

Développement des formateurs ferroviaires et formation par le biais d'un travail collaboratif international : étude pilote de l'UIC

Jos Gabriëls (Railcenter, Pays-Bas), Wiljo Florijn (Railcenter, Pays-Bas)

Informations sur l'article

Mots-clés :

K1 Développement des formateurs
K2, Avantages pour l'entreprise
K2, Échange des meilleures pratiques
K4, Internationalisation de la formation
K5, Gestion des compétences

Auteurs correspondants

Jos Gabriëls MSc
Tél : +31 6 47946163
e-mail : jos.gabriels@railcenter.nl

Wiljo Florijn MSc
Tél : +31 6 19609925
e-mail : wiljo.florijn@railcenter.nl

Résumé

Une étude sponsorisée par le Centre européen pour le développement de la formation professionnelle (Cedefop) a été présentée lors du premier Congrès mondial de l'UIC sur la formation ferroviaire à Madrid (2011). Cette étude a examiné les méthodes pour la formation des formateurs professionnels et a fourni une comparaison entre ces méthodes et leurs réalités professionnelles quotidiennes. L'étude, qui comprenait une vision pour l'avenir de l'enseignement et de la formation professionnelle (EFP) a stimulé la plateforme de développement de l'expertise (EDP) de l'UIC afin de commencer un projet de recherche pour le secteur de la formation ferroviaire.

Les premiers résultats de la recherche de l'UIC (analyse de la littérature et point de repère/étude) ont été présentés lors du deuxième Congrès mondial de l'UIC sur la formation ferroviaire à Sankt Pölten (2013). La portée du projet a été limitée aux formateurs des conducteurs de train (salle de classe et trajectoire pratique / gestion des chemins de fer), formateurs en ingénierie de signalisation et aux formateurs de contrôle/despatch. Le leadership en matière de formation a également été analysé.

Les recommandations de l'étude comparative de l'UIC ont abordé trois thèmes distincts :

- La diversité d'un profil de compétences commun pour le rôle de formateur
- La diversité du développement des formateurs après la nomination
- Les problèmes courants rencontrés par les organismes de formation ferroviaire, où le partage des expériences et des approches peut s'avérer précieux.

Des recommandations spécifiques ont été formulées pour développer des profils de compétences distincts sur le modèle EDP de l'UIC pour les formateurs et développeurs.

Un programme d'échanges international pour les formateurs a débuté pour identifier les « bonnes pratiques ». Le programme comprend des visites des opérations de formation dans d'autres pays européens, et les formateurs ont travaillé sur quatre objectifs principaux, en s'inscrivant dans la vision de l'UIC « Unir, Inspirer et Connecter » :

- Partage de connaissances sur les méthodologies de formation, développement des formateurs et nouvelles technologies de formation
- Développement d'un cadre de compétences comportementales européen pour les formateurs
- Développement de la formation à l'ERTMS
- Collaboration entre les instituts EFP internationaux.

Les premiers résultats du programme international des formateurs ont été présentés lors du troisième Congrès mondial de l'UIC sur la formation ferroviaire à Lisbonne (2015). Quatre ateliers pilotes de développement des formateurs ont été organisés à ce jour. Les commentaires des participants ont été très positifs. Plus important encore, le partage des meilleures pratiques a commencé à fournir de véritables avantages financiers, avec des économies réalisées grâce à un travail collaboratif. L'analyse de rentabilité est donc très convaincante. Quelques semaines après le congrès de Lisbonne, nous avons reçu une subvention d'un montant de 180 000 € de la part d'Erasmus*, le programme européen pour l'éducation, la formation, la jeunesse et le sport.

Il est cependant évident qu'un leadership fort et visionnaire venant en soutien est un prérequis essentiel pour la réussite de tels programmes. Le projet devra également aborder les problèmes tels que la durabilité des groupes, la socialisation des nouvelles organisations et des membres individuels, mais aussi la qualité de la facilitation, où la compétence en anglais est un facteur clé pour obtenir des résultats fructueux.

Nous présenterons les résultats de ce projet à long terme lors du quatrième Congrès mondial de l'UIC sur la formation ferroviaire à Potsdam/Berlin (2017). Les formateurs eux-mêmes présenteront les résultats du projet ; les consultants en formation / responsables de projets présenteront une vision du projet et un plan pour diffuser les résultats.

1 Introduction

1.1 Étude du CEDEFOP

Une étude sponsorisée par le Centre européen pour le développement de la formation professionnelle (CEDEFOP) a identifié une série de défis émergents spécifiques pour le secteur de la formation professionnelle (EFP) en général (non spécifique au domaine ferroviaire). Référence [1]. Cela inclut l'accroissement des tâches et responsabilités administratives, l'individualisation de l'apprentissage, le soutien de l'autonomie des apprenants, l'importance du réseau de connaissances et l'élargissement des responsabilités liées à l'assurance qualité. Elle a noté en particulier l'accroissement du fardeau administratif, mobilisant du temps qui n'est alors pas consacré à la conception de la formation et à l'innovation, ainsi que l'importance croissante du réseau de connaissances en dehors des organisations. Pour le CEDEFOP, la faible activité de la coopération internationale est un point préoccupant. L'une des recommandations du CEDEFOP est le « besoin de consacrer des efforts pour internationaliser les institutions EFP et autres organismes de formation ».

1.2 Le programme de développement des formateurs de l'UIC

L'Union internationale des chemins de fer (UIC) soutient également des projets internationaux de formation et de recherche par le biais de leur plateforme de développement de l'expertise (EDP). Cela inclut des programmes de développements internationaux comme SIAFI, qui permet un développement structuré sur les activités ferroviaires internationales, la formation sur les systèmes haute vitesse et des sessions de formation sur l'ERTMS et le réseau de l'UIC pour des jeunes talents.

En outre, l'EDP de l'UIC organise le Congrès mondial de la formation ferroviaire (WCRT). Plus de 170 responsables mondiaux de la formation ferroviaire et du développement ont participé à ce congrès et ont contribué à promouvoir le partage des meilleures pratiques, à mettre en lumière les résultats de la recherche et à identifier les technologies de formation émergentes.

L'EDP de l'UIC dispose d'un flux de recherche actif et l'un des programmes est centré sur le développement des formateurs ferroviaires, à l'initiative de l'étude du CEDEFOP. Après le second WCRT à Sankt Pölten, l'UIC a convenu de soutenir la création d'une étude pilote pour un échange international de formateurs en ingénierie de signalisation. Des formateurs en ingénierie de signalisation ont été choisis pour le pilote car a) il semblait important de se concentrer uniquement sur un groupe pour l'étude pilote, afin de ne pas se disperser, et b) l'énergie et le soutien des responsables de la communauté de formation en ingénierie de signalisation étaient suffisants pour permettre la réalisation du projet pilote. L'UIC a envisagé que si l'étude pilote s'avérait concluante, l'approche pourrait être déployée dans d'autres disciplines de formation ferroviaire.

2 Activités à ce jour

Cinq responsables ont soutenu et autorisé des formateurs en ingénierie de signalisation issus de leur organisme de formation à lancer le pilote. Le groupe pilote accompagne 11 formateurs de Belgique (2x Infrabel), d'Allemagne (2x Deutsche Bahn), du Royaume-Uni (2x Network Rail), de Norvège (3x Norsk Jernbaneskøle) et des Pays-Bas (2x Railcenter), ainsi que deux facilitateurs/coordonateurs des Pays-Bas (Railcenter). Les principales activités de ce projet pilote sont les ateliers collectifs dans chaque centre de formation.

2.1 Atelier 1 : Amersfoort

Le premier atelier pilote des formateurs ferroviaires s'est déroulé en novembre 2014 pour le formateur d'ingénierie de signalisation chez Railcenter¹ à Amersfoort aux Pays-Bas. Dix formateurs en ingénierie de signalisation représentant cinq pays (la Belgique, l'Allemagne, la Norvège, les Pays-Bas et le Royaume-Uni) ont participé. L'atelier a été conçu et facilité par des consultants de Railcenter et Rail Training International (Royaume-Uni).

¹ Nommé à cette époque Railinfra Opleidingen ; s'appelle Railcenter depuis le 1er septembre 2016



Fig. 1 : Salle de simulation de recherche des pannes (Amersfoort)

L'ordre du jour compte six étapes principales :

1. Faire connaissance (cohésion du groupe)
2. Informations de l'organisation hôte, comme la structure et la vision de l'apprentissage
3. Explorer les méthodologies de formation en montrant les « pourquoi », « quoi » et « comment » de deux interventions de formation en ingénierie de signalisation spécifiques. L'organisation hôte propose également deux échantillons de sessions de formation en ingénierie de signalisation. Les délégués comparent la technologie et la méthodologie de formation et identifient les bonnes pratiques, en coopérant à de nouvelles approches technologiques (main-d'œuvre et apprentissage).
4. Explorer le développement des formateurs, à partir des compétences demandées jusqu'aux possibilités de développement des formateurs nouveaux et expérimentés. Les délégués comparent les approches de développement dans les différentes organisations/différents pays.
5. Partage des résultats de la réunion et prise de rendez-vous pour atteindre les objectifs du projet.
6. Commencer à communiquer via Trainweb, un environnement en ligne pour les discussions, les questions et réponses, partager les documents et à travailler à nos objectifs.

Dans la conception de l'atelier, l'accent est mis sur l'apprentissage par la pratique, l'échange d'expertise et le partage des bonnes pratiques (= apprentissage actif). Les ateliers sont menés entièrement en anglais et cela crée la nécessité de combiner des compétences techniques dans la discipline ferroviaire (ingénierie de signalisation) et des compétences linguistiques, ce qui peut être une barrière pour les participants potentiels.

2.2 Atelier 2 : York (Royaume-Uni)

Le deuxième atelier des formateurs en ingénierie de signalisation s'est déroulé en mars 2015, organisé par Network Rail dans le centre de formation de York. Les dix mêmes formateurs présents au pilote d'Amersfoort ont participé à cet atelier. On estime que ce niveau de continuité, en particulier dans les premières étapes d'un tel projet, est vraiment bénéfique. Ce deuxième atelier pilote été conçu et facilité par les mêmes consultants de Railcenter (NL) et Rail Training International (Royaume-Uni).

La structure a suivi un format similaire à celui du premier atelier, mais avec un accent spécifique porté aux opportunités de partage « haute priorité » mises en avant dans cet atelier.

4th UIC World Congress on Rail Training 2017

Berlin / Potsdam
5-7 April 2017



DB Training,
Learning & Consulting



Unite, Inspire, Connect



Fig. 2 : Visite à YORK ROC

En particulier, le groupe a commencé à travailler sur la conception d'un cours de formation à l'ERTMS et a décidé de développer un cours de formation générique de base qui pourrait être utilisé ou adapté pour tous les pays. Cela donne au groupe la possibilité de travailler sur une meilleure pratique collective pour la conception de formation et d'utiliser les technologies de formation les plus modernes.

2.3 Atelier 3 : Oslo (N)

Le troisième atelier s'est déroulé en novembre 2015, organisé par Norsk Jernbaneskøle dans leur centre de formation à Oslo.

Les connaissances tirées des précédents ateliers ont montré que, lors de la conception de l'atelier, la coopération entre les facilitateurs et le pays hôte est essentielle. Les informations ont été préparées correctement avec les responsables norvégiens et leurs formateurs et ont été intéressantes pour tous les participants.

Avec la mise en place du programme, des avancées ont été faites dans le développement des plans de formation et de développement ERTMS des formateurs. Le niveau de qualification des formateurs en Norvège est élevé, et l'accent est mis sur le développement des compétences didactiques.

La visite du centre de contrôle de la gare ferroviaire d'Oslo a été fascinante et la méthodologie d'apprentissage de voisinage (ingénieur et mécanicien infrastructure ferroviaire) était exploratoire. L'apprentissage par la pratique et



sur le lieu de travail est associé à la simulation informatique (par exemple, ERTMS, comptage des essieux, conducteur de train) et à des simulations avec des trains en bois (BRIO) pour comprendre les causes et effets de l'ingénierie ferroviaire.

Fig. 3 : Simulation à Norsk Jernbaneskøle

2.4 Atelier 4 : Wuppertal (D)

Le quatrième atelier des formateurs d'ingénierie de signalisation s'est tenu en mars 2016, organisé par Deutsche Bahn Training (DB) à Wuppertal, en Allemagne. Afin de préparer cet atelier, les facilitateurs de Railcenter aux Pays-Bas ont organisé une rencontre individuelle avec les formateurs en ingénierie de signalisation de DB Training, Learning & Consulting et un responsable des activités internationales. Ils ont planifié et préparé ensemble l'atelier en détail, avec la délégation de travail de chaque partenaire.

Dix formateurs ont participé à l'atelier en suivant à nouveau les éléments du programme convenus : visite du lieu de formation avec accent mis sur la méthodologie d'apprentissage, conception d'un programme de formation ERTMS, définition d'un profil de compétences, et développement initial et continu des formateurs. Des progrès ont été faits sur tous les sujets, en particulier sur celui du développement des formateurs. DB Training, Learning & Consulting dispose d'un programme défini pour les formateurs avec un programme de formation des formateurs de base, un programme d'amélioration pédagogique et de programmes de perfectionnement professionnel. Le niveau d'enseignement varie du formateur de base au formateur expérimenté dans une préparation modulaire. La méthodologie de formation chez DB Training est concrète avec pour ambition de finir au niveau de l'apprentissage social sur le lieu de travail (apprentissage autodirigé sur le lieu de travail avec des collègues et des informations sur les médias sociaux à portée de main). Le centre de formation de Wuppertal s'inscrit dans cette ambition, où les explications et les compétences sont dispensées aussi près que possible des activités du lieu de travail.

2.5 Atelier 5 : Bruxelles (B)

Prévu les 17 et 18 novembre 2016 chez Infrabel en Belgium.

2.6 Atelier 6 : Amersfoort

Session finale prévue en mars 2017 chez Railcenter aux Pays-Bas.

2.7 Session de diffusion : Bruxelles (B)

Prévu en novembre 2017 : nous partageons notre production intellectuelle et diffusons les résultats de notre projet avec les membres européens de l'UIC.

3 Résultats

Les premiers résultats du groupe pilote sont extrêmement encourageants et dépassent jusqu'à présent les attentes du groupe de travail EDP.

À ce jour, les avantages incluent :

- Avantages financiers : Erasmus+ a accordé une subvention de 180 000 € pour compenser la gestion du projet, les coûts de voyage et pour la production intellectuelle.
- Avantages commerciaux : par le biais d'un partenariat collaboratif pour la dispense des formations, l'une des organisations a réalisé une réduction de 50 pour cent sur les coûts des sites de formation.
- Avantages techniques : dans un pays, les informations concernant le manque de fiabilité de compteurs d'essieux en raison d'une entrée d'eau ont conduit à un ajustement du contrat avec le fournisseur dans un autre pays.
- Avantages didactiques : un format pour les plans de session qui étaye une idée claire de la structure du cours pour l'enseignant et l'étudiant. La structure sera copiée et présentée dans d'autres pays.
- Les responsables des délégués signalent que les formateurs ont ramené des actions d'amélioration concrètes ; certaines d'entre elles ont déjà été mises en œuvre, comme le fait de commencer toutes les sessions de formation en se concentrant sur les « Règles de sauvetage ».
- Les équipements mécaniques à Wuppertal ont poussé tous les délégués à montrer le fonctionnement des systèmes (certains équipements ont été initialement désignés comme étant des « pièces de musée »).
- Les délégués ont été très motivés pour travailler sur l'avancée des objectifs.

- Un bon leadership améliore la motivation et le développement des formateurs.
- Coopération bilatérale entre Railcenter (Pays-Bas) et Infrabel (Belgique). Les deux compagnies ont mis en place de nouveaux sites de formation et partagent leurs objectifs, expériences et spécifications. Infrabel (Belgique) a rendu visite à Railcenter pour une session d'apprentissage en septembre 2016 et il est prévu une visite ultérieure de Railcenter à Infrabel Academy.
- Coopération bilatérale entre Norsk Jernbaneskole et Network Rail : une visite vers le nouveau centre de formation de Network Rail en Écosse en septembre 2016.

4 Discussion

4.1 *La valeur perçue*

Il se peut que, bien qu'il y ait un attrait à se rendre dans des centres de formation dans différents pays pour les personnes privilégiées qui en ont la possibilité, que le bénéfice de telles activités soit vu avec scepticisme par certaines personnes au sein de leurs propres organisations. Le défi est de prouver les avantages mesurables de l'investissement en temps et en trajet, qu'ils soient financiers ou en termes de qualité des produits, et de diffuser ses avantages dans leurs propres organisations.

Il est encourageant de voir que des avantages financiers, didactiques et techniques significatifs ont déjà été apportés. Cela a permis de créer un environnement de collaboration positif entre les formateurs ferroviaires internationaux qui font face à des problèmes et questions très similaires.

Certaines différences culturelles influencent les solutions de formation locales et la propre façon de travailler de chacun. Cependant, être éloigné de chez soi et voir les méthodes utilisées par des collègues internationaux offre la possibilité de réfléchir sur son approche et sa vision de la formation. Les participants ont également signalé que le fait de parler et de penser dans une langue différente les a forcés à davantage de réflexion.

Les premiers résultats de ce groupe pilote et l'approche collaborative choisie entre les formateurs ferroviaires internationaux ont encouragé de nouveaux groupes, sous la bannière de l'UIC, à commencer un nouveau programme d'échanges (ERTMS + Simulation).

Globalement, la recherche a montré que les participants et leurs responsables ont fait part d'une plus grande motivation du fait des ateliers, pour susciter des opportunités d'amélioration à domicile dans leurs propres organisations.

4.2 *Organisations membres, facilitateurs, formateurs et responsables*

Jusqu'à présent, l'expérience suggère qu'il est très important que chaque pays participant fournisse deux formateurs, car la langue peut être un obstacle pour certains. De plus, le principal avantage est que, pendant les moments de réflexion lors de réunions, il est utile de s'asseoir et de partager des idées avec un collègue qui parle la même langue et dispose des mêmes références en matière d'exploitation.

Il sera nécessaire d'alterner les membres du groupe au fil du temps, mais cela devra être fait de manière planifiée et progressive, afin de ne pas perturber le déroulement des travaux du groupe. Il faut également reconnaître que le retrait du groupe pourrait avoir une incidence sur la motivation d'une personne.

La taille maximale recommandée du groupe est de 12 personnes en cas de formation d'un nouveau groupe. Cependant, il est difficile d'inviter de nouvelles organisations ou personnes dans un groupe existant et établi.

Une approche pourrait consister à inviter de nouvelles organisations ou de nouveaux participants en tant que « qu'invités », de présenter le nouveau membre et de lui demander de préparer la réunion en lisant les discussions sur Trainweb et de contacter le facilitateur via téléconférence. Lors de la réunion, ils sont les invités et du temps supplémentaire doit être fourni pour se présenter et réfléchir à chacune des étapes de l'ordre du jour.

La qualité et le rôle des facilitateurs représentent un dilemme similaire. Il est recommandé de recourir en permanence à deux facilitateurs. Il est évident que la création d'ateliers intéressants, interactifs et innovants pour les formateurs requiert des compétences considérables. Les exigences linguistiques réduisent également

4th UIC World Congress on Rail Training 2017

Berlin / Potsdam
5-7 April 2017



DB Training,
Learning & Consulting



Unite, Inspire, Connect

davantage le champ potentiel des facilitateurs compétents. Au même titre que pour les formateurs participants, le besoin d'alterner les facilitateurs et les défis que cela représente sont reconnus.

Il est apparu évident dans ce programme pilote que la vision, le soutien visible et l'engagement du responsable de formations le plus expérimenté dans les organisations participantes sont un facilitateur important de succès. Sans cela, il n'aurait pas été possible de produire des ressources de formation valables ni de s'engager à mettre en œuvre les possibilités identifiées d'amélioration.

4.3 Technologies de formation

Créer des supports de formation motivants pour les apprenants les plus jeunes représente un défi, relevé au risque de « courir après la technologie » pour la technologie et de perdre les apprenants les plus âgés. Cela s'inscrit dans l'évolution du projet. L'utilisation des nouvelles technologies dans et à l'extérieur de la classe est encore plus importante. Les clients demandent de plus en plus à utiliser des techniques de formation plus modernes comme la vidéo, l'apprentissage en ligne, la réalité augmentée, les jeux de simulation en 3D, etc. Ils veulent gagner du temps et transférer davantage de formations au domicile des apprenants, ou fournir des supports d'apprentissage pendant le travail. Les implications en termes de sécurité, par exemple, doivent être prises en compte.

5 Conclusion

Les résultats de l'étude pilote de l'UIC à ce jour sont très encourageants et apportent des premières preuves quantifiables qu'un programme d'échanges international pour les formateurs ferroviaires peut s'avérer rentable, avec la possibilité d'économiser plus d'argent qu'il n'en coûte. La subvention Erasmus⁺ a permis au groupe de continuer pendant 30 mois. Cela inclut une approche structurée pour une modification progressive de l'adhésion au groupe (organismes de formation, facilitateurs et formateurs), afin de maintenir la dynamique du groupe tout en élargissant les avantages au-delà du petit groupe privilégié de formateurs.

Il est également évident au regard de l'étude qu'un programme d'échanges international contribue au développement des formateurs individuels, mais aussi de leurs organismes respectifs, car ils ramènent les « meilleures pratiques » et sont motivés pour contribuer à la mise en œuvre des possibilités d'amélioration.

Cependant, il est important de mettre en place les bons mécanismes de soutien pour la réussite du programme d'échanges international. À cet égard, il est particulièrement important que le programme d'échanges soit activement soutenu par les responsables des organismes participants.

Il est tout aussi important de permettre une facilitation de bonne qualité des groupes de travail. Il est important que les facilitateurs aient un bon niveau de compréhension du domaine de la formation ferroviaire spécialisée, ainsi qu'un niveau de compétences en anglais suffisant pour faciliter le groupe.

Le format des ateliers peut également être déployé au groupe de formateurs de différentes disciplines ferroviaires (par exemple, conduite de trains ou service à la clientèle) afin d'accélérer les avantages de l'internationalisation.

Références

[1] Volmari, K., Helakorpi, S & Frimodt, R. (2009) *Competence Framework for VET Professionals: Handbook for Practitioners*, European Centre for the Development of Vocational Training, Finnish National Board of Education and editors.