est bon on va le mettre dans une entreprise qui est intéressante et puis le moins bon il ira chez Norauto quoi

Oui je vois de toutes façons ce qu'on voit avec le Bac on le voyait déjà avec le BEP et avant avec le CAP, c'est constant, quand le BEP est arrivé on a pensé qu'on allait révolutionner qu'on allait proposer un niveau de qualification supérieur mais on arrivait pas à remplir donc la sélection qui était imaginée ne fonctionnait pas donc on a accueilli des élèves en masse, du coup allaient en Bac ceux qui étaient les plus motivés, le bac en trois ans fait qu'aujourd'hui y'a moins de sélection, y'a une année en moins le programme est le même, puisque le référentiel n'a pas changé, il a changé là mais finalement c'est pas un allègement du programme

Patrick : parce que du temps du BEP y'avait deux classes de BEP contre une classe de Bac pro, et c'est pareil c'était la sélection

Michel : c'est pareil le problème, c'est que quand un gamin a un problème comme par exemple XXX, il aurait fait deux ans avant de BEP, on lui aurait tout de suite dit non t'es pas fait pour la

mécanique, ça sert à rien quoi, tu l'auras pas, là bah il va aller en bac quoi, enfin il va passer son bac quoi et j'ai pas...

Et pour les grilles d'évaluation j'ai pas l'impression que vous avez vraiment la main si vous devez vous référer aux grilles d'évaluation quand on regarde vraiment les grilles on se pose la question de la validation réelle des connaissances et des compétences des domaines, quand on voit que pour chaque domaine les questions d'hygiène de prévention de sécurité reviennent en permanence on se dit que finalement l'évaluation elle consiste à évaluer la capacité de l'élève à mettre en sécurité un véhicule plus que sur l'intervention en elle-même

Michel : si parce que quand tu regardes le niveau des points, le mec il a presque la moyenne qu'avec ça quoi,

Patrick : donc en fait le but c'est pas qui soit qu'il travaille en sécurité c'est que l'éducation nationale veut qu'il y ait un maximum de résultats à l'examen quoi, donc ils leur donne des points, en CAP le gars il fait rien il a déjà la moyenne

Donc quelque part ça contribue à saper votre métier ?

Patrick : oui

Michel bien sûr, bien sûr

Patrick : c'est pour ça que sur les BTS qui sont en CCF, on est relativement sévère enfin pas sévère on est juste c'est-à-dire qu'on va pas dire ah bah lui il faut qu'il ait son BTS, on va lui donner une note correcte c'est vraiment la note elle vaut ce que le jeune il vaut quoi, du coup j' préfère qu'il ait pas son BTS, mais qu'on mette pas sur le marché quelqu'un qui vient de chez nous et qui a pas le niveau de compétences quoi

Michel : c'est comme une fois on me l'a reproché ça, le jour de l'examen ben j'le notais à sa valeur, mais je ne pouvais pas mettre quelqu'un comme ça sur le marché alors qu'il connaissait rien qui et on me l'a reproché ça

Quand vous dites on ?

Michel : la direction ils m'ont demandé pourquoi je l'avais noté comme ça, et il a fallu que j'explique c'est pas normal bon il l'a pas eu son Bac hein, mais, ma conscience me disait je peux pas mettre quelqu'un comme ça sur le marché parce que le jour où il va travailler dans un garage qu'il sait même pas faire la différence entre une boîte mécanique et une boîte automatique, euh... c'est comme j'ai déjà fait des corrections où l'inspecteur il nous dit faites comme si c'était vos enfants,

Mais c'est-à-dire ?

Patrick : soyez indulgents quoi,

Michel : si c'est votre fils vous allez pas le matraquer quoi, même s'il a faux, y'a toujours aller là y'a un mot on va lui mettre un ptit point, et c'est un inspecteur qui a dit ça

Les inspecteurs que vous voyez, ils sont spécialistes ou c'est des STI ?

Michel : non

Patrick : j'sais même pas d'où ils viennent vraiment j'sais pas s'ils viennent de l'automobile, pour être inspecteur on passe un concours c'est pas un concours typé métier j'crois

Il y a des délégations la règle avant d'avoir été inspecteur c'est d'avoir été enseignant puis d'avoir passé le concours mais je sais pas si y'a des enseignants de maintenance auto qui sont passés inspecteur

Michel : je sais pas trop, mais ils savent pas trop de quoi on parle

Patrick : oui c'est un peu comme tous les chefs, il agit par rapport à toutes les commandes qu'il a eu au-dessus, on lui a dit cette année il faut que tu aies eu 80% de bacheliers, et puis voilà il s'en fout du reste

Michel : c'est pareil une fois j'ai été convoqué c'était pas ma matière, je l'ai dit à l'inspecteur, euh j'peux pas aller corriger en techno parce qu'ils avaient besoin de monde, donc dans ma matière, ils m'ont dit non non vous avez été convoqué pour ça, vous restez là, mais j'y connais rien, restez là

Mais vous aviez été convoqué pour quoi ?

Michel : l'AFS, et en plus sur la question j'tombe sur un dessin, bah moi j'suis désolé j'allais pas pénaliser le gamin, donc quand j'voyais un trait ben si fallait qu'il soit comme ça ben j'le notais bien quoi mais là c'est après c'est l'inspecteur quoi, à mon époque c'était du dessin industriel c'était pas de l'AFS

Patrick : mais ça date un peu (rires)

Michel : j'me suis adapté mais ça date des années 80, en plus j'me souvient j'aimais pas ça, mais voilà on s'pose des questions sur la personne quand elle veut rien entendre je demandais pas à partir je demandais juste à changer de groupe

Oui d'aller en technologie quoi, bon est-ce que vous avez d'autres choses à ajouter ?

Michel et Patrick : non non

Patrick : que ça marche pour vous parce que c'est beaucoup de travail (rires)

3 Représentations schématiques des ressources utilisées par les deux formateurs

Dans ce qui suit, nous avons élaboré deux représentations schématiques des ressources utilisées par Michel et Patrick. Comme pour le lycée professionnel 1, nous avons utilisé la même légende. Nous avons distingué les sources des ressources :

- en orange, apparaissent les ressources utilisées pour la veille technologique du formateur ;
- en vert, les ressources utilisées en Atelier ;
- en bleu, celles utilisées pour les cours de Technologie fonctionnelle.

Le schéma, ci-dessous, représente les ressources utilisées par Patrick.

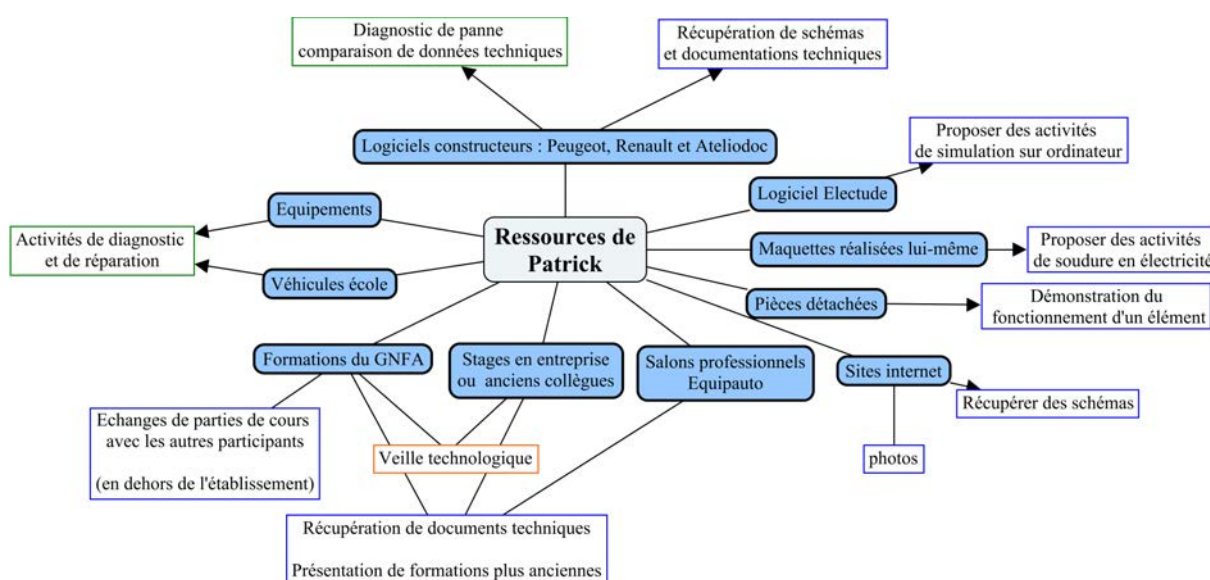


Illustration 12: Ressources de Patrick

Comme pour les enseignants du premier établissement, Patrick a surtout insisté sur les ressources utilisées pour la création de ses cours. Chaque élément qu'il télécharge, échange avec d'autres collègues ou fabrique doit servir pour alimenter ses cours de CAP, de Bac pro et de BTS.

Etant chargé des enseignements d'électricité de l'automobile, il a essentiellement besoin de schémas de principe qu'il récupère en les téléchargeant depuis les logiciels constructeurs disponibles dans le CFA et sur Internet. Les salons et les formations proposées dans le cadre du GNFA lui permettent de récupérer de la documentation technique qu'il va pouvoir intégrer dans ses cours.

De temps en temps, il a besoin de pièces détachées qu'il récupère à partir des véhicules écoles devenus hors d'usage.

Avec ses apprentis, il a également créé des maquettes à partir de pièces détachées afin de proposer des activités de remplacement de fil, de soudure et de tests de mesures. L'intérêt de ces maquettes, selon lui, est qu'elles peuvent être intégralement modifiées : des éléments peuvent être ajoutés ou remplacés.

Pendant les séances en Atelier, il utilise tout le matériel disponible, à l'exception des logiciels constructeurs, car il n'y a qu'un seul poste informatique. Les apprentis travaillent à partir des revues techniques au format papier et exclusivement sur des voitures-écoles. De temps en temps, les apprentis peuvent demander à travailler sur un véhicule personnel, à condition que la panne soit jugée intéressante par Patrick.

Le schéma, ci-dessous, représente les ressources utilisées par Michel.

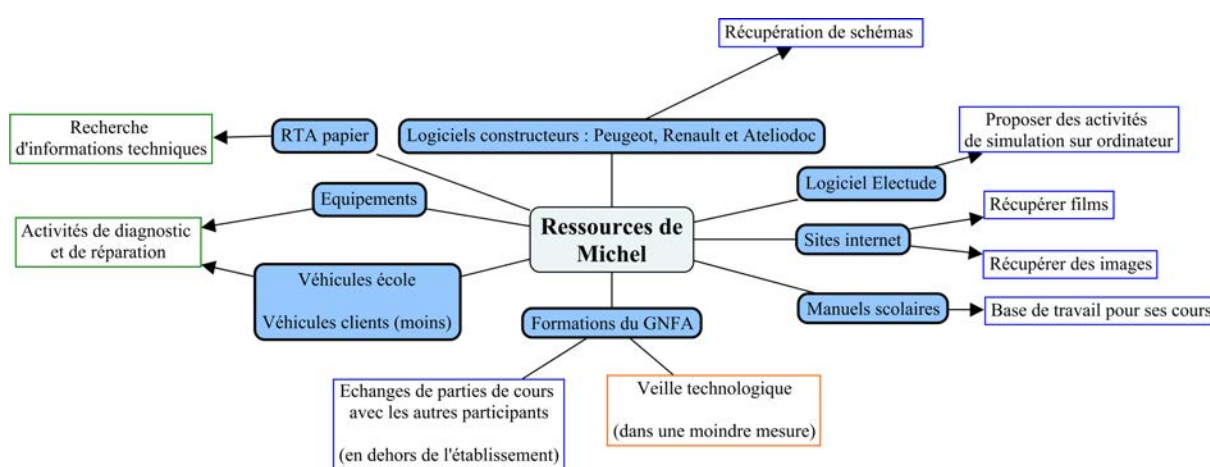


Illustration 13: Ressources de Michel

Pour concevoir ses cours en technologie, Michel s'appuie essentiellement sur des manuels scolaires dont les éditeurs ont proposé une version numérique modifiable. Il en modifie les contenus en ajoutant des images qu'il trouve sur Internet, sans site internet préféré et il peut aussi intégrer des schémas qu'il retravaille (il les simplifie). Ces schémas sont issus le plus souvent des logiciels constructeurs disponibles dans le CFA.

La plate-forme (ou logiciel) Electude, dispositif financé par l'ANFA lui sert ponctuellement pour proposer des activités en ligne à des apprentis qui n'auraient pas compris le cours. Les vidéos, disponibles sur le plate-forme peuvent être consultées par les apprentis à leur domicile.

Les formations proposées par le GNFA ne constituent pas une source pour la conception de ses cours, car il trouve que les contenus dispensés sont trop complexes pour être enseignés à des apprentis. En revanche, il peut profiter du temps de formation pour échanger des éléments de cours avec d'autres collègues.

Pendant les séances d'atelier, Michel utilise les revues techniques au format papier, car il y a peu de

postes informatiques disponibles. Comme son collègue Patrick, il propose essentiellement des activités de maintenance et de diagnostic sur des véhicules écoles. Il peut, de manière ponctuelle, proposer des activités sur des véhicules extérieur, uniquement quand cela correspond à sa progression pédagogique.

Table des matières

Annexe 1 Cadre théorique et choix méthodologiques.....	7
1 Appui sur la théorie de l'apprentissage expansif d'Engeström (1987).....	7
1.1 Quatre types historiques de l'activité.....	7
2 Choix méthodologiques.....	8
2.1 Textes réglementaires ayant permis l'analyse des prescriptions relatives à l'enseignement professionnel de la Maintenance des véhicules.....	8
2.2 Grille d'entretiens semi-directifs à destination des chefs de travaux et managers pédagogiques.....	12
2.3 Grille d'entretiens semi-directifs à destination des enseignants et des formateurs.....	13
2.4 Panorama des ressources potentiellement utilisées par les enseignants des STI.....	14
2.5 Grille thématique pour l'analyse des entretiens menés auprès des enseignants et des formateurs.....	15
Annexe 2 Programme de construction mécanique en bac pro.....	17
Annexe 3 Présentation des données d'entretien réalisés dans le lycée professionnel 1.....	21
1 Entretien mené auprès du chef de travaux 1 (Luc).....	21
2 Entretien mené auprès de chef de travaux 2 (Philippe).....	23
3 Entretiens menés auprès des enseignants du lycée professionnel 1.....	31
3.1 Entretien Fabrice.....	31
3.2 Entretien François.....	55
3.3 Entretien Denis.....	70
3.4 Entretien Christophe.....	88
4 Représentations schématiques des ressources utilisées par les enseignants.....	98
Annexe 4 Présentation des données d'entretien réalisés dans le lycée professionnel 2.....	105
1 Entretiens menés auprès des enseignants.....	105
1.1 Entretien Nicolas.....	105
1.2 Entretien Tiago.....	121
1.3 Entretien Luiz.....	136
1.4 Entretien Paulo.....	149
1.5 Entretien Manuel.....	160
1.6 Prises de note lors de la restitution des pratiques observées dans le lycée professionnel 2.....	174
2 Représentations schématiques des ressources utilisées par les enseignants.....	175
Annexe 5 Présentation des données d'entretiens réalisés dans le CFA 1.....	183
1 Entretien manager pédagogique (Thierry).....	183
2 Entretiens menés auprès des formateurs.....	197
2.1 Entretien Patrick.....	197
2.2 Entretien Michel.....	210
2.3 Entretien de restitution mené auprès de Patrick et Michel (durée : 50 min).....	225
3 Représentations schématiques des ressources utilisées par les deux formateurs.....	238

Résumé

Ce travail de thèse vise à interroger l'existence d'une adéquation entre formation et emploi dans le secteur du commerce et de la réparation automobile et plus précisément en ce qui concerne la formation au diagnostic et à la maintenance des véhicules. A partir de l'analyse des utilisations de ressources chez les enseignants et les formateurs en charge du baccalauréat professionnel, il s'agit de répondre à la question suivante : comment est organisée la formation du baccalauréat professionnel en maintenance des véhicules en ce qui concerne le diagnostic et la réparation des véhicules ?

Ce travail a été réalisé en deux temps. Dans un premier temps, nous avons consacré une partie de notre travail à l'analyse du « curriculum formel » c'est-à-dire au cadre réglementaire du programme de formation. Pour cela, nous nous sommes appuyés sur la lecture des textes qui organisent la formation au baccalauréat professionnel de la maintenance des véhicules, des compte-rendus écrits lors des différentes réunions des membres de la commission professionnelle consultative de la branche et des accords-cadre signés entre les entreprises de l'automobile, l'organisme de formation ANFA et le ministère de l'Education nationale.

Dans un deuxième temps, nous avons analysé les pratiques d'enseignants et de formateurs chargés d'enseigner cette spécialité aux élèves. A cette fin, nous avons mené des entretiens semi-directifs auprès d'enseignants et de formateurs dans trois établissements : deux lycées professionnels et un centre de formation d'apprentis. Il s'agit de comprendre le contexte du métier, les objectifs d'apprentissage fixés par l'enseignant et les ressources utilisées dans la préparation des cours et en classe. Des observations ont également été faites dans les salles de classe à des rythmes plus ou moins réguliers, en fonction de la disponibilité des enseignants et des tarifs scolaires (stages, périodes en entreprise).

Nos résultats montrent que le curriculum formel est plutôt centré sur l'apprentissage des opérations de maintenance sur des systèmes mécaniques. La partie dédiée au diagnostic sur des systèmes embarqués intervient à la fin de la formation du baccalauréat professionnel et le niveau de connaissances et d'autonomie attendus est moins élevé que pour les opérations de la maintenance.

De leur côté, les enseignants, comme les formateurs suivent généralement les exigences officielles. Ainsi, leur enseignement est davantage axé sur l'exécution de tâches de maintenance et l'enseignement du diagnostic sur les systèmes embarqués est proposé plutôt à partir de la dernière année, sur une courte période.

Cette recherche montre qu'il n'existe pas de réelle adéquation entre la formation et l'emploi dans la mesure où le diplôme du baccalauréat professionnel de ce secteur permet de préparer à un métier où le CAP est également reconnu, posant la question de la distinction réelle de ces deux diplômes sur le marché de l'emploi.

Mots-clefs : Baccalauréat professionnel – Maintenance des véhicules – Curriculum - Ressources