

## Modèle (format) pour les groupes d'apprentissage actif

### Introduction

L'UIC (l'Organisation internationale des chemins de fer) a convenu de soutenir la création d'une étude pilote pour un échange international de formateurs en ingénierie de signalisation. Les formateurs en ingénierie de signalisation ont été choisis pour un projet 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.

Afin d'identifier les bonnes pratiques, un programme d'échanges international pour les formateurs a débuté en novembre 2014. Le programme comprenait des visites des opérations de formation (instituts EFP) dans d'autres pays européens, et les formateurs ont travaillé, en s'inscrivant dans la vision de l'UIC « Unir, Inspirer et Connecter », sur quatre objectifs principaux :

- 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.

Cinq responsables ont soutenu et autorisé des formateurs en ingénierie de signalisation issus de leurs organismes de formation à lancer le pilote. Le groupe pilote accompagne 11 formateurs des pays suivants :

- Belgique (2 x Infrabel)
- Allemagne (2 x Deutsche Bahn)
- Royaume-Uni (2 x Network Rail),
- Norvège (3 x Norsk Jernbaneskøle)
- Pays-Bas (2 x Railcenter) plus 2 facilitateurs/coordonnateurs (Railcenter).

La taille maximale recommandée du groupe est de 12 personnes en cas de formation d'un nouveau groupe.

Lors de notre « cheminement » pendant trois ans, nous avons découvert la façon d'identifier les pratiques appropriées afin d'enrichir les bonnes pratiques prescrites. Nous avons diffusé nos résultats d'apprentissage lors du Congrès mondial sur la formation ferroviaire à Berlin/Potsdam (avril 2017) et lors de la réunion du Programme de développement de l'expertise de l'UIC à Rome (octobre 2017).

Notre façon de travailler s'est appuyée sur les principes de l'apprentissage actif. Dans cette note, nous décrivons le modèle que nous avons développé au cours de ces trois dernières

années. Le modèle est abordé et partagé avec deux autres groupes d'apprentissage (UIC/EDP). Un exemple du modèle utilisé est joint à ce document (plan de cours).

### **Apprentissage actif**

Dans sa version la plus simple, l'apprentissage actif est un processus dynamique qui implique un petit groupe de personnes qui résolvent des problèmes organisationnels réels, tout en se concentrant sur la façon dont leur apprentissage peut bénéficier à des individus, à des groupes et à l'organisation au sens large. L'apprentissage actif développe la capacité à collaborer, à s'associer, à partager, à effectuer un suivi et à diriger naturellement. En plus d'apprendre comment collaborer, les participants font l'expérience directe de la valeur d'être une meilleure équipe et de meilleurs partenaires organisationnels.

### **Réunions transnationales**

Lors de ce projet, nous avons visité toutes les organisations afin d'obtenir une bonne compréhension de la façon dont nous effectuons notre travail pour apprendre de chacun. Après avoir visité toutes les organisations, nous avons organisé une réunion finale (mars 2017) aux Pays-Bas pour résumer nos résultats (communément appelés productions intellectuelles) et ce que nous avons appris.

Remarque : la perspective de visiter les sites de partenaires (internationaux) est sans aucun doute attrayante, mais si réaliser une visite dénuée d'objectifs réalisables clairs peut initialement sembler convenir, cela devient une perte de temps après plusieurs sessions (l'effet diminue). Nous voulions ajouter de la valeur à notre travail, à notre organisation et à nous-mêmes. Nous avons donc défini des objectifs et demandé aux responsables d'envoyer deux formateurs en ingénierie de signalisation aux réunions.

L'expérience suggère qu'il est très important que chaque pays participant fournisse deux formateurs car, pour certains, la langue peut être un obstacle. Le principal avantage est également que, pendant les moments de réflexion lors des 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.

L'ingénierie de signalisation est le domaine de travail de tous les formateurs, aussi parlent-ils tous la même « langue technique » ; ils travaillent dans le même domaine.

### **Période**

Nous avons systématiquement planifié une réunion de deux jours, ce qui signifie que les participants arrivaient le jour précédent le début des réunions. Les réunions ont débuté le premier jour à neuf heures et se sont terminées après le dîner, qui durait pratiquement toute la soirée. Le deuxième jour a commencé à 9 heures et se terminait à 14 heures pour permettre d'effectuer le voyage retour le second jour.

### **Étapes principales**

L'ordre du jour des réunions transnationales a répertorié six thèmes principaux :

1. Faire connaissance (cohésion de 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. Cela est essentiel pour la communication entre deux réunions transnationales.

Toutes les réunions transnationales (ateliers) ont été préparées par les facilitateurs dans un format structuré. Les participants ont dû effectuer des devoirs à la maison (tâches de préparation) et toutes les réunions ont été évaluées. La réunion suivante a commencé avec ce qui a été appris de la réunion précédente.

### **Faire connaissance**

La première étape est de faire connaissance, à plusieurs niveaux :

- Se connaître les uns les autres à un niveau personnel (situation personnelle et professionnelle) est important pour la compréhension et la communication en dehors du programme planifié prévu.
- Acquérir une compréhension de l'organisation visitée : la vision de l'apprentissage, la façon de travailler, en particulier dans le domaine de l'ingénierie de signalisation et la méthodologie d'apprentissage.

Notre expérience a montré que le temps passé pour se connaître s'est révélé très précieux. Les discussions à la machine à café, sur le lieu de travail entouré par tous les systèmes d'ingénierie de signalisation, sans oublier le dîner, ont été les meilleures occasions pour apprendre à se connaître. Nous avons réalisé qu'apprendre à se connaître prend du temps en raison des problèmes de langue. Mais après deux jours de réunions transnationales, les problèmes de langue avaient disparu. Les participants étaient désireux de s'entraider afin d'avoir la même compréhension des discussions.

### **Langue**

Les responsables nous ont demandé s'il était possible de changer les participants après deux réunions transnationales. Notre expérience nous ayant montré que faire connaissance et travailler sur les objectifs est une question de temps et de confiance, nous avons répondu par la négative. Les réunions transnationales ont été menées entièrement en anglais et cela impose 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.

### **Facilitateur**

Il est recommandé que deux facilitateurs soient en permanence présents. Il est évident que la création d'ateliers intéressants, interactifs et innovants pour les formateurs requiert des compétences considérables. En outre, les exigences linguistiques réduisent davantage le champ potentiel des facilitateurs compétents.

### **Résultats**

Les résultats du groupe ont été extrêmement encourageants et ont dépassé les attentes.

À ce jour, les avantages incluent :

- 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 étaient initialement désignés comme 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 une visite ultérieure de Railcenter à Infrabel Academy est envisagée.
- Coopération bilatérale entre Norsk Jernbaneskøle et Network Rail : une visite vers le nouveau centre de formation de Network Rail en Écosse en septembre 2016.

### **Valeur**

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 ces avantages dans leurs propres organisations.

Il est encourageant de voir que des avantages financiers, didactiques et techniques significatifs ont 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. Être éloigné de chez soi et voir les méthodes utilisées par des collègues internationaux offre la possibilité de réfléchir à 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.

Il est apparu évident dans le programme que la vision, le soutien visible et l'engagement du responsable de formation 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.

Les résultats de ce groupe 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, l'expérience de ce projet a montré que les participants et leurs responsables ont fait part d'une plus grande motivation du fait des réunions transnationales (atelier), pour susciter des opportunités d'amélioration dans leurs propres organisations.

## Pièce jointe

**Activité** Atelier des formateurs en signalisation EDP - Royaume-Uni (York)

**Jour 1 :** 5 mars 2015

**Version :** 20 février 2015

### Objectifs d'apprentissage

- Partage de connaissances sur les méthodologies de formation et les nouvelles technologies (par exemple ERTMS).
- Partage d'expertise en signalisation.
- Développement d'un cadre de compétences comportementales européen pour les formateurs dans l'infrastructure ferroviaire.
- Collaboration au sein et entre les institutions éducatives d'infrastructure ferroviaire et les formateurs.
- UNIR, INSPIRER, CONNECTER

### Liste des documents

- Carte numérique (Europe, dont Allemagne, Belgique, Norvège, Royaume-Uni et Pays-Bas)
- Documentation ERTMS
- Profils de compétence
- Dossiers NTS

### Préparation :

- Liste des participants et des contacts
- Invitation et informations sur le programme
- Préparation de la mission : présentation par Network Rail et vidéo d'entreprise
- Profil de compétences des formateurs / développeurs de supports de formation (toutes les sociétés)
- Formulaire : points étonnants, similitudes, différences, points à retenir

**Salle : Centre de formation de Network Rail à York, Royaume-Uni**



Erasmus+

Heure	Objectif/contenu	Méthode	Aide	Points DIDACTIQUES
-------	------------------	---------	------	--------------------



9 h	<p>Bienvenue chez Network Rail et introduction :</p> <p>Comment allez-vous ? (Wiljo et Jos)</p> <p>Ce que nous avons appris de la visite aux Pays-bas</p> <p>Objectifs et attentes</p> <p>Programme (aujourd'hui et demain)</p>	<p>Martin Jones et si possible, hôte local – bienvenue (15 min)</p> <p>Interview</p>	<p>Carte (Europe)</p> <p>Dictionnaire (+ photos)</p> <p>Tâches de préparation</p> <p>PPT</p> <p>PPT/Tableau de conférence</p> <p>CAMÉRA !!!</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bienvenue chez Network Rail : règles de sécurité, communication ordinaire.</li> <li>2. Accueil personnel et présentation : qui est Martin, où habitez-vous, où travaillez-vous, quelques éléments personnels ?!</li> <li>3. Facilitateurs : Accueil de nouveau, présentation de la vidéo de la première réunion + programme de cette réunion</li> <li>4. Préparation des devoirs au format PowerPoint : quelques diapositives avec leurs réponses aux leçons retirées. Demandez aux participants/délégués ce qu'ils voudront dire à leurs responsables lorsqu'ils rentreront dans leurs organismes ? Plus clairement, interrogez leurs attentes. Questions : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Qu'attendez-vous de cette réunion ?</li> <li>- Qu'est-ce qui en fera un succès ?</li> <li>- Quel est le temps dont vous disposez ?</li> </ul> </li> <li>5. Objectifs de cette réunion/principaux objectifs. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formation à l'ERTMS : cadre de la formation (axée sur les tâches ?). Ciblez les groupes, les objectifs d'apprentissage, le contenu. Ce groupe est une équipe en développement et nous commençons avec la conception : ADDIE – analyser, concevoir, développer, mettre en œuvre et évaluer).</li> <li>- Cadre de compétences pour les formateurs.</li> </ul> </li> </ol>
-----	---	--	---	--





Heure	Objectif/contenu	Méthode	Aide	Points DIDACTIQUES
				- Développement des formateurs.
10 h	<p>Le développement d'une formation : nous avons choisi l'ERTMS</p> <p>De la demande à la livraison</p> <p>Méthodologies utilisées (devoirs)</p>	<p>De la parole aux actes : développement d'un cours de formation général à l'ERTMS (avec supports de cours de tous les partenaires)</p>	Documents de référence	<p>Méthodologie utilisée (devoirs)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les résultats des devoirs</li> <li>2. Comparaison et explication des étapes de la demande à la livraison</li> <li>3. ADDIE – Étapes</li> </ol> <p>Travail en deux groupes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'UIC nous a demandé de concevoir un cours de formation à l'ERTMS (= faux, mais utile pour l'exercice !)</li> <li>- Quelles sont les questions auxquelles il faut répondre (groupes cibles, etc.) ?</li> <li>- Pourquoi, quoi, comment</li> </ul>
12 h	Déjeuner			



Heure	Objectif/contenu	Méthode	Aide	Points DIDACTIQUES
13 h	<p>Network Rail – Organisation (Martin Jones, directeur)</p> <p>Ingénierie de signalisation (<b>Network Rail - Martin, hôte local, Joe et Lawrence ?</b>) :</p> <p>Training Signalling Engineering au Royaume-Uni (visite guidée)</p> <p>Méthodologie d'apprentissage - meilleures pratiques au Royaume-Uni</p> <p>Principaux défis (<i>pourquoi, quoi, comment</i>)</p> <p>C'EST UN ÉLÉMENT QUI FERA PARTIE DE CHAQUE ÉCHANGE !</p>	<p>Présentation Martin Jones – Hôte local</p> <p>Visite guidée</p>	<p>Vidéo</p> <p>Diapositives</p> <p><b>Tableau de conférence</b> avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- point étonnants</li> <li>- similitudes</li> <li>- différences</li> <li>- points à retenir</li> </ul>	<p>Introduction de Network Rail (organisation, faits importants et chiffres, mission et vision)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les principaux défis de Network Rail/formation</li> <li>- Développements de la formation au Royaume-Uni</li> </ul> <p>Visite complète de la zone se terminant dans les services d'ingénierie de signalisation : quels sont nos principaux défis (apprentissage sur le tas, simulation, ERTMS?)</p> <p><i>Nous divisons le groupe en deux sous-groupes ; après une heure, les groupes changent (<b>peuvent être choisis par Joe et Lawrence !</b>)</i></p> <p><i>Les délégués observent toutes les choses remarquables, les différences et les similitudes (accords) qui se forment.</i></p>



Heure	Objectif/contenu	Méthode	Aide	Points DIDACTIQUES
16 h	Quelles sont les différences ? (Wiljo et Jos)	Interview (travail par deux)	Tableau de conférence avec un tableau (pays, accord, différence, remarquable, intérêt) au format A0 !	<p>Demandez aux délégués de répondre aux questions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Qu'est-ce qui est identique (accord) ?</li> <li>- Quelles sont les différences ?</li> <li>- Qu'est-ce qui est remarquable ?</li> <li>- Qu'est-ce qui est intéressant, que nous pouvons utiliser ?</li> </ul> <p>À la fin, demandez aux délégués quelles sont leurs conclusions.</p>
16 h45	Évaluation et aperçu			
17 h	Dîner ensemble à York			



# Erasmus+

**Activité** Atelier des formateurs en signalisation EDP - Royaume-Uni (York)

**Jour 2 :** 6 mars 2015

**Version :** 20 février 2015

## Objectifs d'apprentissage

- Partage de connaissances sur les méthodologies de formation et les nouvelles technologies (par exemple ERTMS).
- Partage d'expertise en signalisation.
- Développement d'un cadre de compétences comportementales européen pour les formateurs dans l'infrastructure ferroviaire.
- Collaboration au sein et entre les institutions éducatives d'infrastructure ferroviaire et les formateurs.
- UNIR, INSPIRER, CONNECTER

## Liste des documents

- Carte (Europe, dont Allemagne, Belgique, Norvège, Royaume-Uni et Pays-Bas)
- Cahier de notes Railcenter pour chaque participant

## Préparation :

- Liste des participants et des contacts
- Invitation et informations sur le programme
- Préparation de la mission : présentation RIO et vidéo d'entreprise
- Profil de compétences des formateurs / développeurs de supports de formation
- Formulaire : points étonnants, similitudes, différences, points à retenir

**Salle : Network Rail, York (tous les établissements de formation)**



Heure	Objectif/contenu	Méthode	Aide	Points DIDACTIQUES
9 h	<p>Bienvenue : Programme par <b>Wiljo et Jos</b></p> <p>Ce que nous avons appris de la première journée</p>		Kahoot.it	Nous utilisons Kahoot comme nouvel outil
09 h 15	<p>Développement des formateurs au Royaume-Uni</p> <p>Défis auxquels sont confrontés les formateurs lors des formations</p> <p>Défis : globaux, technologiques, vieillissement, etc...</p> <p>Et reconnaissance par <b>Martin Jones, directeur de la formation axée sur les compétences (Network Rail)</b></p> <p>Se mettre à jour sur les défis sur le développement des formateurs (niveau suivant vers le profil des formateurs en signalisation).</p>	Lecture	PPT	<p>Les chemins de fer en général (Royaume-Uni)</p> <p>Technologie de formation (chez Network Rail)</p> <p>Législation</p> <p>Population et vieillissement des formateurs</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Que faites-vous pour développer les formateurs (des débutants aux formateurs très expérimentés) ?</li> <li>- Recueil des résultats</li> </ul>
09 h 45	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compétences non techniques par <b>Andrew Russell</b></li> <li>• Les notes du congrès de l'UIC</li> </ul>	Lecture et discussion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentation PPT et discussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qu'est-ce que c'est ?</li> <li>- Vision</li> <li>- Intégration dans les profils des formateurs</li> </ul>



Heure	Objectif/contenu	Méthode	Aide	Points DIDACTIQUES
10 h 30	Profil de développement des formateurs <ul style="list-style-type: none"> <li>Recueil de profils (devoirs)</li> <li>Qu'est-ce qui est attendu d'un formateur ? Tâches principales, rôles, compétences, etc.</li> <li>Selon les normes européennes ECVET</li> <li>Conception d'un profil</li> </ul> C'EST UN ÉLÉMENT QUI FERA PARTIE DE CHAQUE ÉCHANGE ! (et plus explicite à chaque fois = production intellectuelle)	COUPER et COLLER dans un modèle de profil de compétences préparées par <b>Jos et Wiljo</b>	PPT	Ce que nous faisons en général pour la formation de formateurs <ul style="list-style-type: none"> <li>Nos formateurs et développeurs</li> <li>Formateurs invités</li> </ul> Interrogez les délégués (similitudes et différences)  Insistez sur le fait que nous (ce groupe) travaillerons sur un cadre pour les développeurs et formateurs ; à la fin de notre projet, nous informerons le groupe de travail EDP
11 h 15	Fixez des rendez-vous concrets Utilisation de Trainweb Conclusions et résultats du deuxième atelier Résultats à partager lors du Congrès annuel de l'UIC 2015 à Lisbonne Demande de dossier Erasmus+ et ce que nous attendons			Utilisation de Trainweb (nos expériences), est-ce que cela fonctionne ? Conclusions et résultats de cette réunion
12 h	Évaluation et aperçu de la prochaine réunion (automne 2015 à Oslo)		Vidéo + Formulaire d'évaluation	Question - Unir, Inspirer, Connecter  Qu'est-ce que vous partagerez avec vos collègues ? Devoirs ? Contact dans l'intervalle ?
12 h 30	Déjeuner			
13 h 30	Fin du programme			

