



**HAL**  
open science

# Principes d'évaluation de la professionnalisation pour travailler en sécurité : le cas des métiers de la circulation d'une entreprise du ferroviaire

Audrey Marquet

## ► To cite this version:

Audrey Marquet. Principes d'évaluation de la professionnalisation pour travailler en sécurité : le cas des métiers de la circulation d'une entreprise du ferroviaire. Psychologie. Université Paris Cité, 2021. Français. NNT : 2021UNIP5115 . tel-04505281

**HAL Id: tel-04505281**

**<https://theses.hal.science/tel-04505281v1>**

Submitted on 14 Mar 2024

**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

Ecole Doctorale 261 – « Cognition, Comportements, Conduites Humaines »

*Laboratoire de Psychologie et Ergonomie Appliquées (LaPEA)*

## **Principes d'évaluation de la professionnalisation pour travailler en sécurité**

*Le cas des métiers de la circulation d'une entreprise du  
ferroviaire*

Par Audrey Marquet

Thèse de doctorat d'ergonomie

Dirigée par Catherine Delgoulet  
Et co-encadré par Vincent Boccara

Présentée et soutenue publiquement le 13 décembre 2021

Devant un jury composé de :

Christine Vidal-Gomel, Professeure, Université de Nantes, rapporteure

Alain Garrigou, Professeur, Université de Bordeaux, rapporteur

Christine Chauvin, Professeure, Université de Bretagne Sud, examinatrice

Philippe Cabon, Maître de Conférences HDR, Université de Paris, examinateur

Stella Duvenci-Langa, tutrice de thèse, SNCF, membre invitée

Catherine Delgoulet, Professeure, Cnam, directrice de thèse

Vincent Boccara, Maître de conférences, Université Paris-Saclay, co-encadrant de thèse,  
membre invité

## **Titre**

Principes d'évaluation de la professionnalisation pour travailler en sécurité - le cas des métiers de la circulation d'une entreprise du ferroviaire

## **Résumé :**

Cette thèse CIFRE, financée par la SNCF, s'inscrit dans les réflexions sur la professionnalisation dans les industries à risques lancées par la Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle en 2015. Elle fait partie des actions initiées dans le cadre d'un programme de management de la sécurité spécifique (PRISME) mis en place à la SNCF (2015-2020) suite à trois accidents majeurs. L'objectif est de tendre vers un modèle de sécurité « intégrée ». Pour répondre aux enjeux de professionnalisation au travail en sécurité, l'entreprise, comme la plupart dans ce secteur, a investi dans la formation professionnelle, mais elle rencontre des difficultés quant à l'évaluation de la professionnalisation de ses salariés. La thèse vise ainsi à instruire l'évaluation des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité.

A partir de la littérature scientifique nous tenons dans ce travail trois axes qui guident la problématisation et l'analyse. L'évaluation et la professionnalisation sont des processus multidimensionnels. L'objectif de l'évaluation influence l'approche, la temporalité et les méthodes de l'évaluation. La professionnalisation est un processus (Wittorski, 2008) construit socialement qui implique une diversité d'acteurs (Bourdoncle, 2000), distribués dans les structures de l'entreprise, qui se déroule tout le long d'une carrière (Weill-Fassina et Pastré, 2004) en s'agencant dans des dispositifs de formation et de production. Dans cette perspective, cette thèse vise à décrire le processus de professionnalisation au travail en sécurité et proposer des principes d'évaluation de cette professionnalisation pour tenir ensemble son caractère systémique, diachronique et construit.

Pour ce faire, quatre études ont été menées. Les trois premières permettaient de dresser le paysage actuel de la professionnalisation à la sécurité, pour ensuite co-construire les principes d'évaluation avec des acteurs stratégiques de l'entreprise.

L'étude 1 visait à identifier, de manière globale et selon le point de vue de 24 experts des facteurs organisationnels et humains, de la formation ou de la sécurité, les modèles de sécurité dans l'entreprise et les dispositifs de professionnalisation à la sécurité. Les experts percevaient une évolution de l'entreprise vers une sécurité « intégrée ». Tout en considérant que le modèle de sécurité relevait essentiellement du « réglé ». Si les dispositifs renvoyaient à une diversité

de formats en formation et au travail, la formation restait le principal outil de professionnalisation à la sécurité.

Pour comprendre les conditions de mise en œuvre des dispositifs et des situations de professionnalisation à la sécurité, deux études ont été menées auprès des agents circulation et de leurs managers de proximité. Les principaux résultats soulignent la diversité des dispositifs et des parcours concernant leur conception et animation, leur visée, leur lieu de déploiement. L'analyse de l'activité des protagonistes des dispositifs conclut à la mobilisation d'un modèle de sécurité composite.

Enfin, l'étude 4 visait à coconstruire les principes d'une démarche d'évaluation de la professionnalisation pour travailler en sécurité. Sur la base de l'animation de trois groupes de travail et entretiens, la co-élaboration a consisté dans une première étape à présenter et mettre en discussion le diagnostic de la professionnalisation au travail en sécurité issus des résultats des trois premières études. La seconde étape a visé la mise en discussion de neuf principes d'évaluation ; chacun constituant un axe de questionnement pour la construction de la démarche d'évaluation adaptée à la situation et à ses objectifs.

La discussion des résultats s'organise autour de trois axes (professionnalisation, évaluation et action) en soulignant l'originalité de l'approche de la professionnalisation via les parcours et les dispositifs, les aspects développementaux et les critères d'évaluation, et ses perspectives pour l'action.

**Mots clefs :** Professionnalisation, évaluation, dispositifs, sécurité, activité, formation, production

## **Title**

Principles of evaluation of professionalization to work safely - the case of the traffic professions in a railway company

## **Abstract :**

This CIFRE thesis, funded by the SNCF, is part of the reflections on professionalization in high-risk industries launched by the Foundation for an Industrial Safety Culture in 2015. It is part of the actions initiated as part of a specific safety management program (PRISME) set up at SNCF (2015-2020) following three major accidents. The objective is to move towards an "integrated" safety model. To meet the challenges of professionalization in safety work, the company, like most in this sector, has invested in vocational training, but it encounters difficulties in professionalization evaluation of its employees. The thesis thus aims to investigate the evaluation of professionalization plans in the field of safety.

Based on the scientific literature, we have identified three axes that guide the problematization and the analysis. Evaluation and professionalization are multidimensional processes. The objective of the evaluation influences the approach, the temporality and the methods of the evaluation. Professionalization is a socially constructed process (Wittorski, 2008) that involves a diversity of actors (Bourdoncle, 2000), distributed throughout the company's structures, which takes place throughout a career (Weill-Fassin and Pastré, 2004) by being arranged in training and production plans. In this perspective, this thesis aims to describe the process of professionalization at work in safety and to propose principles of evaluation of this professionalization to hold together its systemic, diachronic and constructed character.

To do this, four studies were conducted. The first three made it possible to draw up the current landscape of professionalization in safety, and then to co-construct the principles of evaluation with strategic actors in the company.

Study 1 aimed to identify, in a global way and according to the point of view of 24 experts in organizational and human factors, training or safety, the safety models in force in the company and the safety professionalization plans. The experts perceived an evolution of the company towards an "integrated" safety. At the same time, they considered that the safety model was essentially "rule-based". Although the systems referred to a diversity of formats in training and at work, training remained the main tool for professionalizing safety.

In order to understand the conditions of implementation of safety professionalization plans and situations, two studies were conducted with signallers and their local managers. The main results underline the diversity of the plans and paths in terms of their design and facilitation, their purpose, and their place of deployment. The analysis of the activity of the protagonists of the systems concludes that a composite safety model is mobilized.

Finally, study 4 aimed to co-construct the principles of an evaluation approach to professionalization for working in safety. Based on the facilitation of three working groups and interviews, the first stage of the co-construction consisted in presenting and discussing the diagnosis of professionalization in safety work based on the results of the first three studies. The second stage aimed at discussing nine evaluation principles, each one constituting a line of questioning for the construction of the evaluation approach adapted to the situation and its objectives.

The discussion of the results is organized around three axes (professionalization, evaluation and action), emphasizing the originality of the approach to professionalization via pathways and plans, the developmental aspects and evaluation criteria, and its perspectives for action.

**Keywords :** professionalization, evaluation, plan, safety, activity, training, productio

## Remerciements

Ce travail de thèse s'est construit progressivement avec un ensemble de personnes, aussi bien dans le cercle professionnel que personnel. Leurs conseils, leurs enseignements et leur bienveillance ont permis d'enrichir cette recherche et m'ont fait grandir tout au long de ces années. Je souhaite remercier ces personnes qui ont contribué à la construction, à l'élaboration et à l'évaluation de ce travail.

D'abord, je tiens à remercier sincèrement et chaleureusement mes directeurs de thèse, Catherine Delgoulet et Vincent Boccara, pour avoir permis la réalisation de ce travail et pour leur investissement. Merci pour votre écoute, votre disponibilité et pour la confiance que vous m'avez témoignée durant ces années. Je vous remercie également d'avoir été si patient et bienveillant lors de nos échanges et de votre relecture.

Je remercie les membres du jury d'avoir manifesté de l'intérêt pour ce travail de thèse et d'avoir accepté de l'examiner.

Je tiens également à remercier Christine Vidal-Gomel et Vanina Mollo qui ont accepté de lire les premières avancées de ce travail lors d'un comité de suivi. Les échanges que nous avons eu ce jour-là ont été enrichissant.

Un grand merci à la SNCF, et plus particulièrement à mes collègues de la Direction de la Sécurité. Fabien, Stella, Christian, Jean-Yves, Florence et Francis, je vous suis reconnaissante pour votre contribution et vos réflexions autour des résultats de cette recherche lors des comités de suivi. Stella, merci pour toute ta bienveillance et ton accompagnement au cours de ces années. Une pensée particulière à Frédérick Delorme et à Najat Broders qui ont toujours porté un intérêt à ce travail.

Cette recherche n'aurait pu aller à son terme sans les agents de terrain et leurs directions : merci pour votre confiance et pour votre accueil.

Mes remerciements s'adressent à mes collègues du Cnam et du LAPEA avec qui j'ai pu échanger à plusieurs occasions sur cette recherche. Mille merci à Leïla et à Louis pour leurs relectures et tous ces moments partagés.

## Remerciements

A tous les membres du RJCE, je vous remercie affectueusement pour votre soutien, votre joie de vivre, et pour nos rires. Je pense plus particulièrement à Nina et Artémis avec qui nous avons partagé cette fin de thèse à travers « Skypons et écrivons », à toute heure de la journée et de la nuit. Vous avez rendu cette période de rédaction plus agréable.

L'aboutissement de ce travail je le dois également aux personnes qui me sont chères. Merci aux Marquet, aux Clervoix, aux Santiago et aux Montagné-Tauziède de m'avoir accompagnée toutes ces années. J'ai hâte de retrouver nos longs repas, toujours emprunts de bonne humeur et de chaleur. Merci à ma grand-mère, Janine, pour m'avoir inspirée et toujours cru en moi. Ce travail c'est un peu le tien.

Je remercie également mes amis d'enfance – Paul, Thomas, Rémi, Marie, Varni, Cici, Alexis, Bastien, et Luc – qui ont été présents durant ces vingt dernières années. J'ai une pensée particulière pour Hamza, parti trop tôt, avec qui nous aurions dû fêter la fin de cette aventure.

Merci à mes amis du master d'Orsay pour ne pas m'avoir oubliée malgré mes nombreuses absences. Promis, je suis bientôt de retour !

Maëva, Mélissa et Sophia, merci pour nos soirées pleines de fou rire et de légèreté : vous avez été un véritable bol d'air frais durant cette thèse.

Parmi mes proches, je remercie tout particulièrement Bastien et Maëva. Vous avez été des piliers et des confidents formidables. Quelques mots ne suffisent pas à vous décrire, vous êtes des amis extraordinaires.

Ces derniers remerciements je les adresse à mon conjoint. Ton soutien, tes conseils avisés, et tes relectures ont fait de toi aussi un véritable pilier. Alors merci d'avoir été tout simplement présent.

## Valorisation de la thèse

La valorisation de ce travail de recherche et l'implication au sein de la communauté scientifique s'est réalisée à travers la participation à des conférences avec actes et sans actes, des journées doctorales au sein de la SNCF et la rédaction d'un article dans une revue professionnelle. De plus, la réalisation de cette thèse a permis de participer et de contribuer à des projets dans le cadre du RJCE.

### Conférences avec actes

Marquet, A., Duvenci-Langa, S., Boccara, V., & Delgoulet, C. (2017). Proposition d'une démarche d'analyse de l'activité pour l'évaluation des dispositifs de développement des compétences de sécurité des salariés du secteur ferroviaire articulant « travail, acteurs et parcours. Actes du 4ème colloque international de Didactique Professionnelle (pp. 4), le 6-8 Juin, Lille, France. [https://rpd2017.sciencesconf.org/data/Page\\_4\\_Ateliers\\_colloque.pdf](https://rpd2017.sciencesconf.org/data/Page_4_Ateliers_colloque.pdf)

Marquet, A., Duvenci-Langa, S., Boccara, V., & Delgoulet, C. (2017). Vers une évaluation des dispositifs de professionnalisation à la sécurité des salariés du secteur ferroviaire, articulant : travail, acteurs et parcours. Actes du 52e congrès de la SELF (pp. 659-662), le 20-22 Octobre, Toulouse, France. <https://ergonomieself.org/wpcontent/uploads/2017/09/ActesSELF2017.pdf>

Marquet, A., Boccara, V., Duvenci-Langa, S., & Delgoulet, C. (2019). An exploratory study of the issues of a professionalization to the industrial safety in a French railway company. In S. Bagnara and al. (Eds.) Proceedings of the 20th congress of the IEA 2018 "Creativity in practice", Vol 4 (pp.192-198), Nature Switzerland: Springer.

Boccara, V., Delgoulet, C., Duvenci-Langa, S., Letourneaux, F., & Marquet, A. (2021). A reflexive method to evaluate a new safety management program. In N. Black and al. (Eds). Proceedings of 21th congress of the IEA 2021 « Systems and Macroergonomics », Vol 1 (pp.664-671), Nature Switzerland: Springer.

Galey, L., Nascimento, A., Cuvelier, L., Judon, N., Delgoulet, C., Boccara, V., Marquet, A., Audignon, S., Gaillard, I., & Garrigou, A. (2021). From regulated and managed to constructive

safety in the industry. In. N. Black and al. (Eds). Proceedings of 21th congress of the IEA 2021 « Systems and Macroergonomics », Vol 1 (pp.664-671), Nature Switzerland: Springer.

### **Conférence sans actes**

Marquet, A., Boccara, V., Duvenci-Langa, S., & Delgoulet, C. (2019). How is professionalization to safety at SNCF? General perception of experts and the case of signaller profession. Proceeding of the 5th UIC World Congress on rail Training 2019, 9-11 October, Rabat, Morocco.

### **Journées doctorales**

Marquet, A., Duvenci-Langa, S., Boccara, V., & Delgoulet, C. (2018). Vers une démarche d'évaluation des dispositifs et situations de professionnalisation à la sécurité, articulant « travaux, acteur et parcours ». Journée doctorale de la SNCF 2018, 1<sup>er</sup> Mars, Saint-Denis, France.

Marquet, A., Duvenci-Langa, S., Boccara, V., & Delgoulet, C. (2018). Ma thèse en 180 secondes. Journée doctorale de la SNCF 2018, 1<sup>er</sup> Mars, Saint-Denis, France.

Marquet, A., Duvenci-Langa, S., Boccara, V., & Delgoulet, C. (2019). Vers une démarche d'évaluation des dispositifs et situations de professionnalisation à la sécurité, articulant « travaux, acteur et parcours ». Journée doctorale de la SNCF 2019, 1<sup>er</sup> Mars, Saint-Denis, France.

### **Article paru dans une revue professionnelle**

Marquet, A. (2019). La professionnalisation comme produit et levier de la culture de sécurité. Revue générale des Chemins de fer, 289, 54-59.

### **Association RJCE**

Participation à :

- La co-organisation des Doctoriales dans le cadre d'ARPEGE (Association pour la Recherche en Psychologie Ergonomique et Ergonomie) depuis 2018 ;
- L'enquête sur les doctorants et leur devenir (2019) ;

- ORME (Organisation Représentant les Métiers de l’Ergonomie) depuis 2019 et au projet « Témoignages des ergonomes confinés » (2020) ;
- La relecture des communications soumis au congrès de la SELF (2019 et 2021) ;
- Des projets dans le cadre du congrès de la SELF 2022 ;
- La présentation de l’association aux masters d’Ergonomie.

# Liste des principales abréviations

AC : Agent Circulation

ACDV : Agent Circulation Double Voie

ACVU : Agent Circulation Voie Unique

AMV : Agent MouVement

ASE : Agent Sécurité Electrique

ASFP : ASsitant de Formation Professionnelle

CFCF : Centre de Formation Circulation Ferroviaire

CPS : Commandes du PerSonnel

DET : Directeur d'ETablissement

DPX : Dirigeant de ProXimité

DUO : Directeur d'Unité Opérationnelle

EIC : Etablissement Infra Circulation

EPIC : Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial

EPSF : Etablissement Public de Sécurité Ferroviaire

ERA : European Union Agency for Railways

FOH : Facteurs Organisationnels et Humains

FonCSI : Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle

RDUO : Responsable d'Unité Opérationnelle

RUF : Responsable d'Unité de Formation

TTMV : Technicien Transport MouVement

UO : Unité Opérationnelle

# Table des matières

<b>Remerciements</b> .....	<b>6</b>
<b>Valorisation de la thèse</b> .....	<b>8</b>
<b>Liste des principales abréviations</b> .....	<b>11</b>
<b>Table des matières</b> .....	<b>12</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>17</b>
<b>Partie 1 : Contexte de la recherche – un besoin d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité au sein de la SNCF</b> .....	<b>20</b>
<b>Chapitre 1 : La mise en place de deux programmes par la FonCSI et la SNCF pour répondre aux enjeux de professionnalisation au travail en sécurité</b> .....	<b>20</b>
1.1. Les programmes « professionnalisation et sécurité industrielle » de la FonCSI et PRISME de la SNCF .....	20
1.2. Un investissement dans la formation à la SNCF pour assurer le travail en sécurité ..	24
1.3. Une entreprise en transformation et impactée par le contexte social .....	24
<b>Chapitre 2 : Une demande liée à l'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité</b> .....	<b>26</b>
2.1. De l'efficacité des modalités de développement de compétences dans les dispositifs en matière de sécurité à l'évaluation des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité .....	26
2.2. L'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité .....	29
<b>Partie 2 : Cadre théorique - Comment évaluer la professionnalisation au travail en sécurité ?</b> .....	<b>32</b>
<b>Chapitre 3 : Les différentes dimensions de l'évaluation et leurs potentialités</b> .....	<b>32</b>
3.1. Définitions générales de l'évaluation .....	33
3.2. Les objets de l'évaluation .....	34
3.3. Les temporalités de l'évaluation : l'empan et le moment de l'évaluation .....	39
3.4. Les approches, les modèles et les méthodes d'évaluation .....	42
3.4.1. L'approche normative : une recherche des écarts à la prescription .....	42
3.4.2. L'approche formative : une dimension réflexive .....	47
3.4.3. Complémentarité de deux approches de l'évaluation .....	50
<b>Chapitre 4 : Comment appréhender la professionnalisation au travail en sécurité ?</b> .....	<b>53</b>
4.1. Définitions générales de la professionnalisation .....	53
4.2. Qu'est-ce que la professionnalisation au travail en sécurité ? .....	56
4.2.1. La professionnalisation au travail en sécurité dans l'organisation .....	57
4.2.1. Les liens entre les modèles de sécurité et la professionnalisation .....	59
4.2.2. Une conception et un usage des règles pour la professionnalisation au travail en sécurité .....	62
4.3. Une diversité d'acteurs impliqués dans la professionnalisation .....	65
4.3.1. Le paysage de la professionnalisation : ses acteurs .....	65

4.3.2. Les acteurs au cœur du processus de professionnalisation .....	67
4.4. Les temporalités de la professionnalisation .....	70
4.5. La professionnalisation en formation et dans le travail quotidien .....	71
4.5.1. Une articulation entre le travail en formation et le travail quotidien .....	71
4.5.2. Des dispositifs, des situations formelles et informelles de professionnalisation	
73	
4.6. Activité, compétences et transmission des compétences entre les individus .....	76
<b>Chapitre 5 : Problématique et questions de recherche - Comment construire les principes d'une démarche d'évaluation systémique de la professionnalisation pour travailler en sécurité ? .....</b>	<b>82</b>
5.1. Mise en perspective de la littérature et problématisation .....	82
5.2. Questions de recherche et proposition d'opérationnalisation .....	86
5.2.1. Une professionnalisation tenant compte d'un ensemble d'acteurs qui participent à la construction de la professionnalisation au travail en sécurité .....	86
5.2.2. La professionnalisation passe par les dispositifs de formation et par les dispositifs de travail .....	87
5.2.3. Penser la professionnalisation et la sécurité de manière intégrée .....	88
5.2.4. Une approche de l'évaluation en lien avec l'objectif de l'entreprise .....	89
5.3. Stratégie de recherche .....	89
<b><i>Partie 3 - Méthodologie de recherche et résultats : Construire une démarche d'évaluation de la professionnalisation pour travailler en sécurité à partir de l'analyse de l'activité .....</i></b>	<b><i>95</i></b>
<b>Chapitre 6 : Conduite de la recherche .....</b>	<b>95</b>
<b>Chapitre 7 - Etude 1 : Point de vue des experts sur la culture de sécurité et la professionnalisation au travail en sécurité des salariés de la SNCF .....</b>	<b>100</b>
7.1. Méthodologie d'analyse de l'étude 1 .....	100
7.1.1. Terrain d'investigation et participants : experts Sécurité, Formation et FOH au sein de l'entreprise SNCF .....	100
7.1.2. Recueil des données : entretiens semi-directifs .....	103
7.1.3. Codage et traitement des données : un codage et une analyse thématique des entretiens semi-directifs .....	105
7.2. Résultats - Une culture de sécurité à dominante « réglée » dont la formation est le principal outil de professionnalisation .....	108
7.2.1. Une professionnalisation reposant sur un modèle de sécurité principalement « réglé » .....	108
7.2.2. Une professionnalisation au travail en sécurité axée sur la formation et effective à plusieurs niveaux de l'entreprise .....	113
<b>Chapitre 8 : Etude 2 – Etat des lieux de la professionnalisation des agents circulation et des dirigeants de proximité Circulation .....</b>	<b>124</b>
8.1. Méthodologie de l'étude 2 – une analyse descriptive des parcours et des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité existants .....	125
8.1.1. Terrains d'investigation et participants : Etablissement infra circulation et centre de formation ferroviaire .....	125
8.1.2. Recueil des données : entretiens semi-directifs, observations ouvertes et recueil de documents .....	129

8.1.3. Traitement des données : un traitement des entretiens, des observations et des documents en deux parties .....	138
8.2. Résultats : 53 dispositifs et 20 parcours de professionnalisation pour les agent circulation et les dirigeants de proximité Circulation.....	142
8.2.1. Des parcours de professionnalisation principalement définis en termes de parcours de formation par l'entreprise .....	142
8.2.2. Une diversité importante des dispositifs de professionnalisation de professionnalisation au travail en sécurité .....	149
<b>Chapitre 9 : Etude 3 - Une analyse approfondie au sein de huit dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité des AC et des DPX Circulation pour penser l'évaluation .....</b>	<b>168</b>
9.1. Méthodologie d'analyse des travaux centrée sur l'analyse de l'activité .....	169
9.1.1. Terrains d'investigation et participants : huit dispositifs destinés aux agents circulation et aux dirigeants de proximité en centre de formation et en établissement	169
9.1.2. Recueil des données : observations systématiques et recueil de documents..	172
9.1.3. Traitement des données : un codage et une analyse de l'activité en trois étapes	177
9.2. Résultats : Un modèle composite de sécurité pour la professionnalisation au travail en sécurité .....	188
9.2.1. Etape 1 : des documents pédagogiques soutenant une professionnalisation basée a priori sur un modèle de sécurité « réglé » .....	188
9.2.2. Etape 2 : des variations au sein des dispositifs et une majorité de situations formelles.....	192
9.2.3. Etape 3 : une professionnalisation dont le processus de transmission repose sur un modèle de sécurité composite .....	197
<b>Chapitre 10 : étude 4 - une co-construction des principes d'évaluation de la professionnalisation pour travailler en sécurité .....</b>	<b>209</b>
10.1. Méthodologie de la démarche de co-construction des principes d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité .....	210
10.1.1... Critères de choix des huit participants impliqués pour construire la démarche d'évaluation .....	211
10.1.2..... Dispositifs méthodologiques pour recueillir les données : trois groupes de travail et trois entretiens semi-directifs.....	212
10.1.3..... Traitement des données des trois groupes de travail et des trois entretiens semi-directifs .....	215
10.2. Résultats : Neuf principes pour évaluer la professionnalisation au travail en sécurité.....	217
10.2.1..... Le diagnostic général sur la professionnalisation au travail en sécurité, la sécurité et l'évaluation.....	217
10.2.2..... Des principes d'évaluation complémentaires aux évaluations existantes	226
10.2.3..... Neuf principes d'une démarche d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité .....	229
<b>Partie 4 : Discussion générale et conclusion.....</b>	<b>243</b>
<b>Chapitre 11 : professionnalisation au travail en sécurité et évaluation .....</b>	<b>244</b>

11.1. La professionnalisation au travail en sécurité .....	244
11.1.1..... Un processus de professionnalisation inscrit dans des temps longs	244
11.1.2... Des dispositifs en formation et dans le travail quotidien complémentaires par leur visée et par leurs modèles de sécurité .....	247
11.2. Une réflexion sur l'évaluation : les aspects développementaux et les critères d'évaluation.....	255
11.2.1..... Vers des aspects développementaux soutenus par la méthode d'évaluation	256
11.2.2..... Les critères potentiels pour évaluer la professionnalisation au travail en sécurité.....	257
<b>Chapitre 12 : Perspectives pour l'action.....</b>	<b>260</b>
12.1. Tenir les enjeux de diversité malgré un accès limité au terrain .....	260
12.2. Les apports des principes d'évaluation et ses outils méthodologiques.....	261
12.3. La complémentarité des principes d'évaluation et des évaluations existantes à la SNCF	264
<b><i>Bibliographie .....</i></b>	<b><i>268</i></b>
<b><i>Table des matières.....</i></b>	<b><i>296</i></b>
<b><i>Table des figures, tableaux et graphiques .....</i></b>	<b><i>300</i></b>
<b><i>Table des figures.....</i></b>	<b><i>301</i></b>
<b><i>Table des tableaux.....</i></b>	<b><i>302</i></b>
<b><i>Table des graphiques .....</i></b>	<b><i>303</i></b>
<b><i>Annexes .....</i></b>	<b><i>304</i></b>
<b><i>Annexe 1 : tableaux synthétiques pour le traitement de données de l'étude 1 - les modèles de sécurité.....</i></b>	<b><i>305</i></b>
<b><i>Annexe 2 : tableau synthétique pour le traitement des données de l'étude 1 - les missions des acteurs.....</i></b>	<b><i>308</i></b>
<b><i>Annexe 3 : tableau synthétique pour le traitement de données de l'étude 1 - les dispositifs de professionnalisation à la sécurité.....</i></b>	<b><i>312</i></b>
<b><i>Annexe 4 : fréquence d'implication des acteurs aux phases de conception, animation et évaluation selon les experts (% par type de dispositif) .....</i></b>	<b><i>315</i></b>
<b><i>Annexe 5 : caractéristiques des dispositifs à visée première d'apprentissage pour les agents circulation .....</i></b>	<b><i>316</i></b>
<b><i>Annexe 6 : caractéristiques des dispositifs à visée première d'apprentissage pour les dirigeants de proximité.....</i></b>	<b><i>318</i></b>
<b><i>Annexe 7 : caractéristiques des dispositifs à visée première de production en sécurité pour les agents circulation .....</i></b>	<b><i>321</i></b>
<b><i>Annexe 8 : caractéristiques des dispositifs à visée première de production en sécurité pour les dirigeants de proximité .....</i></b>	<b><i>323</i></b>

<b>Annexe 9 : caractéristiques des dispositifs à visée première d'apprentissage de l'exercice d'un métier destinés aux AC et DPX.....</b>	<b>324</b>
<b>Annexe 10 : caractéristiques des dispositifs à visée première de production en sécurité destinés aux AC et des DPX.....</b>	<b>325</b>
<b>Annexe 11 : définition du début et de la fin d'une phase .....</b>	<b>326</b>
<b>Annexe 12 : définitions des thèmes sécurité, définition du début et fin des thèmes sécurité, et définition des indicateurs.....</b>	<b>327</b>
<b>Annexe 13 : définition des modes de transmission, et définition des début et fin de modes de transmission.....</b>	<b>334</b>
<b>Annexe 14 : définition des objets de transmission, et définition des début et fin d'objet de transmission.....</b>	<b>337</b>
<b>Annexe 15 : définition des formats d'appropriation, et définition des début et fin des formats d'appropriation .....</b>	<b>340</b>
<b>Annexe 16 : illustration issue de MAXQDA pour les thèmes sécurité.....</b>	<b>343</b>
<b>Annexe 17 : illustration issue de MAXQDA pour les modes de transmission et les objets de transmission.....</b>	<b>345</b>
<b>Annexe 18 : Illustration issue de MAXQDA pour les formats d'appropriation .....</b>	<b>349</b>
<b>Annexe 19 : répartition (%) des thèmes sécurité en fonction de la visée du dispositif .....</b>	<b>352</b>
<b>Annexe 20 : répartition (%) des trois modes de transmission en fonction de la population ciblée (AC et DPX Circulation) .....</b>	<b>353</b>
<b>Annexe 21 : répartition (%) des objets de transmission en fonction de la visée du dispositif .....</b>	<b>354</b>
<b>Annexe 22 : répartition (%) des quatre formats d'appropriation de la règle en fonction de la visée du dispositif.....</b>	<b>355</b>
<b>Annexe 23 : répartition (%) des quatre formats d'appropriation de la règle en fonction des situations (formelles et informelles) .....</b>	<b>356</b>
<b>Annexe 24 : types d'évaluation (formelle et formelle/informelle) pour les 53 dispositifs de professionnalisation en formation et dans le travail en production .....</b>	<b>357</b>

# Introduction

*Une thèse sur l'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité*

Cette thèse porte sur l'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité dans le secteur ferroviaire, et plus particulièrement à la SNCF.

Elle s'inscrit dans une double perspective. La FonCSI a lancé un appel à projet dans le cadre de son programme pluriannuel (2015 à 2019) de recherche sur « professionnalisation et sécurité industrielle ». Le projet E-SAFETY (Evaluation of SAFETY Training sYSTEMS), dont fait partie la thèse, a été présélectionné par la FonCSI. La SNCF, partenaire de la FonCSI, a ensuite décidé de financer ce projet.

Ainsi, la SNCF accueille et finance la thèse en contrat CIFRE dans le cadre de son programme PRISME (Proactif, Risques, Interface, Simplification, Management, Équipement) élaboré par la Direction Générale de la Sécurité de la SNCF, suite à trois accidents majeurs survenus au milieu des années 2010. Ce programme ambitieux de management de la sécurité vise à soutenir une approche « intégrée » de la sécurité. Ce programme est composé de plusieurs axes de travail, dont un sur la professionnalisation dans lequel cette thèse s'insère sur le versant « évaluation ».

*La professionnalisation et son évaluation, notions centrales de ce travail*

Les notions de professionnalisation et d'évaluation sont centrales dans ce travail. La professionnalisation renvoie à un processus construit socialement où plusieurs acteurs distribués dans l'entreprise interviennent (agents, managers, experts métiers, concepteurs, formateurs ; Clénet, 2010). Ce processus permet aux individus de construire un ensemble de savoirs et savoir-faire (Bourdoncle, 2000 ; Wittroski, 2008), de valeurs propres à un milieu professionnel ou un métier et à sa culture (Hugues, 1958 ; Wittorski, 2008 ; Bourdoncle, 2000 ; Le Boterf, 2017). La professionnalisation de chacun au travail en sécurité se déroule de fait tout au long de la carrière, à travers des dispositifs en formation et des dispositifs en situation de travail (Weill-Fassina & Pastré, 2004 ; Molinié et al., 2012) qui sous-tendent une dimension réflexive (REX, réunions managers, etc. ; Wittorski, 2008 ; Argyris & Schön, 1989). Dans cette perspective, la thèse défend la construction d'une évaluation qui doit porter sur des temporalités de court, moyen et long terme de la professionnalisation (approche diachronique des parcours ;

Molinié, et al., 2012), sur la cohérence et la pertinence de l'agencement des dispositifs de professionnalisation en formation et en production (Delgoulet, 2015), et sur la prise en compte d'un ensemble d'acteurs et de dispositifs (approche systémique ; Wisner, 1985 ; Hammond, 2003) au regard du projet de transition vers une culture de sécurité « intégrée ». Elle a pour ambition de contribuer à l'accompagnement de cette transition par une approche « formative » (itérative et réflexive ; Scallon, 1988) pour l'organisation et les acteurs qui la déploie.

### *La mise en œuvre de la recherche*

La thèse vise à construire les principes d'une démarche d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité pour accompagner l'évolution d'une culture de sécurité « intégrée » au sein de la SNCF.

Le cadre théorique que nous mobilisons s'articule autour de trois thématiques : l'évaluation, la professionnalisation et la sécurité. Il propose une approche originale de l'évaluation qui se démarque de l'évaluation des personnes pour se centrer sur les dispositifs en se reposant sur trois piliers : travaux, acteurs et parcours. Les travaux correspondent au travail dans les dispositifs de professionnalisation en formation et en production. Un ensemble d'acteurs en formation et en production sont impliqués à plusieurs niveaux et selon plusieurs temporalités dans le processus général de professionnalisation. Les parcours renvoient à la notion de (dis)continuité dans la professionnalisation qui passe à la fois par le travail en formation et l'exercice du métier.

Nous tenterons alors de répondre à la question suivante : Comment construire les principes d'une démarche d'évaluation systémique de la professionnalisation au travail en sécurité ?

Pour ce faire, cette recherche mobilise les méthodologies de « l'ergonomie de l'activité » (Laville, 2001 ; Daniellou, 2005) et s'articule autour de la littérature et des données provenant des terrains d'investigation.

Cette thèse est structurée selon quatre parties. La première est consacrée d'une part au contexte dans lequel s'insère ce travail (Chapitre 1) et d'autre part à la demande initiale et à sa reformulation (Chapitre 2). La deuxième partie porte sur le cadre théorique. Nous y présentons d'abord l'évaluation et ses différentes dimensions (Chapitre 3), pour ensuite aborder la professionnalisation au travail en sécurité (Chapitre 4). Enfin, nous nous sommes appuyés sur

ces deux chapitres pour élaborer la problématique de recherche (Chapitre 5). La troisième partie présente la conduite de recherche (Chapitre 6), la méthodologie et les résultats des trois études empiriques. Une première étude vise à aborder la culture de sécurité et la professionnalisation au travail en sécurité des salariés de la SNCF du point de vue d'experts FOH, Sécurité et Formation (Chapitre 7). Pour comprendre ce qui se passe en situation de travail et pour construire le périmètre de l'évaluation, une deuxième et une troisième étude ont été menées. L'étude 2 a pour objectif de réaliser un état des lieux de la professionnalisation des agents circulation (AC) et de leur dirigeant de proximité (DPX ; Chapitre 8). L'étude 3 porte sur une analyse de l'activité approfondie au sein de huit dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité des AC et de leur DPX (Chapitre 9). Enfin, l'étude 4 vise à co-élaborer les principes d'une démarche d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité à partir des trois études précédentes et des trois groupes de travail (Chapitre 10). Pour conclure, la quatrième partie est consacrée à la discussion et à la conclusion de ce travail de recherche. Elle vise à discuter des réflexions autour des dimensions de la professionnalisation au travail en sécurité, de l'élaboration des principes d'évaluation (Chapitre 11), et des perspectives pour l'action de cette recherche (Chapitre 12).

# **Partie 1 : Contexte de la recherche – un besoin d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité au sein de la SNCF**

## **Chapitre 1 : La mise en place de deux programmes par la FonCSI et la SNCF pour répondre aux enjeux de professionnalisation au travail en sécurité**

Cette recherche, qui porte sur l'évaluation de la professionnalisation pour travailler en sécurité, s'ancre à la fois dans un programme pluriannuel de recherche sur la professionnalisation à la sécurité industrielle à la FonCSI et dans un programme de changement de management de la sécurité à la SNCF. Nous présenterons d'abord les raisons de la mise en place de ces deux programmes et ensuite nous aborderons l'investissement dans la formation à la SNCF pour assurer la sécurité.

### **1.1. Les programmes « professionnalisation et sécurité industrielle » de la FonCSI et PRISME de la SNCF**

La Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle (FonCSI) est une fondation d'intérêt public qui a pour objectif de soutenir et de financer des projets de recherche sur les risques et les facteurs humains et organisationnels (FOH) de la sécurité. Les connaissances produites par ces projets de recherche sont ensuite transmises aux entreprises. En 2016, la FonCSI a lancé un appel à projet sur « professionnalisation et sécurité industrielle » (FonCSI 2) qui visait à

améliorer les dispositifs de développement des compétences et des connaissances ainsi que leur apport pour la sécurité industrielle. Six projets avaient été retenus par la fondation : 1) « Transformations des activités, des opérateurs et des organisations : vers des propositions de formation à et par la résilience » (Université de Genève, Suisse ; porté par Germain Poizat) ; 2) « Pour une évaluation des apports des technologies numériques dans les formations à la gestion des risques dans les industries à risques » (IUT Bordeaux, France ; porté par Alain Garrigou) ; 3) « Évaluation des dispositifs de formation à la sécurité : travail, acteurs, parcours » (Université Paris Descartes, France ; porté par Catherine Delgoulet) ; 4) « La professionnalisation de sécurité : étude qualitative et quantitative exploratoire » (CRC Mines ParisTech et ESCP Europe, France ; porté par Wim Van Wassenhove et Hervé Laroche) ; 5) « Devenir acteurs de la prévention : concevoir des dispositifs de développement du “Pouvoir d’agir” en sécurité » (Université Paris 8, France ; porté par Lucie Cuvelier) ; 6) « A multimethod system for the assessment and training of teamwork in simulated scenarios » (Université de Gênes, Italie ; porté par Fabrizio Bracco). Ces six projets ont ensuite été intégrés aux deux thèmes proposés par la FonCSI. Le premier, centré sur l'efficacité des modalités de développement en matière de sécurité, s'attachait à comprendre les apports et les limites des dispositifs de professionnalisation. L'évaluation serait un moyen de mesurer leur efficacité et leur efficience. Le projet de thèse s'insère dans ce premier thème. Le second porte sur les nouvelles modalités de formation et de développement et de leur impact en termes de sécurité. Il visait à expérimenter de nouveaux types de dispositifs liés à la professionnalisation qui intégreraient davantage l'articulation entre sécurité « réglée » et « gérée ». Plus précisément, cela renvoie à une sécurité qui combine les dimensions réglementaires (règles, procédures et consignes) et leurs ajustements nécessaires en situation de travail.

Ce programme « professionnalisation et sécurité industrielle » s'inscrivait dans un contexte où les secteurs d'activité dont dépendent les industries à risques majeurs (production et distribution d'énergie, transports, etc.) financent depuis plusieurs années la mise en place de dispositifs de formation professionnelle variés (Delors & Menard, 2015). Selon la FonCSI, l'investissement dans les formations en sécurité serait croissant dans le milieu industriel. Or, les progrès en matière de sécurité s'en ressentent partiellement. La formation professionnelle est toutefois reconnue comme un investissement favorable à la fiabilité des systèmes sociotechniques, mais il est difficile d'évaluer l'efficacité de leur processus d'élaboration (plans et actions de formation), leur mise en œuvre et leurs retombées concrètes en situation de travail à court et moyen termes.

La FonCSI avait ensuite présenté les six projets à ses entreprises partenaires. Dans ce cadre, la SNCF, intéressée par notre projet de recherche, avait accepté de financer la thèse CIFRE afin de répondre à ses enjeux en matière de professionnalisation au travail en sécurité.

En effet, trois accidents majeurs entre 2013 et 2015 (Brétigny en 2013, Denguin en 2014 et Eckwersheim en 2015) avaient questionné la gestion de la sécurité aussi bien de l'exploitation que des personnes, ainsi que le modèle de sécurité. Dès 2013, quatre actions ont donc été menées (Rapport annuel de sécurité 2014 - SNCF) : le programme Vigirail pour mettre en œuvre des mesures d'amélioration des systèmes techniques (régénération des aiguillages et automatisation de la surveillance des appareils de voie), 2) un groupe de travail au sein du Conseil d'Administration afin de guider les travaux en lien avec les questions de sécurité, 3) un comité international d'experts, pour conseiller l'entreprise, pour travailler sur la politique sécurité, le management par les risques et la rénovation de la documentation, 4) une enquête concernant la sécurité lancée en 2014 auprès des salariés (52 384 sur 152 591 ont répondu) pour évaluer leur perception de la culture et des pratiques de sécurité. Le groupe d'experts (Rapport annuel Sécurité 2014) et l'enquête auprès des salariés (résultats de l'enquête interne « voie libre, modernisons notre sécurité », 9 décembre 2014) étaient parvenus à quatre préconisations et voies d'amélioration : politique de sécurité, adaptation des procédures, management par les risques et la rénovation des outils, la professionnalisation. Premièrement, la politique de sécurité et la sécurité sont considérées comme étant de haut niveau. Cependant, les experts du rapport annuel (2014) considéraient qu'il conviendrait de renforcer la coopération entre les entités et de partager la sécurité à tous les niveaux, puisque celle-ci est transversale à l'entreprise. Il est également nécessaire que la sécurité passe à la fois par la culture de sécurité, les compétences et la qualité des procédures et outils mis en œuvre. Deuxièmement, les procédures doivent être adaptées aux contraintes et aux réalités de la production. Troisièmement, les outils de gestion de la sécurité sont à optimiser (audits, contrôles, REX, documentation) pour augmenter leur efficacité. Quatrièmement, pour professionnaliser les agents, la formation et le développement des compétences sont nécessaires afin d'obtenir des bases solides en matière de sécurité.

Le programme d'action PRISME (Proactif, Risques, Interface, Simplification, Management, Equipement) était la réponse opérationnelle à ces préconisations. La Direction Générale de la Sécurité avait été missionnée par le PDG de l'entreprise en 2015 pour élaborer et déployer un programme de management de la sécurité qui vise à atteindre « *un niveau de sécurité*

*d'excellence* » (Temps Réel, numéro 03, 4 février 2014). Ce programme visait à promouvoir une sécurité doublement « intégrée »<sup>1</sup> : 1) au sens de la SNCF, une sécurité qui englobe d'une part la santé sécurité au travail, de l'exploitation ferroviaire, incendie, les risques naturels et technologiques, cyber, la sûreté ; 2) une sécurité qui articule la réglementation et les ajustements dans le travail en associant un ensemble d'acteurs de l'entreprise (Directions, management, opérationnels ; Simard, 2000 ; Daniellou et al., 2010). Cette approche de la sécurité est d'ailleurs soutenue par les travaux de la FONCSI, qui privilégie une sécurité « intégrée » (Simard, 2000 ; Daniellou et al., 2010). La nécessité de passer d'une culture de sécurité « réglée » à « intégrée » pour la SNCF est issue d'un ensemble de facteurs (changements organisationnels et technologiques, recommandations des autorités de contrôles, etc.). Pour ce faire, le programme PRISME regroupait une quinzaine de projets transverses sur l'ensemble du groupe qui visent des transformations pour une meilleure maîtrise de la sécurité au quotidien. Ces projets sont classés en fonction des six objectifs : 1) développer les comportements **P**roactifs, en apprenant des erreurs et des problèmes, avec la mise en place d'une démarche FOH ; 2) installer le management des **R**isques par des projets de pilotage par les risques (nœud papillon), de rénovation de la veille, de refonte du REX, de renouvellement des audits, et de big data sécurité ; 3) maîtriser les **I**nterfaces et la sous-traitance sécurité ; 4) **S**implifier les procédures et les modes de fonctionnement en revisitant les textes et les processus, et en améliorant les outils de recherche et de gestion documentaire ; 5) consolider l'engagement **M**anagérial avec des méthodes d'excellence opérationnelle et sécurité, et en développant les compétences sécurité système des dirigeants ; 6) élaborer des **E**quipements innovants.

Depuis 2017 ce travail de thèse sur l'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité rentre dans le « P » (proactif) de PRISME.

Le point suivant vise à se focaliser sur l'investissement dans la formation dans le cadre du programme PRISME.

---

<sup>1</sup> Au sein de la SNCF, il existe une troisième définition au niveau opérationnel de la sécurité « intégrée ». La sécurité est « intégrée » aux manières de travailler. La performance et la sécurité ne s'opposent pas dans travail.

## **1.2. Un investissement dans la formation à la SNCF pour assurer le travail en sécurité**

En tant qu'industrie à risque, la SNCF est soumise aux directives de deux autorités de contrôle : l'ERA (European Union Agency for Railways) et l'EPSF (Etablissement Public de Sécurité Ferroviaire). Ces organismes prescripteurs de règles cadrent la politique de la SNCF en matière de sécurité. La mission de l'ERA est de construire un cadre commun aux objectifs de performances en matière de sécurité en Europe à long terme (élaboration de standards de mesure et d'évaluation des performances sécurité). Quant à l'EPSF, ses missions s'articulent autour de la délivrance d'autorisations (ex : agréments d'organismes de formations aux tâches principales de sécurité), de contrôles (suivi et contrôle des autorisations délivrées, suivi des événements et incidents, etc.), et dans le domaine de la formation (élaboration d'habilitation des formateurs et d'agréments des formations). Si ces organismes peuvent être une source potentielle de pressions institutionnelles, ils permettent également d'assurer la sécurité des populations, des salariés et des installations. Dans le cadre du programme PRISME, l'EPSF a été missionné par le secrétaire d'Etat en charge des Transports, de la Mer et de la Pêche afin d'assurer le suivi des actions du programme.

Pour répondre aux enjeux de professionnalisation à la sécurité, les acteurs du programme PRISME avaient investi dans les formations FOH des encadrants et avaient formé 5820 personnes entre 2016 et 2017 afin de développer une nouvelle culture de sécurité.

## **1.3. Une entreprise en transformation et impactée par le contexte social**

Depuis 2017, la SNCF a été impactée par deux mouvements sociaux, par la pandémie de la Covid-19, et a vécu une transformation majeure avec le changement de statut de l'entreprise.

D'abord, certaines activités (ex : circulation des trains) ont été ralenties lors de la survenue des deux mouvements sociaux. La première grève, en lien avec les transformations du statut de l'entreprise, s'est étendue sur 4 mois (avril à juillet 2018). La deuxième grève, d'une durée de 2 mois (décembre 2019 à janvier 2020), a été menée dans le cadre du projet de réforme des retraites. Ensuite, la pandémie de la Covid-19 a d'une part ralenti un certain nombre d'activité et, d'autre part a transformé les manières de travailler des salariés du groupe (ex : télétravail). Enfin, depuis le 1er janvier 2020, la SNCF est devenue un groupe public intégré, composé de

cinq sociétés anonymes (SA). Ce nouveau statut a induit des transformations organisationnelles sans pour autant interrompre les réflexions sur les évolutions de la culture de sécurité au sein du groupe et de chaque SA. Celles-ci se poursuivent, notamment avec le programme PRISME 2 s'inscrivant dans la continuité du programme PRISME.

La direction sécurité, dans laquelle était rattachée la thèse, a été réorganisée et renommée à trois reprises durant notre recherche (2017 à 2021) : DGS (Direction Générale de la Sécurité ; 2017-18) ; DSS (Direction Sécurité Système ; 2018 à 2020) ; DRASS (Direction des Risques, de l'Audit de la Sécurité et de la Sûreté ; à partir de 2020).

Au sein de ces trois réorganisations, quatre directeurs en charge du programme Prisme se sont succédés (2017 à 2018 ; 2018 à 2019 ; 2019 à 2020 ; à partir de 2021).

Les évolutions de ce contexte social ont influencé et réorienté cette recherche dans ses choix d'investigations et ses choix méthodologiques.

Dans ce contexte, le projet de thèse s'est construit en plusieurs étapes. Le chapitre 2 visera à présenter cette construction et ce à quoi elle aboutit.

## **Chapitre 2 : Une demande liée à l'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité**

La recherche que nous menons s'est construite en plusieurs étapes tout le long de ce travail de thèse. Nous tâcherons de présenter et de mettre en perspective ce processus de construction.

### **2.1. De l'efficacité des modalités de développement de compétences dans les dispositifs en matière de sécurité à l'évaluation des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité**

Une fois le Projet E-SAFETY (Evaluation of SAFety Training sYstem) la FonCSI et la SNCF, une deuxième étape de construction a débuté avec la Direction Générale de la Sécurité, accompagnée par la Direction Innovation et Recherche. L'équipe de chercheurs (LATI-Paris Descartes et Limsi-CNRS) avait proposé de scinder le projet en deux lots. Le premier avait pour objectif d'évaluer la mise en œuvre du programme PRISME pour toute la chaîne de management d'un établissement (Delgoulet & Boccara, 2019). Quant au second, il visait à construire une démarche d'évaluation des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité (objet de la thèse Cifre). Ainsi, le projet de thèse s'insère dans l'axe professionnalisation du programme PRISME qui se décline en un versant formation et un versant évaluation dans lequel nous nous situons. Les dispositifs sont censés soutenir une volonté managériale et organisationnelle de développement d'une culture de sécurité « intégrée » considérée comme une garantie de fiabilité accrue des systèmes socio-techniques (Johansen et al., 2016 ; Boissières et al., 2017). Le processus de professionnalisation est donc perçu par l'entreprise comme un des leviers pour soutenir la migration vers cette culture de sécurité, bien que son évaluation en soit à ce stade à ses prémises.

Lors de la rédaction du projet de thèse (septembre 2016) avec les partenaires de la SNCF, le périmètre à traiter a été davantage ciblé. La thèse s'est orientée vers la construction d'une démarche d'évaluation de la pertinence des dispositifs de professionnalisation au travail en

sécurité pour : a) contribuer à l'analyse des processus de professionnalisation au travail en sécurité ; b) accompagner la transition qu'entreprend le groupe SNCF vers une nouvelle culture de sécurité ; c) identifier et analyser les lieux et dispositifs d'arbitrage entre ces deux versants de la sécurité.

Un ensemble d'éléments ont contribué à la construction du projet de thèse. Le programme PRISME propose une réflexion autour du management de la sécurité concernant les risques, les comportements proactifs, la simplification des documents, la maîtrise des interfaces et l'élaboration d'équipements innovants. Quant à l'évaluation, elle se centre dans ce programme sur l'utilisation d'une « grille de maturité » : un outil managérial destiné à tous les établissements de la SNCF. Elle a pour objectifs d'encourager le dialogue entre les acteurs de l'établissement (du DET au chef de Pôle), de réaliser une autoévaluation du niveau de culture de sécurité, de définir les priorités annuelles du plan d'action sécurité, de proposer des améliorations (ex : bonnes pratiques) pour atteindre un niveau de maturité supérieur. Pour ce faire, la grille de maturité est composée de quatre stades : 1) « réagir », où les individus gèrent la sécurité de façon instinctive lors de la survenue d'événements ; 2) « se conformer » renvoie à des règles qui sont appliquées et contrôlée par un supérieur hiérarchique ; 3) « impulser » où le management est acteur de la transformation de la culture de sécurité en réalisant des améliorations continues ; 4) « incarner » correspond à une sécurité intégrée à la manière de travailler. Plus précisément, les agents sont censés proposer des adaptations de l'organisation du travail, remontent les situations à risques, et mobiliser spontanément les outils et les pratiques de fiabilisation. Cette grille de maturité est donc essentiellement orientée sur l'évaluation de la culture de sécurité, sans porter pour autant être sur l'évaluation du processus de professionnalisation au travail en sécurité.

De plus, à partir des échanges avec les commanditaires de la SNCF et les résultats du rapport Dédale (Maitrehenry et al., 2018), cinq constats ont été identifiés relatifs au processus de professionnalisation et à son évaluation. Le rapport Dédale (Maitrehenry et al., 2018), réalisé en 2016, visait à mener une étude exploratoire auprès d'entreprises à risques majeur (dont la SNCF) sur l'évaluation des formations à la sécurité.

Les commanditaires de la SNCF et les résultats du rapport Dédale s'accordent sur deux constats généraux :

- 1) Les formations sont considérées comme étant principalement théorique, et axées sur l'acquisition des connaissances. Cela vient questionner l'articulation entre la théorie et la

pratique dans la construction des compétences professionnelles pour travailler en sécurité ;

- 2) Les situations d'apprentissage dans le travail quotidien contribuent à développer et à construire des connaissances et des compétences en matière de sécurité

Ensuite, l'étude menée par Dédale (2016) souligne trois difficultés autour des questions de l'évaluation :

- 1) si la mise en œuvre des deux premiers niveaux d'évaluation du modèle proposé par Kirkpatrick (niveau 1 : la satisfaction, niveau 2 : l'apprentissage des connaissances) communément utilisée dans les industries enquêtées dans ce travail ne rencontre pas de problème, il n'en est pas de même pour les deux derniers niveaux (niveau 3 : l'impact des comportements en situation de travail ; niveau 4 : le retour sur investissement) ;
- 2) il est difficile d'isoler l'impact dû aux formations puisque celui-ci n'est effectif qu'à moyen terme. De plus, ces effets sont dilués dans les évolutions de l'entreprise (climat social et économique, structures, management, etc.) ;
- 3) l'évaluation de la maîtrise des données concernant l'effort de formation peut être entravée par un public mal ciblé, par une gestion des catalogues et des plans de formation éloignés des objectifs.

Le rapport Dédale (Maitrehenry et al., 2018) s'est donc uniquement centré sur les formations à la sécurité pour développer une grille d'évaluation des dispositifs de formation. Cette grille avait pour objectif d'identifier les dispositifs de formation à la sécurité, de comparer les formations entre elles sur la base de points communs, et d'enregistrer les données qui permettent l'évaluation des bénéfices et des coûts des formations à la sécurité. La grille d'évaluation repose sur cinq vecteurs : 1) le vecteur ingénierie concerne l'identification des familles de formation et leurs caractéristiques afin de comparer ces formations entre elles ; 2) le vecteur contenu se base sur les messages transmis par la formation ; 3) le vecteur ressources humaines concerne la description des modalités de déploiement des formations et l'accès à la formation pour les salariés ; 4) le vecteur bénéfice porte sur l'évaluation des bénéfices des formations ; 5) le vecteur coût concerne l'évaluation des contraintes temporelles et l'évaluation des coûts financiers.

Au regard de ces éléments, la recherche que nous avons menée permet de compléter et d'appréhender différemment l'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité. D'abord, notre recherche ne se centrait pas uniquement sur une étude exploratoire, mais visait également à investiguer ce qui se passe au sein des dispositifs de professionnalisation en situation réelle de travail. Ensuite, comme le souligne les résultats du rapport Dédale, les dispositifs dans le travail quotidien contribuent à la professionnalisation au travail en sécurité. Nous avons donc pris en compte à la fois les dispositifs en formation et les dispositifs en situation de production. Enfin, dans ce rapport, les acteurs contribuant à la professionnalisation ne sont pas identifiés. Notre recherche visait à prendre en compte les acteurs impliqués dans la professionnalisation au travail en sécurité.

Les deux étapes de construction de la thèse, dont le point d'entrée était l'appel de la FonCSI sur l'efficacité des modalités de développement en matière de sécurité, a abouti à une proposition d'évaluation des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité. Dans le point suivant nous aborderons l'approche que nous proposons.

## 2.2. L'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité

Cette dernière étape débute à l'arrivée de la doctorante dans la Direction Générale de la Sécurité (DGS) et chemine sur la durée de la thèse. Au départ, la recherche concernait l'ensemble du groupe SNCF. En accord avec les acteurs SNCF, lors du premier comité de pilotage, une première étude menée auprès d'experts (FOH, sécurité, formation) visait à réaliser un état des lieux de la culture de sécurité et de la professionnalisation au travail en sécurité au sein de l'entreprise. A l'aide des experts, cette étude avait également pour objectif de cibler les métiers à investiguer pour une étude 2. Les deux métiers (agents circulation et DPX produit train en gare) à investiguer pour l'étude 2 et 3 ont été sélectionnés au cours d'un comité de pilotage et au cours d'une réunion avec le directeur de la sécurité d'alors. L'ouverture du terrain pour les DPX produit train en gare étant difficile et puis compromise par la survenue d'un mouvement social, nous avons centré la deuxième étude sur les agents circulation et leur DPX. Cela a été discuté et validée en comité de pilotage. Cette étude visait à comprendre la mise en œuvre de la professionnalisation au travail en sécurité pour ces deux métiers et à délimiter le périmètre des principes de la démarche d'évaluation. Enfin, au départ l'étude 4 visait l'expérimentation

de la démarche d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité sur un métier. Toutefois, les deux mouvements sociaux ayant retardé la réalisation des études 2 et 3, ainsi que la survenue de la pandémie de la Covid-19, n'ont pas permis de mener cette expérimentation.

La professionnalisation associe différents acteurs et différents niveaux de l'entreprise. Dans ce cadre, l'approche systémique implique une articulation et une association des niveaux organisationnel, collectif et individuel de l'entreprise. Plus précisément, cette approche permet de tenir compte du contexte, des relations, des comportements et de l'ensemble du processus de professionnalisation (Capra, 2005). A cela, nous avons couplé une dimension participative afin de construire les principes de la démarche d'évaluation avec des acteurs stratégiques de l'entreprise pour tenir compte des enjeux de chacun de ces acteurs en matière de professionnalisation au travail en sécurité.

Il s'agissait alors de construire les principes d'une démarche d'évaluation systémique de la professionnalisation au travail en sécurité, avec comme instrument l'analyse de l'activité.

Au regard de la construction du projet de thèse avec les acteurs de la SNCF et de la littérature (évaluation, professionnalisation et sécurité), nous proposons de prendre en compte pour l'évaluation : 1) un ensemble d'acteurs situés à plusieurs niveaux de l'entreprise ; 2) les dispositifs en formation et dans le travail en production ; 3) les temporalités de la professionnalisation.

Le cadre théorique que nous proposerons dans la partie suivante donnera à voir comment évaluer la professionnalisation au travail en sécurité. Pour cela, il sera nécessaire de définir ce qu'est l'évaluation, la professionnalisation, et la professionnalisation au travail en sécurité dans le cadre de cette recherche.

Les trois accidents majeurs, entre 2013 et 2015, ont soulevé un ensemble de questionnements concernant les enjeux de sécurité au sein de la SNCF. La mise en place du programme PRISME visait alors à transformer le management de la sécurité en amorçant une évolution de la culture de sécurité d'un modèle réglé vers un modèle « intégré ». Pour répondre à ses enjeux de sécurité, la SNCF mène une action commune avec la FonCSI. L'entreprise considère le processus de professionnalisation comme étant un des leviers pour soutenir la migration vers une culture de sécurité « intégrée ». C'est pourquoi la SNCF s'est associée au premier thème proposé par la FonCSI qui porte sur l'efficacité des modalités de développement de compétences et de connaissances en matière de sécurité.

S'en est suivi la construction progressive de la recherche avec les acteurs de la SNCF qui a abouti à la proposition suivante : construire les principes d'une démarche d'évaluation systémique de la professionnalisation au travail en sécurité. Pour ce faire, l'évaluation devait tenir compte de l'ensemble des acteurs de la professionnalisation, des dispositifs de professionnalisation, des temps longs, et être orientée vers une approche formative.

# **Partie 2 : Cadre théorique - Comment évaluer la professionnalisation au travail en sécurité ?**

Le contexte de recherche que nous venons de présenter (cf. Chapitre 1 et Chapitre 2) a permis de clarifier la situation dans laquelle la thèse s'inscrit. Ce contexte soulève un ensemble de questions concernant l'approche actuelle de la professionnalisation au travail en sécurité, la prise en compte des acteurs de la professionnalisation, ainsi que les temporalités de la professionnalisation et de son évaluation.

C'est pourquoi le cadre théorique abordera dans un premier temps les différentes dimensions de l'évaluation et ses potentialités (Chapitre 3), et dans un second temps la manière d'appréhender la professionnalisation au travail en sécurité (Chapitre 4).

Pour ce faire, nous avons mobilisé la méthode des *narratives reviews* (Demiris et al., 2019 ; Efron & Ravid, 2019) qui permet de sélectionner un ensemble de travaux afin d'en faire une synthèse interprétative de la professionnalisation.

## **Chapitre 3 : Les différentes dimensions de l'évaluation et leurs potentialités**

L'évaluation a fait l'objet de multiples travaux issus de disciplines différentes dont l'ergonomie, la psychologie ou les sciences de l'éducation. Ces travaux mettent en évidence une diversité de concepts, de modèles et de méthodes de recueil des données pour l'évaluation (Landry & Tran Van, 2010).

Ce chapitre a donc pour objectif de présenter les différentes dimensions de l'évaluation et ses potentialités. D'abord, une présentation de notre revue de la littérature permettra de définir l'évaluation dans ses principes généraux. Ensuite, nous aborderons les objets de l'évaluation

pour mettre en avant leur diversité et leur variété. Cette diversité et cette variété implique des formats d'évaluation multiples que nous présenterons alors avec les méthodes déployées. Enfin, une dernière partie donnera à voir les temporalités de l'évaluation.

### 3.1. Définitions générales de l'évaluation

Les définitions de l'évaluation sont nombreuses. A partir des travaux en sciences humaines et sociales (Contandriopoulos et al., 1993 ; Champagne et al., 2011 ; Endrizzi & Rey, 2008 ; Loup-Escande & Burkhardt, 2019), nous tenterons de clarifier la notion pour en définir ses dimensions.

D'abord, dans le cadre de leur recherche sur l'évaluation d'une intervention, Contandriopoulos et ses collègues (1993) définissent l'évaluation comme un jugement de valeur qui permet d'aider à la prise de décision. Pour ce faire, ce jugement peut être issu de critères et de normes (évaluation normative), ou être élaboré à partir d'une démarche qui vise à mettre en relation les composantes d'une intervention (recherche évaluative).

A partir de l'analyse de six travaux (Suchman, 1967 ; Beeby, 1977 ; Scriven, 1991 ; Patton, 1997 ; Rossi et al., 2004 ; Champagne et al., 2011), De Brousselle et ses collègues considèrent que l'évaluation est définie comme étant un jugement de valeur porté sur un objet. Ainsi, un dispositif est mis en œuvre pour fournir « *des informations scientifiquement valides et socialement légitimes* » sur cet objet ou ses composantes. Les acteurs concernés par l'évaluation doivent pouvoir prendre position afin de construire, individuellement ou collectivement, un jugement pour ensuite mener des actions. Les auteurs ajoutent que l'intervention peut être évaluée selon deux formats : l'évaluation normative ou la recherche évaluative.

Pour Endrizzi et Rey (2008), l'évaluation renvoie à une mesure. Ces auteurs distinguent plusieurs objets d'évaluation (savoirs, connaissances, compétences, etc.) et plusieurs outils (grilles d'observation, portfolio, etc.) mobilisés pour l'évaluation. L'approche de l'évaluation peut, selon eux, être sommative ou formative. Les évaluations sommatives peuvent être des contrôles ou des examens mis en place tout au long de la scolarité, des évaluations certifiantes (ex : concours), des évaluations diagnostiques (ex : enquêtes) ou des évaluations pronostiques (ex : examen d'orientation). L'évaluation formative est parfois intégrée dans les autres formes d'évaluation. De plus, selon Cardinet (1983 ; 1986), l'évaluation peut être continue ou ponctuelle.

Selon Loup-Escande et Burkhardt (2019), l'approche générale de l'évaluation renvoie d'une part à « l'action d'évaluer » pour estimer, mesurer, et déterminer la valeur d'une chose, et d'autre part à une technique, une méthode pour estimer ou quantifier. L'évaluation est ici considérée comme complexe, c'est-à-dire qu'elle regroupe plusieurs approches, méthodes et objectifs. L'approche de l'évaluation peut être sommative. Elle mesure l'état d'un système et quantifie les aspects de la performance des individus. Les méthodes employées dans cette approche sont quantitatives (ex : questionnaires). L'approche formative renvoie à la production de données qualitatives ou à la fois qualitatives et quantitatives concernant l'activité observée, les difficultés rencontrées ou encore l'identification des besoins. Les méthodes qualitatives mobilisées peuvent être des questions ouvertes, des entretiens, des observations. Enfin, les objectifs d'une évaluation peuvent varier (ex : accompagner le développement professionnel ou une transition organisationnelle) et porter sur des cibles différentes (ex : évaluation d'un logiciel ; Burkhardt & Lourdeaux, 2017). Pour ces auteurs, l'évaluation ayant pour objectif de mesurer, il est nécessaire de définir des critères quantitatifs et/ou qualitatifs qui renvoient à des critères de performance (ex : rapidité), d'utilité et à des dimensions de l'activité (ex : coût cognitif).

Ces définitions permettent d'identifier quatre grandes dimensions de l'évaluation : 1) le type d'évaluation peut être normatif, formatif, ou de la recherche évaluative ; 2) les méthodes mobilisées pour les évaluations peuvent être quantitatives, qualitatives ou les deux à la fois ; 3) l'évaluation peut porter sur une diversité d'objets d'évaluation ; 4) l'échelle temporelle de l'évaluation est variable : ponctuelle, répétée, à court, moyen et long terme.

Au regard de ces dimensions, nous traiterons dans les parties suivantes des objets de l'évaluation, des temporalités de l'évaluation, et des approches, des modèles et des méthodes d'évaluation.

## **3.2. Les objets de l'évaluation**

Cette partie n'a pas pour vocation de réaliser une liste exhaustive de l'ensemble des objets possibles d'évaluation. Nous avons circonscrit notre propos en fonction de notre objet de recherche : la professionnalisation. La professionnalisation comprenant à la fois des questions d'apprentissage et de travail, nous organiserons alors les objets de l'évaluation selon : 1)

l'évaluation en lien avec la formation dont l'objet est la formation ; 2) les évaluations en lien avec le travail dont les objets sont les conditions de travail, les risques professionnels et la culture de sécurité, et la retombée de l'intervention en ergonomie ; 3) les évaluations en lien à la fois avec la formation et le travail. Ses objets d'évaluation sont les individus et les politiques publiques.

D'abord, les travaux sur l'évaluation de la formation sont essentiellement portés par les sciences de l'éducation pour le milieu scolaire, et par l'ergonomie et également les sciences de l'éducation pour la formation des adultes (Berthelette, 1996 ; Ketele, 2006). Si certains travaux de recherche sont axés sur les processus (Berthelette et al., 1998), il est plus fréquent en entreprise que les évaluations portent sur une partie du programme de formation (Santos et al., 2012) et non sur l'ensemble du processus de formation. Par exemple, parmi les quatre niveaux du modèle de Kirkpatrick (1959), le dernier niveau évalue uniquement l'apport de la formation pour l'organisation.

Les dispositifs de formation peuvent être évalués pour réaliser le bilan d'un programme (une partie ou son ensemble) concernant son processus, ses objectifs, ses effets ou ses ressources (Berthelette, 1996 ; Berthelette et al., 1998). Dans ce cadre, les individus (formateur, ingénieur de formation) cherchent à évaluer l'efficacité (atteinte des objectifs), l'efficience (atteinte des objectifs avec le meilleur rendement des ressources), la cohérence entre les ressources et les objectifs ou la pertinence (besoins et attentes de la société en lien avec les objectifs) d'un programme (Fayolle & Gailly, 2009).

Ensuite, nous traiterons des objets de l'évaluations en lien avec le travail de manière chronologique. Même si d'autres disciplines se sont intéressées à ces objets, historiquement l'ergonomie a d'abord évalué les conditions de travail. Elle s'est ensuite intéressée à l'évaluation des risques professionnels et de la sécurité, et aux retombées de l'intervention en ergonomie.

- **Evaluation des conditions de travail**

En ergonomie, les premiers travaux concernant l'évaluation des conditions de travail datent des années 60 (Leplat & Sperandio, 1967 ; Teiger & Laville, 1972). Ces évaluations portent essentiellement sur la pénibilité. Chassagnieux et ses collègues (2012) ont défini quatre facteurs de pénibilité considérés comme à risque : 1) « les facteurs d'environnement agressif, matériels et humains » (ex : bruit, température) ; 2) « les facteurs organisationnels » (ex : travail à la

chaîne, travail de nuit) ; 3) « les efforts physiques lourds » (ex : porte de charge) ; 4) les facteurs relatifs aux « dimensions cognitives » (ex : résolutions de problèmes, gestion d'incidents). L'objectif étant de réduire la pénibilité sur le long terme, les niveaux d'exposition, les seuils de risques, ainsi que la durée d'exposition (quotidienne et sur le long terme). Enfin, la pénibilité étant complexe, il est nécessaire de mobiliser des méthodes quantitatives et qualitatives pour l'évaluer. La pénibilité est donc évaluée sur le long terme et manière transverse.

Contrairement aux ergonomes, l'évaluation des conditions de travail menées par des institutions publique en santé au travail, repose essentiellement sur des méthodes quantitatives (ex : grilles d'observation) afin de comparer des échantillons d'individus (Landry, 2009)

- **Évaluation des risques professionnels et de la culture de sécurité**

Les évaluations en lien avec la sécurité portent sur :

- 1) Les risques professionnels (Gaillard, 2015) dans des contextes de travail variés, qu'ils soient industriels ou serviciels, par exemple les risques liés aux soins en radiothérapie (Thellier, 2017) à la fatigue (Cabon, 2015), ou plus largement concernant les facteurs de troubles musculo-squelettiques (TMS ; Chiasson, 2011 ; Norval et al., 2017) ou encore de troubles psychosociaux (TPS) (Hansez, 2008 ; Ponnelle & Vaxevanoglou, 2017 ; Groizeleau et al., 2019), ou encore l'évaluation de l'efficacité des EPI pour se protéger du risque phytosanitaire (Garrigou et al., 2008).
- 2) L'évaluation de la qualité d'une collaboration dans une situation à risque (Gaundin, Delgoulet, Gounelle, Verneuil, et Burkhardt, 2011).
- 3) L'évaluation de la culture de sécurité (Mearns & Flin, 1999 ; Grote & Künzler, 2000 ; Pronovost & Sexton, 2005 ; Nascimento & Falzon, 2014).

Ce point mérite une attention particulière puisqu'il est, dans une certaine mesure, lié à notre projet de thèse qui s'intègre dans un programme de transformation de la culture de sécurité. Nous retiendrons en particulier le travail de Nascimento et Falzon (2014) sur l'évaluation de la culture de sécurité qui permet d'appréhender les sous-cultures de sécurité d'un métier à travers des méthodes qualitatives (observations et entretiens d'allo-confrontation).

- **Évaluation des interventions en ergonomie**

Du côté de l'ergonomie, l'évaluation n'a pas seulement été mobilisée pour évaluer les conditions de travail, les risques ou la culture de sécurité. L'évaluation des interventions en ergonomie a également fait l'objet de nombreux travaux (Landry et al., 2006 ; Berthelette et coll., 2008 ; Coutarel et al., 2009 ; Landry & Tran Van, 2010 ; Albert et al., 2017).

L'approche adoptée est celle de l'évaluation du processus d'intervention. Pour évaluer le processus, deux grands types d'évaluations existent : 1) l'évaluation de la fidélité consiste à mesurer l'ajustement entre les caractéristiques d'une intervention et ce qui avait été prévu (Chen, 2005 ; Moore et al., 2015) ; 2) l'évaluation « fondée sur la théorie » (Chen, 2005) a pour objectif de comprendre le déroulement de l'intervention ainsi que l'enchaînement des événements (Brousselle et coll., 2011).

Les interventions sont évaluées pour construire une compréhension plus fine du contexte, du déroulement et des effets de l'intervention (Berthelette et al., 2008 ; Landry et al., 2006). Pour cela, des indicateurs de pilotage de l'action et des indicateurs de résultats de l'intervention sont établis (Landry & Tran Van, 2010). Les indicateurs de pilotage renvoient à la prise de décisions. Ces indicateurs s'appuient sur des informations en lien avec le projet et le contexte (relations entre les acteurs et facteurs structurels). Les indicateurs de résultats correspondent à la communication des résultats où les effets et le processus d'intervention sont concourants.

Enfin, pour aborder les évaluations en lien à la fois avec la formation et le travail, nous présenterons d'abord l'évaluation des individus. En effet, lorsqu'il s'agit de professionnalisation ils sont souvent au cœur des évaluations en formation et en entreprise. Ensuite, nous aborderons l'évaluation des politiques publiques.

- **Évaluation des individus au niveau individuel et collectif**

Les travaux concernant l'évaluation des individus sont largement portés par les sciences de l'éducation, la psychologie du travail et la psychologie de l'orientation (évaluation des aptitudes). Ces travaux se centrent sur les compétences des élèves et/ou des enseignants en milieu scolaire (Perrenoud, 1998 ; Allal, 2002 ; Scallon, 2004), ainsi que sur le personnel en entreprise (Laberon et al., 2005 ; Levy-Leboyer, 2011).

En sciences de l'éducation et en psychologie de l'orientation, l'évaluation des compétences comprend une dimension à la fois individuelle et sociale. Les compétences, considérées comme

une abstraction, sont indissociables des individus (Le Boterf, 1998). Allal (2002) a répertorié trois directions de recherche pour l'évaluation des compétences en milieu scolaire, que nous reprenons : 1) l'évaluation dynamique et l'évaluation formative interactive, réalisée par un psychologue ou un pédagogue, d'une part porte sur les capacités et les compétences en construction d'un individu (dynamique ; Rey, 1934 ; Vygotsky, 1978) pour formuler un diagnostic et, d'autre vise à optimiser l'enseignement en insérant des éléments d'évaluation (formative). Cette approche itérative vise à fournir à l'enseignant, dans son travail quotidien d'animation, des éléments de diagnostic afin de réaliser une transformation immédiate de la situation ; 2) « l'implication active de l'apprenant dans le processus d'évaluation » renvoie à l'autoévaluation de l'apprenant, à l'évaluation mutuelle de plusieurs apprenants, et à la co-évaluation où l'apprenant compare son autoévaluation à l'évaluation de l'enseignant. Ces trois modalités d'évaluation s'appuient sur les référentiels externes (dictionnaire, liste de critères, consignes, etc.) et considèrent que la participation des apprenants à leur propre évaluation participe au développement de leurs compétences ; 3) l'évaluation « authentique » (Wiggins, 1989) correspond à une évaluation en situation complexe qui vise à simuler l'activité future (postscolaire) de l'apprenant.

La psychologie du travail s'est également intéressée à l'évaluation des individus. Pour Laberon et ses collègues (2005), les évaluations concernent l'insertion professionnelle (sélection des personnes), l'activité de travail (gestion de carrière, mesure de l'atteinte des objectifs, etc.), la transition vers un nouvel emploi (bilan de compétences). Ces évaluations ont pour objectif de recueillir et de traiter des informations afin de : 1) accompagner les individus dans leurs décisions et leurs orientations professionnelles ; 2) sélectionner les individus ; 3) sanctionner les personnes. Ces évaluations sont réalisées par des managers, des psychologues ou des formateurs (Levy-Leboyer, 2011).

L'évaluation des individus peut également avoir lieu au niveau collectif. Les résultats de l'ensemble de l'équipe sont évalués (Castel et al., 2015). Pour Dejourns (2011), l'évaluation du travail collectif renvoie à « *évaluer la qualité de l'espace de délibération et de la confiance qui se construisent entre des travailleurs impliqués dans un objectif commun : la production, l'œuvre commune* » (p. 23 ; Dejourns, 2011). Cet auteur distingue trois dimensions de la coopération à prendre en compte pour l'évaluation : 1) la coopération verticale où interviennent les supérieurs hiérarchiques et leurs subordonnés ; 2) la coopération horizontale renvoie à la

coopération entre pairs au sein d'une équipe ; 3) la coopération transverse (Du Tertre, 2008) où les interactions s'effectuent avec le client, notamment dans les activités de service.

- **Evaluation des politiques publiques**

Les travaux sur l'évaluation des politiques publiques ont été principalement menées en sciences politiques (Nioche, 1982 ; Perret, 2001 ; Jacob, 2005), en sociologie (Barbier, 2004 ; 2007), en sciences de l'éducation (Tourmen, 2008) et en ergonomie (Contandriopoulos & Champagne, 1993 ; Berthelette & al., 2008).

Pour Perret (2008), il s'agit d'une part de mesurer l'impact d'un dispositif ou d'une politique par rapport à l'objectif assigné et, d'autre part, de comprendre les mécanismes des politiques pour mettre en place d'autres dispositifs qui répondront à l'objectif initial. Pour ce faire, de nombreux concepts et de nombreuses pratiques sont mobilisés. Selon Perret (2001) et Charpail et ses collègues (2005) l'évaluation d'une politique publique peut être examinée sous cinq dimensions : sa cohérence, sa pertinence, son efficience, son efficacité et son impact systémique.

En synthèse, les objets de l'évaluation sont multiples quel que soit la discipline. Ces évaluations ont pour objectif de mesurer (l'acquisition des compétences, l'impact d'un dispositif, etc.), mais aussi d'améliorer les situations de travail en aidant à la prise de décision.

### **3.3. Les temporalités de l'évaluation : l'empan et le moment de l'évaluation**

Pour traiter la question des temporalités des évaluations, nous proposons une double approche : 1) l'empan de l'évaluation qui appréhende la durée considérée dans l'évaluation ; 2) le moment de l'évaluation.

- **L'empan temporel**

La durée de l'évaluation peut être effective sur le court, moyen et long terme. Afin de traiter la question de l'empan temporel de l'évaluation, nous mobiliserons des travaux en psychologie du travail (Roques, 2008 ; Gilibert & Gillet, 2010), en sciences de l'éducation (Shavelson et al., 2008 ; Demailly, 2012 ; Mottier Lopez & Figari, 2012 ; Vial, 2012 ; Lepareur, 2016) et en

ergonomie (Landry et al., 2006 ; Berthelette et al., 2008 ; Brousselle et coll., 2011). Pour ce faire, nous proposerons une lecture de l'empan temporel selon deux aspects : 1) les liens entre l'empan et l'objectif de l'évaluation ; 2) la durée de l'évaluation à court/moyen terme et à long terme.

D'abord, l'empan temporel de l'évaluation varie en fonction de l'objectif de l'évaluation. Lorsque la durée de l'évaluation porte sur le court/moyen terme, l'objectif est d'évaluer un objet sur une période plus ou moins courte. Par exemple, dans le travail de Roques (2008), l'objectif est d'évaluer un dispositif d'insertion professionnel afin de mesurer l'efficacité à court terme (un à quatre mois après) du dispositif. En revanche, si l'objectif est d'évaluer le processus d'un objet (intervention, formation, etc.), l'empan temporel est considéré comme étant à long terme. L'évaluation est alors un processus continu (Vial, 2012).

La durée de ces évaluations peut permettre de comprendre le déroulement et l'enchaînement d'événements (Brousselle et coll., 2011 ; Demailly, 2012) et les effets d'un objet (Roques, 2008 ; Berthelette et al., 2008 ; Landry et al., 2006 ; Gilibert & Gillet, 2010), mais selon un empan temporel différent (court, moyen, long terme).

Enfin, à partir de la littérature (Berthelette, 1996 ; Roques, 2008 ; Fayolle & Gailly, 2009 ; Pinada, 2009 ; Gilibert & Gillet, 2010 ; Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2007), nous avons identifié que la durée considérée dans une évaluation à court/moyen et à long terme varie. Par exemple, la durée des évaluations à court/moyen terme peuvent aller jusqu'à 6 mois (Fayolle & Gailly, 2009) ou encore s'étendre de deux semaines à quatre mois (Roques, 2008). Les évaluations à long terme peuvent durer jusqu'à 32 mois (Roques, 2008), quelques mois (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2007), 2 semaines à 10 mois (Berthelette, 1996), ou encore 1 à 6 mois (Pinada, 2009).

Au regard de la littérature mobilisée, il semble difficile de définir exactement l'empan temporel d'une évaluation. Toutefois, nous pouvons supposer qu'une évaluation à court/moyen terme peut s'étendre jusqu'à quelques semaines, et une évaluation à long terme jusqu'à quelques mois voire années.

- **Le moment de l'évaluation**

Un ensemble de travaux en sciences de l'éducation (Cardinet, 1977 ; Barbier, 1985 ; Hadji, 1989) et en psychologie (Bates, 2004 ; Arnold, 2005 ; Beech et Leather, 2006 ; Gilibert &

Gillet, 2010 ; Guzniczak, 2014) traitent des moments de l'évaluation. Afin d'appréhender ce sujet, nous déterminerons quels sont les liens entre l'objectif et le moment de l'évaluation (avant/pendant/après).

En nous appuyant sur les travaux de Cardinet (1977) et Hadji (1989), trois moments de l'évaluation et leur objectif peuvent être distingués : 1) lorsque l'évaluation est réalisée avant un cycle d'apprentissage ou une prise de fonction, elle a pour but d'aider à prendre une décision d'orientation ; 2) pendant une séquence d'apprentissage ou de travail, l'évaluation permet de réguler ou d'ajuster l'action ; 3) quand l'évaluation est menée après une séquence d'apprentissage ou de travail, elle permet de réaliser un bilan.

A partir de la littérature (Barbier, 1985 ; Bates, 2004 ; Arnold, 2005 ; Beech et Leather, 2006 ; Guzniczak, 2014), nous distinguerons deux types d'évaluation menées après une séquence : l'évaluation « à chaud » et « à froid ». Les évaluations « à chaud » sont menées immédiatement après la séquence d'apprentissage ou de travail. Quant aux évaluations « à froid », elles sont réalisées quelques semaines après. Pour illustrer ces deux évaluations, nous mobiliserons le modèle en cinq niveaux d'évaluation de Beech et Leather (2006), inspiré du modèle de Kirkpatrick (1959), qui propose une évaluation « à chaud » et « à froid » via ses trois premiers niveaux d'évaluation. Dans un premier temps, les individus sont évalués « à chaud ». Il s'agit d'évaluer la satisfaction des formés vis-à-vis des attendus qu'ils ont de la formation (niveau 1) et leur acquisition des connaissances (niveau 2) immédiatement après la formation. Le niveau 3 est une évaluation « à froid ». Elle permet de mesurer les changements de comportements induits par la formation réalisée plusieurs semaines après.

Nous retiendrons que l'objectif de l'évaluation détermine les temporalités de l'évaluation. C'est pourquoi, comme le souligne Coutarel et ses collègues (2009), il est nécessaire de s'entendre en amont sur les objectifs de l'évaluation. L'objectif de l'évaluation influence également son approche, ses modèles et ses méthodes. Nous aborderons donc ce point ci-après.

### **3.4. Les approches, les modèles et les méthodes d'évaluation**

Dans la littérature, deux principales approches de l'évaluation ont été identifiées : « normative » (Kearns & Miller, 1997) et « formative » (Scriven, 1967 ; Bloom, 1968 ; Scallon, 1988). Pour chacune de ces approches, nous déterminerons quels sont les modèles et les méthodes mobilisées.

#### **3.4.1. L'approche normative : une recherche des écarts à la prescription**

Pour présenter l'approche de l'évaluation normative, nous définirons d'abord cette notion, ensuite nous aborderons ses modèles, ses méthodes d'évaluation, et enfin ses intérêts et ses limites.

- **Définition de l'évaluation normative**

Dans l'évaluation normative, un jugement est porté sur l'objet de l'évaluation. Elle mesure des états (effectifs/attendus) et compare ces états entre eux. Plus précisément, l'évaluation normative compare les services ou les biens produits, les ressources mises en œuvre et leur organisation, ainsi que les résultats obtenus à des critères et des normes (Contandriopoulous & Champagne, 1993). En d'autres termes, l'évaluation « normative » recherche les écarts par rapport à la prescription sur la base de critères quantifiables (ex : le nombre de personnes formées et à former) et non quantifiables. Pour cela, l'évaluation permet d'établir un afin de vérifier l'atteinte des objectifs (Coutarel et al., 2009).

- **Les modèles d'évaluation de l'approche normative**

Nous aborderons les modèles de l'évaluation normative de manière chronologie.

Le modèle d'évaluation « normative » dominant en entreprise, en formation et en recherche (Santos & Stuart, 2003) est celui issu des travaux de Kirkpatrick (1959 ; 1960). Celui-ci a d'ailleurs été enrichi au fil des décennies (Warr, Bird & Rackham, 1970 ; Spilsbury, 1995 ; Hamblin ; 1974 ; Phillips, 1997 ; McCain, 2005 ; Beech et Leather, 2006).

Le modèle initial de Kirkpatrick (1959) s'appuie sur quatre niveaux complémentaires d'évaluation de la formation : 1) la « réaction » renvoie à la satisfaction des apprenants vis-à-vis de leurs attendus en fin de formation : elle concerne le matériel, l'enseignement, le contenu, etc. de la formation suivie ; 2) « l'apprentissage » correspond à l'acquisition en formation des connaissances du référentiel. L'apprentissage est évalué en fin de formation, le plus souvent à partir de questionnaires. Le formateur est en charge de l'évaluation ; 3) « les changements de comportement » qui sont induits par la formation dans l'exercice du métier. Cette mesure, contrairement aux deux autres niveaux, peut être réalisée de retour au travail et pour chaque personne à plusieurs reprises ; 4) « les résultats » se réfèrent à l'apport de la formation pour l'organisation. Plus précisément, ce niveau correspond aux indices conçus en lien avec les objectifs de la formation. Ces indices ont été définis lors de la conception de la formation.

Les trois premiers niveaux sont appréhendés sous forme de questionnaires, mais aussi par examen (niveau 2) et entretiens (niveau 3). Pour le quatrième niveau, un ensemble d'indicateurs sont mesurés par les concepteurs de la formation en fonction des objectifs de celle-ci.

En 1970, le modèle CIRO (Contexte, *Input*, Réactions, *Output*) de Warr, Bird et Rackham vient compléter celui de 1959 en ajoutant deux étapes qui visent à évaluer la qualité de la formation. Pour ce faire, sont évalués en complément des quatre niveaux précédemment exposés les *inputs*, c'est-à-dire les ressources disponibles (moyens, temps, connaissances) et le contexte pour identifier les besoins de formation lors de la conception. Le contexte renvoie ici aux informations issues de la situation opérationnelle afin d'identifier les besoins et les objectifs de la formation.

L'évaluation des *outputs* sera ensuite enrichie par Hamblin (1974) en y distinguant deux aspects : l'analyse des retombées et de la rentabilité économique de la formation. Les *outputs* renvoient à l'observation des résultats de l'apprentissage à des stades immédiat, intermédiaire et final. Dans cette continuité, Phillips (1997) et McCain (2005) propose le ROI qui est un indice de retour sur investissement (calculé en divisant les bénéfices économiques du programme par son coût).

L'évolution des niveaux 2 et 3 issus du modèle de 1959 intervient avec Marth (1994) et McCain (2005). Marth distinguera les apprentissages « objectifs » et « subjectifs ». Quant à McCain, il ajoutera une mesure concernant le transfert d'apprentissage qui renvoie à l'idée que la mise en œuvre des connaissances acquises en formation et le développement des compétences par la suite peuvent être facilités ou freinés par l'environnement de travail.

Enfin, le modèle de Beech et Leather (2006) reprend le modèle initial (Kirkpatrick, 1959) et l'ensemble de ses évolutions (Warr et al., 1970 ; Hamblin, 1974 ; McCain, 2005) pour établir finalement cinq niveaux d'évaluation : réaction, apprentissage, comportements, résultats, financier.

Pour résumer les évolutions de ce modèle d'évaluation, nous avons repris le tableau des niveaux d'évaluation de Beech et Leather (2006) et l'avons adapté en y insérant, de façon incrémentale, les évolutions du modèle par rapport à celui d'origine (Tableau 1).

Partie 2 : Cadre théorique - Comment évaluer la professionnalisation au travail en sécurité ?

Tableau 1 : Adaptation du modèle de Kirkpatrick (1959) combiné aux niveaux d'évaluation de Beech et Leather (2006)

Niveau de mesure	Indicateurs/objets	Evolutions par rapport au modèle d'origine	Lieu de réalisation	Outils/méthodes
1. Réactions immédiates	Satisfaction		Formation	Questionnaires et feuillets d'évaluation subjectifs sur l'intérêt, la pertinence et l'attrait des contenus
2. « Apprentissage » Niveau d'impact immédiat	<i>Connaissance déclarative et organisationnelle</i>		Formation	Résultats de tests de connaissance, exercices types permettant de tester les connaissances déclaratives Résultats d'exercices de résolution de problèmes pour tester la connaissance organisationnelle
	<i>Compétences dans la compilation de savoir-faire procéduraux</i>		Formation	Tests d'aptitudes, exercices de mise en situation collectifs et individuels, autoévaluations dans une situation antérieure, explicitations des vecteurs d'erreurs et de stress
	<i>Affects, attitudes et motivations, confiance, sentiment d'efficacité personnelle</i>	Ajout en 1994	Formation	Échelles psychologiques standardisées, autoévaluations de ses capacités quant aux objectifs, optimisme, satisfaction dans la tâche à réaliser
3. « Comportements » Niveau d'impact intermédiaire	<i>Connaissances</i>		Travail	Tests identiques au niveau immédiat ou appréciation du supérieur
	<i>Affects, attitudes et motivations</i>	Ajout en 1994	Travail	Entretien structuré, satisfaction au travail des salariés (groupes-test)
	<i>Confiance, sentiment d'efficacité personnelle</i>	Ajout en 1994	Travail	Climat d'équipe, indicateurs RH de facilité de recrutement, d'absentéisme, facilité du travail d'équipe...
4. « Résultats » Niveau d'impact ultime	<i>Productivité, climat et incidents critiques</i>	Modifications en 1970, 1974, puis 1990	Directions	Mesures de climat d'entreprise, nombre d'incidents, type et importance, indicateur de satisfaction client
5. Niveau financier	<i>Rentabilité de l'action</i>	Ajout en 1995	Directions	Indicateurs des bénéfices ou indicateurs de variation des coûts

Les travaux apportant des modifications au modèle initial de Kirkpatrick ont permis de complexifier les évaluations en : 1) s'intéressant aux retombées dans les situations de travail et au rapport coût-bénéfice dans l'entreprise ; 2) identifiant les besoins et les ressources en formation et dans le travail quotidien ; 3) en mobilisant les évaluations des individus pour évaluer ensuite l'efficacité des dispositifs ; 4) prenant en compte le point de vue des acteurs impliqués dans le système de formation concernant leurs attentes et leurs objectifs (Gilibert & Gillet, 2010).

- **Les méthodes mobilisées dans le cadre de l'évaluation normative**

Les méthodes quantitatives sont le plus souvent mobilisées pour les évaluations normatives (Fayolle & Gailly, 2009 ; Pronovost & Sexton, 2009 ; Coutarel et al., 2009 ; Santos, Vicente, Monteiro, 2012) qui ont lieu dans le milieu de la formation et de l'entreprise. Les méthodes quantitatives permettent d'établir des bilans avec un suivi régulier et systématique (Coutarel et al., 2009). Parmi les méthodes mobilisées dans le cadre de l'évaluation normative, il existe les audits. L'audit permet d'aboutir à des recommandations dans le but d'améliorer les activités qui ont été auditées. Il est considéré comme un mécanisme de gouvernance qui a pour rôle de « *réduire en grande partie l'asymétrie d'information entre les gestionnaires et les actionnaires ou les tiers contractants* » (p.13 ; Manita & Chemangui, 2007).

Le plus souvent, les évaluations normatives sont réalisées à partir de questionnaires. Ces questionnaires ont l'avantage de toucher un grand nombre de personnes. Cependant, cet outil induit trois limites (Andersson et al., 1987 ; Lasfargues et al., 2003 ; Coutarel et al., 2009) : 1) lorsqu'une seule des mesures d'attitudes est réalisée, elle ne permet d'identifier que partiellement la manière dont les organisations font face et réfléchissent à une problématique (Pidgeon, 1995). Par exemple, cela engendre des entraves à la réflexion sur les pratiques de sécurité ou une réduction à une simple mesure des pratiques individuelles et des attitudes (Pidgeon, 1995 ; Mearns & Flin, 1999 ; Nascimento & Falzon, 2014) ; 2) l'analyse de données, en termes statistique, peut être chronophage pour les personnes en charge de leur traitement (ergonomes, chercheurs, salariés d'entreprise, etc.) ; 3) la fréquence, liée à la temporalité choisie, limite l'appréhension des effets mesurés.

- **Intérêts et limites de l'évaluation normative :**

A partir des travaux sur le modèle de Kirkpatrick de Bates (2004), Beech et Leather (2006), Gilbert et Gilbert (2010), nous retenons que ce format d'évaluation « normatif » offre six

avantages pour l'évaluation des formations. Premièrement, il permet de spécifier les moments pertinents pour réaliser les mesures de la formation (Beech & Leather, 2006). Deuxièmement, il synthétise le processus de l'évaluation de la formation (Gilbert & Gilbert, 2010). Troisièmement, il propose une démarche synthétique et rationnelle pour répondre aux besoins des acteurs de la formation (Bates, 2004 ; Gilbert & Gilbert, 2010). Quatrièmement, ce format prend en compte l'évaluation de plusieurs objectifs de la formation (Bates, 2004). Cinquièmement, les niveaux d'évaluation permettent de prendre en compte un ensemble de situations de formation (Gilbert & Gilbert, 2010). Et sixièmement, les « résultats » et le « retour sur investissement » sont évalués sur le long terme, permettant de prendre en compte des effets indirects.

En nous basant sur les travaux d'un certain nombre d'auteurs (Kraiger & Jung, 1997 ; Alliger & Janak, 1994 ; Bates, 2004 ; Arnold, 2005 ; Beech et Leather, 2006 ; Pineda, 2010 ; Santos et al., 2012 ; Delgoulet, 2001 ; 2015), nous identifions que cette approche présente trois limites : 1) les dispositifs de formation ne sont pas évalués en fonction de leur(s) potentiel(s) de développement, des opportunités qu'ils offrent aux acteurs d'optimiser leur propre développement. Les résultats de la formation sont en effet isolés du processus de professionnalisation (Pineda, 2010) ; 2) les évaluations se concentrent principalement sur les dispositifs formels (ex : la formation professionnelle), sans tenir compte des situations informelles (Alliger & Janak, 1994 ; Santos et al., 2012) ; 3) l'évaluation normative ne permet pas de distinguer les effets « à chaud » et « à froid » (Kraiger & Jung, 1997 ; Bates, 2004 ; Arnold, 2005 ; Beech et Leather, 2006).

En conclusion, l'approche normative de l'évaluation est le plus souvent répandue dans le milieu de la formation et de l'entreprise. Toutefois, dans les cas où il ne s'agit pas seulement de mesurer l'écart à l'attendu, mais d'accompagner dans le temps et d'aider à la prise de décision, il peut être utile de s'orienter vers une évaluation formative.

### 3.4.2. L'approche formative : une dimension réflexive

Pour présenter l'approche de l'évaluation formative, nous suivrons la même logique que précédemment. Cette approche a principalement été retrouvée dans des travaux portant sur le milieu scolaire. C'est pourquoi nous nous appuyerons essentiellement sur ces travaux.

- **Définition de l'évaluation formative**

L'évaluation « formative » (Scriven, 1976 ; Scallon, 1988) a pour objectif de mesurer ou de comprendre un processus en cours, que l'on peut considérer comme étant en perpétuel évolution. La dimension réflexive de cette évaluation permet d'inscrire l'évaluation dans le processus évolutif (Perrenoud, 2001). L'évaluation « formative » comprend une dimension « évaluation-régulation » (Bonniol & Vial, 1997). En ce sens, l'évaluation est une activité de gestion, « *elle constitue le cœur du processus de régulation d'un système qui, comme chacun sait, suppose une prise d'information sur la réalité (observation), une confrontation avec l'objectif (l'évaluation, ajustement), et enfin une action corrective (la remédiation).* » (Vial, 2012, p. 49-50).

- **Les modèles d'évaluation de l'approche formative**

Pour traiter la question des modèles, nous appréhenderons les modèles de l'évaluation formative de manière chronologique en nous appuyant sur les travaux réalisés en sciences de l'éducation (Bloom, 1968 ; Allal, 1979 ; Scallon, 1988 ; Perrenoud, 1998 ; Allal & Mottier-Lopez, 2005 ; Lenoir et al. 2007 ; Dehon & Derobertmeasure, 2008).

D'abord, le modèle de Bloom (1968) se fonde sur la notion de « fonctionnement rétroactif ». L'évaluation procure à l'élève une aide qui lui permet de remédier à ses difficultés. Cette évaluation formative permet de fournir des informations à l'apprenant et à l'enseignant afin de comparer les objectifs à ce qui est réalisé.

L'évaluation « formative » s'est ensuite ouverte à la notion de « processus d'évaluation continu » (Scallon, 1979 ; 1988 ; Perrenoud, 1998) intégré aux activités d'apprentissage. L'évaluation n'est plus considérée comme un événement spécifique ayant lieu après un apprentissage. En d'autres termes, cette évaluation, intégrée dans chaque activité d'enseignement, est mise en œuvre pour assurer la progression des individus en modifiant le rythme de progression et la situation d'apprentissage. *In fine*, cela permet d'améliorer en continu et /ou de corriger la situation d'apprentissage (Allal & Mottier-Lopez, 2005 ; Lepareur, 2016).

Dans les années 2000, l'évaluation « formative » s'enrichit avec de nouveaux modèles. Par exemple, le modèle de la « remédiation immédiate » (Lenoir et al. 2007) consiste à fournir une réponse directe à l'élève en difficulté afin qu'il puisse atteindre les compétences requises par

l'école (Dehon & Derobertmasure, 2008). En d'autres termes, pour résoudre des difficultés d'apprentissage qui ont été identifiées au cours d'une évaluation, des moyens sont mis en œuvre (Romero-Pinazo, 2016). La remédiation implique donc une dimension réflexive (Perrenoud, 2004). Selon cet auteur, la dimension réflexive recouvre deux sens : 1) suspendre provisoirement une action avant de prendre une décision lorsque les enjeux d'une situation le nécessitent. La dimension réflexive s'exerce ici durant l'action pour guider, recadrer ou encore négocier l'action ; 2) apprendre de l'expérience afin d'être mieux préparé dans des situations similaires. Dans ce cas, la dimension réflexive a lieu après l'action.

Pour résumer, et selon la distinction d'Allal et Mottier Lopez (2005), l'évaluation formative initiale de Bloom (1968) comprend cinq caractéristiques : 1) l'évaluation est réalisée après une phase d'enseignement ; 2) le feedback couplé à l'action de correction renvoie à la remédiation de l'enseignant ; 3) l'évaluation est gérée par l'enseignant ; 4) les élèves doivent maîtriser l'ensemble des objectifs d'apprentissage ; 5) la remédiation est favorable aux élèves qui ont été évalués.

Quant à l'évaluation « formative » élargie (Scallon, 1988 ; Allal, 1979 ; 1988 ; Perrenoud, 1998 ; Lenoir et al. 2007 ; Shavelson & al., 2008), elle renvoie à : 1) une évaluation qui intègre l'évaluation dans toutes les situations d'apprentissage ; 2) le feedback couplé à l'adaptation de l'enseignement correspond à la régulation ; 3) la participation des élèves à l'évaluation.

- **Les méthodes mobilisées dans le cadre de l'évaluation formative :**

Les méthodes employées lors d'une évaluation « formative » peuvent être qualitatives (critères non quantifiables) ou mixtes (qualitative et quantitative ; Burkhardt & Lourdeaux, 2017). Les méthodes qualitatives sont nombreuses : des observations en situation de travail (Rochlin, 2001 ; Chevreau & Wybo, 2007), entretiens, analyses documentaires (Vaughan, 2001), journaux de bord (Coutarel et al., 2009), etc. En pratique, les méthodes qualitatives sont privilégiées dans cette approche de l'évaluation (Allal & Mottier Lopez, 2007 ; Mottier Lopez & Figari, 2012). Elles permettent de recueillir des informations à la source qui rendent possible la construction d'un outil quantitatif complémentaire aux résultats d'une étude qualitative. Dans ce cadre, le questionnaire devient pertinent lorsque son concepteur a une vision réaliste du terrain (Nascimento, 2011).

Les méthodes qualitatives sont utiles pour comprendre la manière dont fonctionnent les individus et les organisations (Coutarel et al., 2009). La richesse des données recueillies et la compréhension du problème étudié permettent d'obtenir des explications significatives sur un phénomène (Kohn & Christiaens, 2014). Toutefois, dans le champ de l'évaluation ces méthodes sont considérées comme chronophages étant donné le temps nécessaire à leur mise en œuvre et au traitement des données (Landry & Tran Van, 2010).

- **Intérêts et limites :**

L'évaluation « formative », en évaluant de manière continue, permet d'améliorer les situations d'apprentissage et de travail. Par exemple, dans le milieu scolaire, elle permet à chaque individu d'assurer sa progression tout en apprenant et traduit l'intention de changer la situation d'apprentissage afin d'améliorer les apprentissages (Scallon, 1988). Cela est rendu possible par un retour d'informations qui renforce les processus d'apprentissage.

Les intérêts de l'évaluation « formative » résident également dans la prise en compte des temps longs (Molinié et al., 2012), des aspects informels et formels de la professionnalisation et du travail quotidien, et dans la mobilisation de plusieurs acteurs (Grangeat, 2014).

Cependant, l'évaluation « formative » rencontre trois limites : 1) les individus peuvent éprouver des difficultés à verbaliser leurs démarches, freinant ainsi leur régulation (Péaud, 2005) ; 2) un retour à la prescription si l'organisation ou l'individu est dans une logique de contrôle (Vial, 2001) ; 3) les méthodes qualitatives employées lors d'une évaluation « formative » peuvent être considérées par les organisations comme coûteuses à financer et à déployer en raison du temps nécessaire à leur déploiement et à leur traitement (Nascimento, 2011).

### 3.4.3. Complémentarité de deux approches de l'évaluation

En première lecture, si on se base sur la littérature (Kearns & Miller, 1997 ; Scallon, 1988 ; Bonniol & Vial, 1997) mobilisée précédemment, des tensions et des oppositions existent entre les approches de l'évaluation « normative » et « formative ». Deux raisons peuvent les expliquer. Premièrement, la fonction même de ces approches génèrent des tensions et des oppositions. L'approche normative recherche les écarts à l'attendu, et l'approche formative diagnostique et guide la progression des apprenants vers les compétences attendues (Harlen, 2013). Deuxièmement, l'opposition entre ces deux approches relève de leur finalité (De

Ketele, 2006 ; Figari, 2006). En effet, l'évaluation formative supporte l'apprentissage. La mobilisation des acteurs de la professionnalisation, les aspects formels et informels de celle-ci, ainsi que ses temps longs pourront être pris en compte. Quant à l'évaluation normative, elle se rapporte à une démarche, c'est-à-dire à la manière d'établir un bilan.

Toutefois, ces approches peuvent dans une certaine mesure être complémentaires (Doyon & Juneau, 1991 ; Stiggins et al, 2004). En effet, l'évaluation peut avoir à la fois des fonctions normatives et formatives. Leurs méthodes peuvent être employées à des finalités différentes et les résultats issus d'une évaluation formative pourraient par exemple produire des données dans un but normatif (Lepareur, 2016).

Ces deux approches ont été combinés dès les années 80 avec Hadji (1989), et cette tendance continue à croître depuis les années 2000. Toutefois, nous soulignerons que ces articulations ne s'effectuent pas toujours de la même façon. A partir de la littérature (Black, 1995 ; Allal, 2011 ; Harlen, 2013), elles peuvent être selon nous soit à dominante normative avec certains aspects formatifs, soit à dominante formative avec des aspects normatifs. Par exemple dans les travaux d'Allal (2011), réalisés en milieu scolaire et illustrant la première catégorie, les informations de l'évaluation formative sont prises en compte pour alimenter une évaluation majoritairement normative. L'enseignant croise les informations issues de ses observations auprès d'un élève durant une activité d'apprentissage avec des résultats ponctuels (évaluation normative). Les aspects « formatifs » sont mis au service de l'évaluation « normative ».

Enfin, pour illustrer la deuxième catégorie, dans les travaux de Fairbrother et ses collègues (1993 ; 1995), les élèves renseignent des fiches de travail dans lesquelles ils inscrivent si, de leur point de vue, ils ont atteint les objectifs d'apprentissage. Les élèves sont ici dans une auto-évaluation qui recherche l'écart à l'attendu. Les informations transmises via ces fiches à l'enseignant lui permettent d'obtenir des données. Ainsi, les données obtenues concernant l'attente des objectifs d'apprentissage (aspect normatif) viennent alimenter l'évaluation formative.

En synthèse, nous retiendrons de cet échantillon de la littérature que l'approche de l'évaluation peut être normative (Kearns & Miller, 1997), formative (Scriven, 1967) ou combinées (Black, 1995). L'évaluation repose sur un ensemble de méthodes dont l'usage est privilégié en fonction

de l'approche. Une évaluation normative emploiera principalement des méthodes quantitatives, alors qu'une évaluation formative favorisera des méthodes qualitatives.

Dans le cadre de ce travail, nous retiendrons que l'évaluation est un processus multidimensionnel qui recouvre : 1) de multiples objets et objectifs d'évaluation, 2) des temporalités diverses, 3) des approches d'évaluations normative (Kearns & Miller, 1997), formative (Scriven, 1967) ou une combinaison des deux (Black, 1995), 4) des méthodes qualitatives et quantitatives pour mettre en œuvre l'évaluation.

Ces dimensions ne sont pas combinées de manière aléatoire. En effet, l'objectif de l'évaluation influence le choix de sa temporalité, de son approche et de ses méthodes. Selon la temporalité de l'évaluation, l'approche ne sera pas la même. Enfin, l'approche choisie de l'évaluation privilégiera soit des méthodes quantitatives, soit des méthodes qualitatives. Par exemple, une évaluation réalisée à long terme favorisera une approche formative, qui elle-même mobilisera des méthodes principalement qualitatives.

Dans cette recherche, l'objet de l'évaluation est la professionnalisation au travail en sécurité. Le chapitre suivant visera donc à définir la professionnalisation et la professionnalisation au travail en sécurité.

## **Chapitre 4 : Comment appréhender la professionnalisation au travail en sécurité ?**

Dans le chapitre précédent, nous avons abordé les différentes dimensions de l'évaluation et ses potentialités. Cette thèse a pour objet d'évaluation la professionnalisation au travail en sécurité. Afin de poursuivre la présentation des aspects théoriques de ce travail de thèse, nous proposons dans ce chapitre d'aborder et de définir le concept de professionnalisation.

La question de la professionnalisation a fait l'objet de multiples travaux en sciences humaines et sociales, et notamment en ergonomie (Falzon, 2005 ; Falzon & Teiger, 2011 ; Delgoulet, 2015 ; Weill-Fassina & Pastré, 2004 ; Gaudart & Weill-Fassina, 1999 ; Boccara & Delgoulet, 2015), dans les sciences de l'éducation et de la formation (Perrenoud, 2000), et en sociologie (Le Boterf, 1998 ; Bourdoncle, 2000 ; Champy-Remoussenard, 2005 ; Wittorski, 2008 ; 2009 ; Astier, 2008 ; Bourdet & Leroux, 2009). La professionnalisation est abordée par des concepts, des modèles, des temporalités, et des méthodes de recueil de données. Mieux comprendre les approches de la professionnalisation, les modèles sous-jacents et les méthodes pour l'étudier apparaissent donc comme une première étape nécessaire pour positionner l'approche de l'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité que nous allons proposer.

### **4.1. Définitions générales de la professionnalisation**

En nous appuyant sur la revue de littérature, cette partie visera à présenter les principales caractéristiques attribuées à la professionnalisation et à la professionnalisation au travail en sécurité.

Dans le contexte de ce travail doctoral de recherche, relever ces caractéristiques présente un intérêt pour élaborer une démarche d'évaluation de la professionnalisation pour travailler en sécurité. En effet, déterminer les caractéristiques de la professionnalisation nous permettront de construire des principes d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité.

L'usage du terme « professionnalisation » peut être varié et être appliqué de diverses manières en fonction des intérêts des individus (formateurs, acteurs des directions, managers, etc. ; Bourdoncle, 2000), de l'objet de recherche, ou encore de la discipline (Falzon & Teiger, 2011). Pour éclaircir la notion de professionnalisation, nous aborderons d'abord les définitions de la professionnalisation portées par la sociologie, l'ergonomie et les sciences de l'éducation, pour ensuite définir les principales dimensions de la professionnalisation.

- **Définitions générales de la professionnalisation**

L'approche générale de la professionnalisation renvoie au fait de se professionnaliser (Larousse ; CNRTL). Elle est également considérée comme un état et/ou un caractère « *de ce qui est rendu professionnel* » (CNRTL).

Comme le souligne Wittorski (2008), le premier sens du terme « professionnalisation » était fonctionnaliste, c'est-à-dire considéré comme un processus permettant à une « activité » (au sens sociologique du terme) de devenir une profession libérale au service des personnes. Dans cette première acception, la professionnalisation comprend quatre dimensions : 1) une base de connaissances communes entre les individus d'une même profession ; 2) un code éthique ; 3) un intérêt général commun entre les individus d'une profession ; 4) une rémunération en échange d'un travail fourni.

La professionnalisation renvoie à trois définitions distinctes formulées par des sociologues : 1) la professionnalisation est le processus par lequel un individu acquiert les compétences nécessaires pour la réalisation d'un métier (Wittorski, 2007), reconnues par une institution ou un organisme professionnel (Dubar, 1991). Cette professionnalisation concerne la formation, mais aussi la pratique quotidienne du travail et les activités favorisant la réflexivité (ex : discussions autour de la pratique) ; 2) la professionnalisation renvoie à l'émergence de professions spécialisées où il est important de respecter les règles pour travailler efficacement (Ughetto, 2018) ; 3) la professionnalisation correspond à la pratique d'une activité dans le travail et dans le quotidien où le novice se confronte à des difficultés qui lui permettent de se développer (connaissance des situations) (Gordon et al., 1999).

Dans le travail quotidien, la professionnalisation est un processus qui transforme les individus durant leur activité. Cela se passe au sein comme en dehors des dispositifs de formation mis en place par l'organisation (Wittorski, 2009). Selon Wittorski (2009), pour se professionnaliser, les opérateurs passent par six voies : 1) la « logique de la réflexion et de l'action » renvoie à des situations où les individus sont confrontés à des situations qu'ils ne connaissent pas, rendant

la manière habituelle de procéder obsolète. Pour répondre à ce type de situations, les individus se tournent vers d'autres personnes ou vers la documentation pour rechercher l'information. Le processus de réflexion construit et réfléchi qui intervient ici permet aux opérateurs d'explicitier et de communiquer leur cheminement intellectuel *a posteriori* ; 2) la « logique de la réflexion sur l'action » est caractérisée par le moment où les opérateurs analysent leur activité rétrospectivement dans le but de l'évaluer pour la transmettre à leurs pairs, ou pour mieux la comprendre. Ils construisent par conséquent des connaissances sur leurs propres actions ; 3) la « logique de la réflexion pour l'action » correspond à l'anticipation de l'activité individuellement ou collectivement pour définir de nouvelles manières de travailler efficacement ; 4) la « logique de traduction culturelle par rapport à l'action » se rapporte à l'accompagnement des opérateurs par un tuteur durant la réalisation d'une activité. Le tuteur transmet ses connaissances et ses savoirs ; 5) la « logique de l'intégration assimilation » renvoie aux situations où les individus se réfèrent à de la documentation pour augmenter leurs savoirs et leurs connaissances ; 6) la « logique de l'action », mentionnée par Leplat (1995), se rapporte à la confrontation des individus à une situation qui leur est familière tout en ayant des éléments de nouveauté tels que des nouveaux outils.

En didactique professionnelle, la professionnalisation a pour objet le développement des adultes tout au long de la vie (Pastré, 2006). La professionnalisation est ici considérée comme un processus où l'apprentissage d'un métier se fait sur plusieurs temporalités (court, moyen, long terme ; Clénet, 2010), à travers un ensemble de dispositifs (Leroux & Bourdet, 2009) et de situations (ex : confrontation aux problèmes ; Pastré, 2006).

En ergonomie, la professionnalisation renvoie également à un processus où les compétences professionnelles sont développées tout le long d'une carrière (Weill-Fassina & Pastré, 2004 ; Molinié et al., 2012) aussi bien en formation que dans le travail quotidien. En formation des savoirs, savoir-faire sont acquis, et dans le travail quotidien des compétences sont développées. Dans ce cadre, ces savoirs, savoir-faire et compétences peuvent être transmis (Thébaud, 2018). Enfin, les disciplines de la sociologie, des sciences de l'éducation et de l'ergonomie s'accordent à dire que la professionnalisation : 1) mobilise plusieurs acteurs à la fois (Clénet, 2010) pour la concevoir et l'animer (Bourdoncle, 2000) ; 2) se manifeste par des parcours professionnels (Clénet, 2010 ; Rémy et al., 2021) qui se construisent en interaction avec des dispositifs de professionnalisation ; 3) comprend des situations formelles et informelles d'apprentissage (Bruner, 1991 ; Chatigny, 2001 ; Champy-Remoussenard, 2005 ; Carré, 2016).

- **Huit dimensions de la professionnalisation**

Au regard des définitions précédentes de la professionnalisation, nous pouvons identifier huit dimensions de la professionnalisation que nous articulerons pour proposer une définition de la professionnalisation. La professionnalisation : 1) est un processus (Weill-Fassin & Pastré, 2004 ; Molinié et al., 2012) ; 2) est intégrée à la culture d'entreprise (Wittorski, 2008 ; Astier, 2008 ; Bourdoncle, 2000 ; Le Boterf, 2017), professionnelle (Hugues, 1958) et de sécurité (Besnard et al., 2017) ; 3) est construite socialement par un ensemble d'acteurs qui y contribuent (Clénet, 2010 ; Bourdoncle, 2000) ; 4) se déroule sur le long terme (Weill-Fassin & Pastré, 2004 ; Wittorski, 2008 ; Clénet, 2010) ; 5) s'inscrit dans des parcours professionnels (Clénet, 2010 ; Rémetry et al., 2021) ; 6) qui articulent des temps en formation (Bourdoncle, 2000 ; Le Boterf, 2017) et des temps dans le travail quotidien (Gordon, 1999) ; 7) composés de situations formelles et informelles d'apprentissage (Bruner, 1991 ; Chatigny, 2001 ; Charbonnier et Carré, 2003 ; Champy-Remoussenard, 2005 ; Carré, 2016) ; 8) dans lesquelles les personnes acquièrent des savoirs (Bourdoncle, 2000), savoir-faire (Wittorski, 2008), et développent des compétences (Montmollin, 1984) qui leurs sont transmis (Astier, 2008 ; Thébault, 2018) par une hétérogénéité d'acteurs.

Pour traiter de la question professionnalisation, nous regrouperons ces huit dimensions en cinq grands axes : 1) la professionnalisation au travail en sécurité ; 2) les acteurs de la professionnalisation ; 3) les temporalités de la professionnalisation ; 4) la professionnalisation en formation et dans le travail quotidien – dans les parcours de professionnalisation s'agencent des dispositifs de formation et des dispositifs de production dans le travail quotidien, ainsi que des situations formelles et informelles d'apprentissage ; 5) Activité, compétences et transmission.

## **4.2. Qu'est-ce que la professionnalisation au travail en sécurité ?**

Peu de travaux se sont intéressés aux liens entre professionnalisation et sécurité. Nous tenterons alors de rassembler des éléments de la littérature pour éclairer la notion de « professionnalisation au travail en sécurité ». Nous définirons d'abord ce qu'est la professionnalisation au travail en sécurité afin de situer notre point de vue. Ensuite, nous tâcherons de déterminer les liens entre les modèles de sécurité et la professionnalisation. Enfin,

nous aborderons la conception et l'usage des règles pour la professionnalisation au travail en sécurité.

#### 4.2.1. La professionnalisation au travail en sécurité dans l'organisation

« Travailler en sécurité » peut être défini comme assurer la sécurité tout en conciliant des contraintes de productivité, de qualité et d'efficacité (Bieder et al., 2015). La sécurité au travail est ancrée dans une culture et dans des contextes organisationnels et techniques singuliers. Aborder la question du travail en sécurité au sein d'une organisation implique alors de s'intéresser à la culture, à la culture d'entreprise, à la culture de sécurité et à la culture professionnelle. Nous tenterons donc dans un premier temps de mettre en lien les notions de culture et de professionnalisation pour proposer ensuite une définition de la professionnalisation au travail en sécurité.

- **La culture dans les organisations : culture, culture d'entreprise, culture de sécurité et culture professionnelle**

La notion de culture dans les organisations est aujourd'hui très présente dans le monde du travail. Les définitions restent floues et souvent trop faiblement spécifiées. Toutefois, elle est souvent associée à des questions de valeurs communes, auxquelles les salariés doivent se conformer et qui doivent se refléter dans leurs comportements quotidiens avec les autres collaborateurs de l'entreprise et dans les échanges avec des personnes externes (Nascimento, 2019). De ce fait, elle relève avant tout de dimensions et de décisions politiques et stratégiques de l'entreprise qui sont censées cadrer et orienter les axes de l'entreprise en matière de management ou de professionnalisation. C'est en ce sens que cette question nous intéresse particulièrement dans le cadre de ce travail de thèse. Nous proposons donc de définir cette notion à partir des objets avec lesquels elle est associée.

Nous aborderons d'abord la notion de culture d'entreprise qui renvoie aux valeurs partagées par l'ensemble des salariés d'une organisation. Au sein de cette culture d'entreprise s'insèrent la culture de sécurité et la culture professionnelle. La culture de sécurité est influencée par la culture d'entreprise qui elle agit sur les manières de penser et de faire en impactant la sécurité. Enfin, la culture de sécurité influence la culture professionnelle, notamment en ce qui concerne

l'acquisition des connaissances et le développement des compétences en matière de sécurité d'un métier.

La notion de culture d'entreprise ou de culture organisationnelle renvoie à une base de valeurs partagées et établies par un groupe en apprenant à résoudre des problèmes d'intégration interne et d'adaptation interne. Ces valeurs, qui ont été inventées ou développées, sont considérées comme fonctionnelles lorsqu'elles sont jugées pertinentes et efficaces par les professionnels (Nascimento, 2019). Elles sont alors enseignées aux nouveaux membres pour leur apprendre les différentes manières de faire reconnues par le groupe (Schein, 1985). La culture d'entreprise comprend également des croyances et des attitudes (Smircich, 1983). Enfin, il convient de souligner que cette culture est dynamique. En effet, des représentations sociales se construisent au sein du groupe à travers des interactions, des positions hétérogènes, des contradictions, ainsi que des conflits (Nascimento, 2019). Selon nous, les valeurs, attitudes et croyances enseignées et apprises ne sont pas les mêmes selon la culture d'entreprise. En ce sens, la culture d'entreprise influence la professionnalisation.

Cette culture d'entreprise exerce une influence sur la place de la sécurité au sein de l'entreprise et sur les pratiques des personnes (Besnard et al., 2017). La « culture de sécurité » (Besnard et al., 2017), insérée dans la culture d'entreprise, se rapporte aux manières de faire et de penser partagées par les individus d'une organisation en matière de maîtrise des risques en rapport avec leurs activités. Ainsi, l'apprentissage de la sécurité dépendra de la culture de sécurité en vigueur dans l'entreprise. La culture professionnelle correspond à un ensemble de savoirs, savoir-faire, jugements, connaissances, modes de pensées et de significations qui sont partagés publiquement par les professionnels d'un métier (Nascimento, 2019). La culture professionnelle comprend à la fois une dimension collective qui est construite entre les individus (Clot, 2008), et une dimension personnelle concernant le métier (Bonfond, 2010). L'apprentissage d'un métier et sa réalisation dans le travail quotidien dépendra donc de la culture professionnelle. En effet, selon le métier exercer les savoirs, savoir-faire, jugements, etc. ne seront pas les mêmes.

Nous pouvons alors considérer que la professionnalisation s'insère et rentre en interaction à la fois avec la culture d'entreprise, la culture de sécurité et la culture professionnelle.

- **La professionnalisation au travail en sécurité : quelle définition ?**

Nous nous centrerons dans ce second temps sur la professionnalisation au travail en sécurité, sujet central de cette thèse, afin de déterminer si on professionnalise au travail en sécurité ou si professionnaliser renvoie à apprendre un métier qui comporte un ensemble de dimensions (techniques, sociale, etc.), dont la sécurité. En effet, selon Bieder et ses collègues (2015) la professionnalisation à la sécurité peut être abordée de deux manières : 1) professionnaliser renvoie à apprendre un métier où la sécurité fait partie d'un ensemble d'éléments ; 2) se centrer uniquement sur la professionnalisation à la sécurité, impliquant d'évincer les autres éléments et enjeux auxquels les individus peuvent être confrontés.

En lien avec la revue de littérature mobilisée dans la première partie de ce chapitre, nous retiendrons la première approche proposée par Bieder et ses collègues (2015). En effet, la professionnalisation renvoie au développement des compétences professionnelles tout au long d'une carrière (Molinié et al., 2012) à travers des parcours de professionnalisation en formation et dans l'exercice du métier. Dans certains métiers, la place de la sécurité est primordiale.

Le travail quotidien suppose alors de mobiliser des connaissances, notamment procédurales, lors de situations critiques (Vidal-Gomel & Rogalski, 2007).

Se professionnaliser signifie donc apprendre un métier où un ensemble de dimensions s'entremêlent (ex : sécurité, technique), et où plusieurs types de compétences supposent d'être mobilisées.

Comme nous l'avons abordé au début de cette partie, la professionnalisation est influencée par la culture de sécurité de l'organisation. Il convient alors dans la partie suivante de mettre en lien l'approche de l'entreprise en termes de sécurité avec la professionnalisation.

#### 4.2.1. Les liens entre les modèles de sécurité et la professionnalisation

La sécurité et la professionnalisation sont constamment en construction et en évolution. Nous partons ainsi du principe que les entreprises ne s'inscrivent pas dans un modèle de sécurité en particulier. Un modèle peut dominer dans une organisation et entrer en résonance avec d'autres

modèles. Nous aborderons alors l'articulation entre les règles et leurs adaptations en situation réelle de travail.

Un ensemble de règles régit le travail quotidien et la professionnalisation pour travailler en sécurité. Dans une sécurité « réglée » (Heinrich, 1931), les directions définissent les priorités en matière de sécurité pour ensuite insérer cette sécurité dans la production et dans le contexte économique (Cooper, 2008). Plus précisément, les acteurs de direction, situés à différents niveaux hiérarchiques et centres de décisions, dictent les règles nécessaires au fonctionnement de l'entreprise (De la Garza & Weill-Fassina, 2000) afin d'assurer un cadre et un référentiel légal, qui en cas d'accident permettra d'établir la responsabilité de chacun (Hale & Swuste, 1998). Ces règles formelles ne sont pas toujours suffisantes pour gérer une situation, notamment si elles sont trop génériques et ne couvrent pas la situation ou si leur application est remise en cause par les opérateurs (Top-down). Dans ce cas, la sécurité « gérée » intervient afin de compléter les règles formelles ou d'arbitrer entre la mobilisation ou non des règles (Mollo & Nascimento, 2013). La sécurité « gérée » (Morel et al., 2008 ; Bottom-Up) renvoie à la capacité des opérateurs à prendre des initiatives, qu'ils soient en groupe ou seuls, pour pouvoir pallier les variabilités et les imprévus du travail réel. Toutefois, la sécurité « réglée » (Heinrich, 1931), qui s'appuie sur des formulations de règles, n'est pas figée mais dynamique. Plus précisément, elle fait l'objet d'influences de l'organisation ou d'événements tels que des accidents, de nouvelles réglementations, etc. (Muller Mirza & Perret-Clermont, 2008 ; Nascimento, 2019). Selon Terssac et Mignard (2011), la sécurité réglée évolue à la fois au sein des situations en fonction de ses usages effectifs, et en conception selon les choix des politiques sécurité. Dans le cadre de la professionnalisation au travail en sécurité, les relations entre les individus permettent d'ajuster et de créer de nouveaux savoirs, de nouvelles règles et normes afin d'organiser le travail quotidien (Troadec, 2006) et de gérer les risques du métier (Daniellou & al., 2010). La gestion du risque implique pour les individus de mettre en place des stratégies (ex : prises de décisions ; Chauvin, 2003). Il convient également de souligner qu'un modèle de sécurité « réglé » dominant dans une entreprise renverrait principalement, du point de vue de la professionnalisation, à un apprentissage strict de la prescription dans les situations de formation et de production. La professionnalisation serait également conçue principalement par les Directions. Alors que dans un modèle « géré » dominant, l'accent serait mis sur l'apprentissage « informel » comme source de développement : les individus sont formés sur le tas, par leurs pairs, directement dans la situation réelle de travail (Wittorski, 2009). Enfin, une « sécurité

intégrée » (Daniellou et al., 2010), où le géré et le réglé sont articulés, permettrait de mobiliser toute la ligne hiérarchique et un engagement de la direction de l'entreprise (Besnard et al., 2017). Ce modèle se traduirait en termes de professionnalisation par : 1) une implication des acteurs situés aux différents niveaux de l'entreprise ; 2) une prise en compte à la fois des règles formelles et informelles en formation et dans le travail quotidien.

Cependant, l'articulation entre sécurité « réglée » et sécurité « gérée » ne suffit pas. En effet, la sécurité « réglée » n'est pas considérée comme une pratique mais comme un résultat des pratiques des concepteurs (De Terssac & Mignard, 2011). L'approche construite de la sécurité et de la professionnalisation pourrait alors être une voie à investiguer.

La sécurité construite (Nascimento et al., 2013) ou la sécurité effective (De Terssac et Mignard, 2011) se rapporte à la compréhension du processus de construction de la sécurité où des phases de sécurité souple, imposée et négociée s'articulent. Les individus passent d'une sécurité où les règles sont figées à une sécurité en action (De Terssac et Gaillard, 2009) par le biais de transformation de règles formelles que chacun s'engage à respecter et à suivre. « *L'engagement, l'appropriation, la compréhension et la coordination par les savoirs forment un ensemble de règles sociales inventées et mobilisées pour « agir en sécurité »* » (Clot et Béguin, 2004, p.46). Enfin, Nascimento et ses collègues (2013) définissent quatre conditions organisationnelles pour construire la sécurité au travail : 1) soutenir un processus descendant et ascendant, qui fait échos au Bottom-up et au Top-down, pour concevoir les règles de manière intégrée où les points de vue des concepteurs et des opérateurs doivent pouvoir se rejoindre, et où la pertinence des règles repose sur la capacité des concepteurs à intégrer les pratiques issues du terrain (De Terssac et Gaillard, 2009 ; Dien, 1998) ; 2) prendre en compte des dimensions collectives dans le travail en formation et dans le travail quotidien renvoie à la nécessité de connaître l'activité des uns et des autres, ainsi que d'en tenir compte pour prendre des décisions et pour la sécurisation des pratiques ; 3) permettre le débat par des mécanismes de décisions collectives des situations qui ne répondent pas à la prescription et de construire un référentiel commun afin d'améliorer la prise de décision et de limiter les variations de pratiques ; 4) mettre en place un mode de management qui met en avant la compréhension des décisions plutôt que le rappel aux règles, tout en laissant une place à l'autonomie et aux comportements responsables. Les individus (management et opérateurs) recherchent entre eux des arbitrages, et sont tous acteurs de la sécurité.

Selon nous, une approche construite de la professionnalisation pour travailler en sécurité permettrait d'aborder la professionnalisation comme un processus qui se réalise sur le long terme et qui se construit en parallèle de la sécurité. Cette approche permettrait également de prendre en compte les dimensions formelles et informelles d'apprentissage, les dimensions collectives et individuelles, ainsi que les différents niveaux hiérarchiques de l'organisation.

#### 4.2.2. Une conception et un usage des règles pour la professionnalisation au travail en sécurité

Comme nous l'avons vu précédemment, la professionnalisation au travail en sécurité est composée, en partie, d'un ensemble de règles qui sont transmises entre les individus et que les opérateurs s'approprient. Nous verrons donc d'abord de quelles manière les règles sont conçues (eu sein des entreprise). Enfin nous aborderons la façon dont les opérateurs s'approprient les règles.

- **Les documents en entreprise : niveau des directions et niveau local**

La conception de documents prescripteurs est un des objets d'étude de l'ergonomie (Leplat, 1998, 2004). Les échelles de construction des documents prescripteurs et des règles effectives en situation de travail concernent deux niveaux : direction et local.

##### **Le niveau de l'entreprise : un ensemble de prescriptions pour encadrer l'activité**

Dans une organisation, le processus de conception d'un document prescripteur aboutit à un document qui définit 1) la tâche prescrite à travers des buts et des moyens qui permettent d'atteindre l'objectif fixé (Leplat, 2004), 2) les séquences d'actions que l'opérateur doit suivre, 3) qui doit effectuer ces actions (International Civil Aviation Organization, 2006).

Les concepteurs cherchent ici à couvrir le plus grand nombre de situations possibles afin que les opérateurs ne prennent pas de décision à chaud. L'ensemble de ces prescriptions constituent un cadre pour agir là où les difficultés passées préviennent les situations à venir (Lecoester & al., 2018 ; Mollo & Nascimento, 2013). Plus précisément, les règles sont considérées comme des « barrières immatérielles » qui permettent aux opérateurs de gérer les situations perturbées ainsi que les défaillances (Hollnagel, 2004).

Si les règles sont souvent conçues de manière descendante, leur construction peut également résulter d'une part d'un ensemble de points de vue articulés entre différents acteurs (ingénieurs, managers, etc.) lors de leur conception, et d'autre part d'un croisement de données (normes techniques, documents, lois, etc.) (De Terssac, 2013). Du point de vue de Boccara, Vidal-Gomel et Delhomme (2014), les référentiels peuvent faire l'objet d'un ensemble d'utilisations (ex : outil de reconnaissance pour les individus). Leur conception peut s'appuyer sur des situations que peuvent rencontrer les opérateurs afin de faciliter l'activité des individus.

### **Le niveau local :**

Une double réalité des règles existe au niveau local avec d'une part des règles dites « officielles » (conception au niveau de l'entreprise), et d'autre part des règles d'usage créées au cours de l'action afin de garantir la sécurité visée (De Terssac, 2013). Les quatre règles d'usage connues (« engagement dans le programme d'action », « appropriation des règles affichées », « compréhension reposant sur l'impunité » et, « partage de savoirs relatifs aux dangers ») forment ainsi les règles autonomes (Reynaud, 1997 ; 1999). Ces règles autonomes sont inventées au cours de la réalisation du travail par les opérateurs et le management de proximité (De Terssac, 2013).

Cette prescription conçue à plusieurs niveaux est ensuite apprise et mise en œuvre par les opérateurs dans le travail en formation et dans l'exercice du métier. C'est pourquoi nous aborderons ensuite le rapport aux règles et leur appropriation.

- **Le rapport à la règle : plusieurs niveaux d'appropriation dépendants les uns des autres**

Un ensemble de travaux (Reynaud, 1997 ; Vidal-Gomel, 2002 ; Mayen & Savoyant, 2002 ; De Terssac & Mignard, 2011) s'est intéressé au rapport à la règle. Nous ne ferons pas ici une liste exhaustive de ces travaux, mais nous tenterons de définir quelles sont les grandes approches du rapport à la règle.

Tout d'abord, le travail de Vidal-Gomel (2002) sur l'analyse du rapport aux règles est abordé à partir de l'approche instrumentale (Rabardel, 1995). L'approche instrumentale considère l'instrument à la fois comme un artefact et un schème d'utilisation qui médiatise le rapport de

l'individu à l'objet de son activité. Pour ce faire, cette auteure analyse les moyens à disposition des opérateurs qui leur permettent de gérer les risques professionnels comme un système d'instruments. On retrouve alors : 1) les règles de sécurité qui sont perçues comme un artefact. Au fil de leur carrière, les individus développent des utilisations formelles (prescriptions) et des utilisations informelles, impliquant la constitution de nouveaux instruments ; 2) la transmission des savoir-faire de prudence s'effectue par la collectivité de travail (Cru, 1995). Ils sont considérés comme des artefacts. L'opérateur s'approprie et adapte à ses besoins ces savoir-faire ; 3) les indicateurs issus de l'environnement qui sont perçus comme des outils sémiotiques (Cuny, 1981).

Selon nous, cette première approche permet de déterminer ce que les individus mobilisent pour gérer les risques : des outils formels (règles de sécurité) et informels (savoir-faire de prudence). Les opérateurs constituent des instruments qui répondent à la fois aux fonctions prévues par les concepteurs, et à d'autres fonctions pour lesquelles de nouveaux instruments sont créés (Vidal-Gomel, 2002).

De Terssac et Mignard (2011) s'appuient sur le cas d'AZF pour aborder les paradoxes de la sécurité. Ces auteurs se sont inspirés du cadre théorique de Reynaud (1997) – la régulation sociale – pour définir les niveaux d'appropriation des règles. Ce cadre théorique stipule que les règles ne sont pas séparables de l'activité, et que par conséquent il est plus difficile qu'il n'y paraît de les définir. La simple distinction entre les règles formelles et effectives n'est alors plus suffisante puisque celles-ci s'insèrent dans un contexte constamment en évolution. Partant de ce principe, De Terssac et Mignard (2011) distinguent deux mécanismes d'appropriation de la règle : l'appropriation par le bas qui renvoie aux usages, et l'appropriation par le haut qui correspond à la conception.

Selon nous, cette deuxième approche permet de déterminer quels sont les grands niveaux d'appropriation des règles (usage et conception) au sein d'une organisation.

Enfin, Mayen et Savoyant (2002), dans une étude sur la formation des agents de circulation à la SNCF, définissent quatre niveaux d'appropriation de la règle à partir de l'observation et de l'explicitation des formes concernant leur manière d'apprendre. Ces niveaux sont dépendants les uns des autres et suivent une forme de progression : 1) le « respect de la règle par absence de doute » où l'opérateur applique la règle ; 2) une « remise en cause de la règle » qui s'effectue par rapport aux perceptions, aux raisonnements et à la capacité d'initiative des individus. La

situation est alors interprétée par les opérateurs ; 3) le « respect de la règle reconnue et réinventée » qui comprend deux ordres. Le premier renvoie à une conceptualisation qui porte sur le risque et les règles. Le second ordre permet d'identifier la structure théorique des situations qui fonde la pratique issue des prescriptions et qui permet l'articulation entre les règles ; 4) la « discussion – délibération de la règle » qui a lieu après l'action afin de remettre en cause la règle et de la faire évoluer. En effet, contrairement au niveau précédent, le quatrième niveau se réfère à du développement. Plus précisément, le règlement peut faire l'objet d'une évolution.

Pour ce travail de thèse, nous nous centrerons sur l'approche de Mayen et Savoyant (2002). Celle-ci permet en effet d'aborder l'appropriation de la règle de manière continue tout en prenant en compte le développement des individus.

La professionnalisation, comme la professionnalisation au travail en sécurité, est un processus qui est construit socialement par un ensemble d'acteurs impliqués à plusieurs niveaux d'une organisation. Nous traiterons donc ce point ci-après.

### **4.3. Une diversité d'acteurs impliqués dans la professionnalisation**

Une diversité d'acteurs participe à la professionnalisation au sein des organisations (Clénet, 2010). Cette partie visera à déterminer quels sont ces acteurs, et dans quelle mesure leurs relations et leurs rôles pourraient permettre de construire ensemble la professionnalisation (Bourdoncle, 2000).

#### **4.3.1. Le paysage de la professionnalisation : ses acteurs**

A partir de la littérature (Le Boterf, 1999 ; Champy-Remoussenard, 2005 ; Dietrich, 2009 ; Parmentier, 2012 ; Wittorski, 2007 ; Boccara & Delgoulet, 2015 ; Rogalski & Robert, 2015 ; Le Boterf, 2016 ; Carré & Caspar, 2017 ; Cooper, 2018), nous proposons de déterminer le paysage de la professionnalisation vis-à-vis de ses acteurs.

• **Les acteurs de la conception de la professionnalisation**

La professionnalisation est définie dans les directions de l’organisation. De manière générale, les directions (DRH, sécurité, etc.) définissent les objectifs et les stratégies de formation et du travail quotidien (Dietrich, 2009).

Lorsqu’il s’agit de formation, sa conception est généralement réalisée par l’ingénierie de formation (Carré et Caspar, 2017). Toutefois, soulignons que pour la conception des formations, un ensemble d’acteurs gravite autour de l’ingénierie de formation, participant ainsi à l’élaboration de la formation professionnelle (Parmentier, 2012 ; Figure 1).

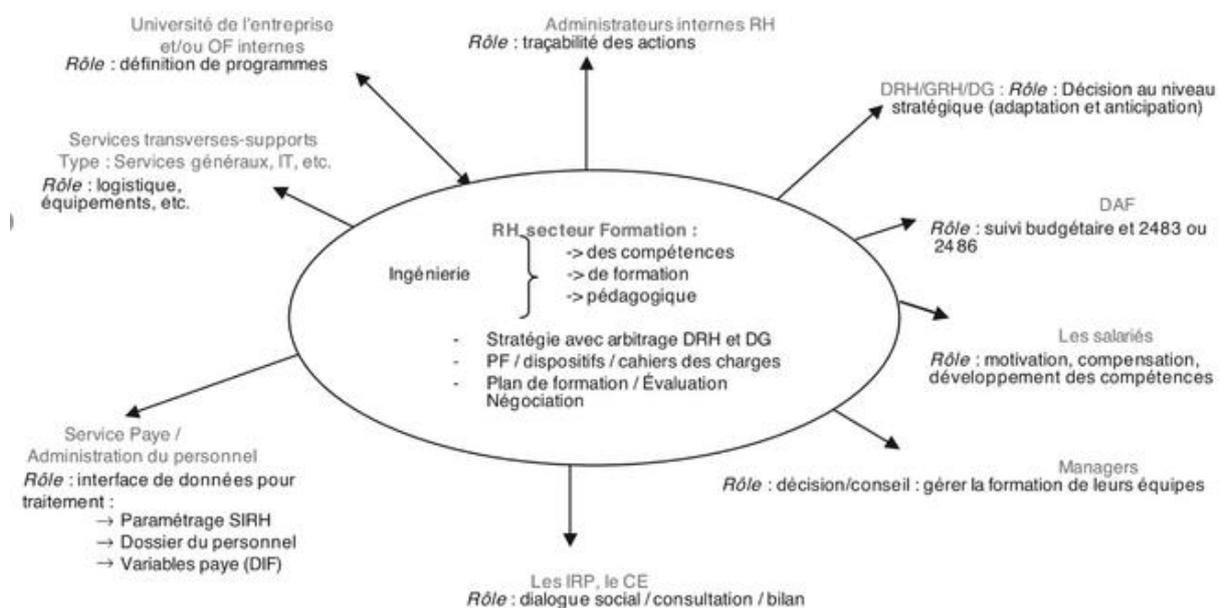


Figure 1 : Les relations internes de la formation professionnelle continue dans l'entreprise (Parmentier, 2012)

Les rôles de ces acteurs sont divers (budgétaire, social, décisionnaire, etc.) et contribuent à alimenter la conception des formations. Par exemple, l’université de l’entreprise (ex : campus de formation) et/ou les OF internes définissent avec l’ingénierie les programmes de formation.

Les formateurs peuvent également concevoir les formations (Boccaro & Delgoulet, 2015).

Pour le travail quotidien, l’ingénierie de professionnalisation (experts, directions opérationnelles, etc. ; Le Boterf, 2016) conçoit des référentiels (emploi, métier, d’activité) et des parcours de professionnalisation.

- **La mise en œuvre de la professionnalisation en formation et dans le travail quotidien**

Les formateurs animent des dispositifs de formations (Boccaro & Delgoulet, 2015). Pour ce faire, le formateur organise les modalités du travail des apprenants, utilise des supports et accompagne les apprenants (Rogalski & Robert, 2015). Dans le travail quotidien, les managers de proximité accompagnent les opérationnels dans leur professionnalisation (Le Boterf, 1999 ; Wittorski, 2007). Enfin, la professionnalisation intervient également entre pairs (Champy-Remoussenard, 2005 ; Wittorski, 2014).

La professionnalisation est donc un processus construit socialement où interviennent une diversité d'acteurs (managers, formateurs, opérationnels, etc.). Les acteurs de la professionnalisation sont également distribués dans les structures de l'entreprise (centre de formation, site de production, directions, etc.).

Les acteurs au cœur du processus de professionnalisation ont divers rôles que nous aborderons dans le point suivant.

#### 4.3.2. Les acteurs au cœur du processus de professionnalisation

- **L'ingénierie de la professionnalisation**

L'ingénierie de professionnalisation (Le Boterf, 2016) comprend des acteurs en directions opérationnelles (experts métiers, managers stratégiques) et en formation (ingénieurs de formation, formateurs). La démarche d'ingénierie de professionnalisation doit couvrir dix principes directeurs : 1) préparer les opérateurs dans les situations professionnelles pour qu'ils agissent avec compétences ; 2) concevoir des référentiels d'emploi, de métier et d'activités dans lesquels les objectifs de la professionnalisation peuvent s'inscrire. La conception des référentiels de métiers sont des descriptions de poste où sont énumérés les missions, les savoirs et savoir-faire, et les activités en lien avec le poste ; 3) créer des parcours de professionnalisation répondant à la fois aux intérêts des salariés et des employeurs ; 4) favoriser les projets personnalisés de parcours de professionnalisation ; 5) avoir une offre modulaire avec des opportunités de formation ; 6) proposer une alternance centrée sur les situations de travail ; 7) estimer que l'apprenant est un acteur de sa professionnalisation ; 8) évaluer et reconnaître les évolutions de la professionnalisation ; 9) mettre en place du tutorat et de l'accompagnement au

sein des parcours ; 10) veiller à ce que les acteurs présents au sein des parcours de professionnalisation coopèrent.

Nous retiendrons ici que ces acteurs conçoivent ce qui va orienter la professionnalisation dans le travail quotidien, mais aussi en formation.

- **Les acteurs de terrain : du manager de proximité et des opérationnel aux formateurs et formés**

Les acteurs de terrain participant à la professionnalisation concernent à la fois le management de proximité et les opérationnels pour le travail quotidien et la formation en situation de travail, et les formateurs et les formés pour le travail en formation.

Ces acteurs couvrent trois rôles principaux qui portent sur : 1) l'accompagnement ; 2) la traduction entre les exigences de la prescription et du terrain ; 3) l'évaluation des individus.

### **Un rôle d'accompagnement de la part des managers et des formateurs, et entre pairs :**

Selon Wittorski (2007), l'accompagnement se caractérise par le fait que l'individu se forme par le biais d'un tiers. L'accompagnateur transmet des savoirs et des connaissances, il aide l'apprenant à modifier ses manières de faire, sa manière de penser l'action, et à prendre du recul. Ainsi, il transmet en partie la culture professionnelle du métier et oriente le positionnement professionnel.

Dans le travail en formation, le formateur aide l'apprenant à construire ses compétences et à les articuler lors d'une formation théorique. Quant à l'apprenant, il doit veiller à ce que ses compétences rejoignent les compétences attendues en formation (Rogalski et Colin, 2018).

Selon Le Boterf (1999), dans l'exercice du métier, les managers de proximité accompagnent leurs agents dans le processus de professionnalisation en réalisant une activité de : 1) conceptualisation afin d'aider les agents à repérer leurs difficultés, à verbaliser et à déterminer leurs actions ; 2) mise en relation des ressources nécessaires ; 3) facilitation dans l'acquisition des savoirs et savoir-faire ; 4) entraînement pour construire et développer les compétences des agents (ex : aide à la mobilisation des ressources nécessaires) ; 5) capitalisation afin que l'articulation des savoirs élaborés soit facilitée.

Enfin, l'individu est acteur de sa professionnalisation. En ce sens, on ne le professionnalise pas, mais il se professionnalise (Le Boterf, 2008). Dans ce cadre, le « pair accompagnateur »

(Biemar & Castin, 2012) joue un rôle de guide, de conseiller, de mentor et de médiateur lors de la gestion de conflits.

L'accompagnement de la part du formateur, du manager ou entre pairs peut prendre trois formes dans le cadre de la formation professionnelle (Lecoq, 2016). Tout d'abord, le tutorat renvoie à une relation entre deux individus où l'un est un professionnel expérimenté et l'autre un novice en apprentissage. À cette occasion l'expérimenté transfère des valeurs et des savoirs à mobiliser pour l'exercice du métier. Ensuite, le *mentoring* est lié à la « transformation du tissu social » (Houde, 1996). L'individu ne se développe pas au seul contact de ses pairs. Enfin, le compagnonnage correspond à des rassemblements d'individus du même métier, dont l'objectif est de transmettre des gestes de métier et de s'entraider.

### **Un rôle de traducteur de la part du manager de proximité : entre prescription et terrain**

Les managers de proximité ont un panel de tâches large et diversifié, centré sur les relations avec les prescripteurs, la direction et les individus qu'ils encadrent. Ils jouent ainsi un rôle d'intermédiation entre des niveaux macro et des niveaux micro. Le manager de proximité transmet les directives et les valeurs de la direction, tout en assurant le travail de ses équipes. Ainsi, il fait partie des acteurs (ensemble de la ligne managériale) qui réalisent un travail de « sensemaking » (Weick, 1995) dû aux variations d'objectifs et à des stratégies parfois peu claires et mal définies (Falcoz et al. 2005 ; Mispelblom Beyer, 2006). Concrètement, il interprète les directives et les met en œuvre en situation de travail. En d'autres termes, le manager doit arbitrer entre l'activité de son équipe et l'atteinte des objectifs (individuels et collectifs) fixés par ses propres supérieurs hiérarchiques (Parmentier, 2012).

### **Un rôle d'évaluateur des managers et des formateurs :**

Les managers de proximité et les formateurs sont impliqués dans les évaluations des apprenants et des opérationnels, notamment en ce qui concerne la certification finale (Perrenoud, 1996) et l'habilitation afin qu'ils puissent exercer ou continuer à exercer une activité professionnelle. L'habilitation renvoie ici à une pratique de gestion et d'évaluation des personnes (Boudrias & Savoie, 2006). Par exemple, dans les milieux de travail, les habilitations visent à évaluer les comportements attendus des employés en fonction de la tâche (Hackman, 1986) et/ou en fonction de comportements émergents. Lorsqu'il s'agit d'une habilitation réalisée en fonction de la tâche prescrite, quatre éléments sont pris en compte : 1) les objectifs poursuivis ; 2) l'exécution du travail ; 3) le contrôle de l'atteinte des objectifs et de l'efficacité des actions

réalisées ; 4) la planification et l'organisation du travail. Ainsi, les comportements des individus sont fixés par des prescriptions ou par des demandes issues des prescripteurs (Boudrias & Savoie, 2006). Ensuite, les habilitations visant à évaluer les comportements émergents prennent en compte les prises d'initiatives qui vont au-delà des attendus. Ces comportements (proactifs, initiatives personnelles, etc.) sont valorisés lorsqu'ils sont bénéfiques à l'organisation (Byham, 1996 ; Crant, 2000).

Nous soulignerons également que les évaluations n'ont pas toujours pour objectif de conduire immédiatement à une certification. Par exemple, dans le travail de Rogalski et Colin (2018) sur la formation du pilotage d'hélicoptère, le moniteur intervient dans une situation qui fait problème en évaluant l'élève. Dans ce cadre, cette évaluation « informelle » vise à guider l'élève au cours de son activité.

Au regard de ce qui a été mentionné précédemment, la professionnalisation est à la fois individuelle et collective, et s'effectue à différents niveaux de l'entreprise. Dans le cadre de ce travail de thèse, l'activité des acteurs de la professionnalisation est encadrée par un ensemble de règles. Nous verrons alors dans le point suivant ce que sous-entend se professionnaliser au travail en sécurité.

Au regard des dimensions de la professionnalisation que nous avons présentées, la professionnalisation est un processus construit socialement avec un ensemble d'acteurs, intégré dans la culture d'une entreprise, et est traversé par un ensemble de temporalités. La partie suivante visera alors à aborder les temporalités de la professionnalisation.

#### **4.4. Les temporalités de la professionnalisation**

Comme nous l'avons vu précédemment, nous considérons que la professionnalisation s'effectue sur le long terme au fil des évolutions du temps et du développement des compétences professionnelles à travers des parcours (Weill-Fassina & Pastré, 2004 ; Molinié et al., 2012). Ces parcours se construisent d'ailleurs en interaction avec des dispositifs de professionnalisation (Clénet, 2010).

Cette approche de la professionnalisation revient à considérer la dimension diachronique d'un tel processus. Plus précisément, des épisodes de développement se produisent chez les individus

tout le long de la carrière à travers par exemple des confrontations aux problèmes dans l'exercice de leur métier (Pastré, 2015). Selon Delgoulet (2015), la dimension diachronique prend en compte à la fois le passé, le présent et le futur. Ce positionnement permet d'une part d'éviter de se centrer uniquement sur un moment donné et, d'autre part, de transformer les situations de travail au regard du passé et du présent. Toutefois, la difficulté principale rencontrée ici est la suivante : celle de s'insérer dans des organisations qui se centrent sur le moment présent (Gaudart, 2014 ; Delgoulet, 2015).

L'ergonomie aborde donc la professionnalisation comme un processus (Rogalski, 2007) qui a lieu tout au long d'une carrière, et qui prend en compte à la fois le développement des compétences en formation et dans l'exercice du métier.

Comme ce travail de thèse s'insère dans un contexte de transformation du management de la sécurité au sein de la SNCF, au sein d'un groupe lui-même confronté à des évolutions multiples (privatisation, évolution de l'organisation en diverses structures nationales et régionales, etc.), et dont l'approche de la professionnalisation se centre essentiellement sur la formation, nous considérons qu'il est nécessaire d'inscrire la professionnalisation dans une approche diachronique pour appréhender le développement des compétences en formation et dans l'exercice du métier. Celle-ci permettrait d'appréhender le processus de professionnalisation dans sa globalité.

Le processus de professionnalisation est traversé par des parcours effectifs à la fois dans le travail en formation et dans le travail quotidien. C'est pourquoi dans la partie suivante nous aborderons la professionnalisation en formation et dans le travail quotidien.

## **4.5. La professionnalisation en formation et dans le travail quotidien**

### **4.5.1. Une articulation entre le travail en formation et le travail quotidien**

Les travaux en didactique professionnelle et en sciences de l'éducation mobilisent des approches essentiellement centrées sur la formation. Ces travaux portent sur la construction de

situations de formation et/ou sur les processus en jeu en formation (Rogalski, 2007). Or, la professionnalisation est aussi un objet que l'on peut saisir à travers l'analyse du travail quotidien. Des travaux en ergonomie (Gaudart & Weill-Fassina, 1999 ; Weill-Fassina & Pastré, 2004 ; Falzon, 2005 ; Delgoulet, 2012 ; Six-Touchard & Falzon, 2013) se sont intéressés au développement des compétences avec l'expérience au cours de la vie professionnelle. Comme le rappelait Weill-Fassina (2008), ces compétences ne se limitent donc pas au cadre de la formation, mais se construisent sur l'ensemble de la vie de travail et hors travail. Ainsi, la stricte distinction entre travail et formation apparaît peu opérante lorsque l'on s'intéresse au processus de professionnalisation. Des travaux en ergonomie se sont d'ailleurs intéressés aux liens entre travail et formation, rappelant par exemple que l'efficacité de la formation dans une perspective de professionnalisation ne repose pas exclusivement sur des aspects pédagogiques ou didactiques, mais aussi sur la manière dont la formation s'intègre et intègre le travail réel et permet de répondre et d'anticiper les évolutions à venir (Delgoulet & Gaudart, 2007).

Dans cette perspective, la formation (initiale et continue) est un espace où des savoirs et savoir-faire sont acquis (Le Boterf, 1998). Les savoir-faire correspondent dans un contexte spécifique à la maîtrise de méthodes et d'outils. La formation n'est pas seulement un espace où des compétences sont acquises par le biais des savoirs et des savoir-faire. Elle peut également permettre de construire l'identité professionnelle. Elle doit donc prendre en compte les pratiques déjà stabilisées des individus.

En situation de travail, les compétences, du point de vue de l'activité, renvoient à la mobilisation de savoirs et savoir-faire pour exercer un métier (Montmollin, 1997). Les compétences, liées aux activités de travail, évoluent en fonction des changements qui interviennent au sein des organisations. Ces changements peuvent concerner des modifications sur la manière de réaliser une tâche ou encore sur la modification d'objectifs (Weill-Fassina & Pastré, 2004). De plus, dans le travail quotidien, l'accent sera mis sur les indicateurs de performance en matière de production (qualité, productivité, fiabilité, sécurité, etc.).

Au regard de la littérature, la formation (qu'elle soit initiale ou continue) et le travail quotidien sont des éléments structurants du processus de professionnalisation. Le lien entre ces deux éléments s'effectue à travers la construction de dispositifs qui articulent à la fois les actions de formation et les processus de développement des compétences au travail (Barbier, 2001), inscrivant le travail directement en formation (Caspar, 1996). La formation dans les activités de travail quotidien se réalise à partir d'une formation considérée comme non formelle, au sens

où elle échappe aux dispositifs formels et encadrés de la formation, très fortement ancrée dans l'activité des acteurs et étroitement liées aux dynamiques collectives au travail (Champy-Remoussenard, 2005).

Comme nous venons de le mentionner, la professionnalisation, dans le travail en formation et dans le travail quotidien, est composée de dispositifs et de situations qui participent au développement des compétences. Dans le point suivant, nous tâcherons alors d'éclaircir ces notions.

#### 4.5.2. Des dispositifs, des situations formelles et informelles de professionnalisation

Pour traiter la question des dispositifs et des situations de professionnalisation, nous aborderons dans un premier temps les définitions générales des « dispositifs » pour ensuite en proposer une définition opérante au regard de ce travail de thèse. Enfin, nous définirons les notions de « situation » formelle et informelle pour également proposer notre point de vue au regard de la thèse.

- **Les dispositifs de professionnalisation**

En sciences humaines et sociales (sociologie, didactique professionnelle, sciences de l'éducation), le terme de « dispositif » est largement employé quel que soit le terrain de recherche. Ce terme revêt d'ailleurs différentes définitions en fonction des disciplines.

A partir des définitions issues des sciences de l'éducation, de la didactique professionnelle et de la sociologie, les dispositifs renvoient à : 1) un ensemble d'éléments hétérogènes (Callon, 1995 ; Brodin, 2004 ; Weisser, 2007) ; 2) des ressources pour l'action (Hennion & Latour, 1993) qui se traduisent en sciences de l'éducation et en didactique professionnelle par un ensemble de moyens mis en œuvre dans un but particulier ; 3) des moyens mis en œuvre dans un but précis de la part du concepteur (Meunier, 1999).

Au regard de la littérature, les dispositifs en formation sont désignés comme « dispositif de formation » (Bourdet & Leroux, 2009), « dispositif pédagogique » (Montandon, 2002), « dispositif d'apprentissage » (Bourgeois, 2009), et « dispositif didactique » (Weisser, 2010). Ils ont pour points communs de renvoyer à un ensemble de conditions, de ressources, de

moyens et de stratégies (Bourgeois, 2009), à un système formel d'apprentissage, (Bourdet & Leroux, 2009), et à une articulation entre une disposition (combinaison de ressources et de moyens) et des usages qui y correspondent (Montandon, 2002). Ces dispositifs favorisent également dans une socialisation qui est propice au processus d'apprentissage (Blandin, 2001). Les dispositifs présents dans le travail quotidien peuvent renvoyer à des dispositifs dits « spécifiques » (Wittorski, 2009 ; Mollo & Nascimento, 2013), des « dispositifs organisationnels » (Van Cuyck, 2005 ; Caroli & Van Reenen, 2001) ou des « dispositifs techniques » (Daniellou, 2004). Dans ces dispositifs, l'objectif des échanges entre les individus sont organisés afin de construire un monde commun (Mollo & Nascimento, 2013). Ces objectifs peuvent concerner des échanges sur le travail quotidien ainsi que des ajustements, des débats entre les niveaux de la ligne hiérarchique, et la mise en place de transformations (Mollo & Nascimento, 2013). Les dispositifs sont ici des espaces de régulation déployés dans l'activité collective à travers des groupes (entre pairs, entre différents acteurs de la ligne hiérarchique, etc.).

Compte-tenu de la littérature où les auteurs (Caspar, 1996 ; Barbier, 2001 ; Champy-Remoussenard, 2005) définissent la formation et le travail quotidien comme des éléments structurants du processus de professionnalisation, et compte-tenu du contexte dans lequel s'intègre cette thèse, nous considérons que la professionnalisation passe par une articulation entre des dispositifs en formation et des dispositifs dans le travail quotidien. En effet, la transformation du management de la sécurité au sein de la SNCF passe en partie par les dispositifs issus des formations et par ceux issus du travail, et pensés dans le cadre du programme de management de la sécurité PRISME.

Nous proposons alors de définir les dispositifs comme un ensemble de moyens, de ressources et de stratégies pédagogiques/institutionnelles, et de méthodes mises en œuvre dans un but explicite, du moins dans l'esprit de son concepteur (Meunier, 1999 ; Bourgeois, 2009). Les dispositifs sont présents à la fois dans la formation et dans le travail. Nous les aborderons de la manière suivante :

- Les **dispositifs en formation** sont composés d'un ensemble de moyens vis-à-vis d'un plan établi par des ingénieurs pédagogiques, et qui est ensuite mobilisé du côté des usagers (Bourdet & Leroux, 2009). Dans ces dispositifs sont intégrés des actions de formation et des processus de développement des compétences. En effet, certaines

formations sont directement inscrites dans le travail quotidien afin de lier développement des compétences et activité production (Champy-Remoussenard, 2005).

- Les **dispositifs dans l'exercice du métier** renvoient à : 1) des **dispositifs spécifiques** (Mollo & Nascimento, 2013) qui permettent d'échanger et de discuter du travail quotidien, de débattre avec les niveaux hiérarchiques supérieurs, d'ajuster le travail avec ses pairs, et de conduire des transformations ; 2) **des dispositifs organisationnels** (Van Cuyck, 2005) qui renvoient à des « dispositifs » de gestion pour le pilotage des actions (ex : reporting).

Les situations d'apprentissage composent les dispositifs qui font partie du processus de professionnalisation. Nous nous appuyons principalement sur l'ergonomie et la didactique professionnelle, pour définir d'abord ce qu'est une situation, et ensuite déterminer au regard de la littérature les notions de « situation d'apprentissage », « situation d'apprentissage formelle », et « situation d'apprentissage informelle ».

- **Les situations de professionnalisation**

La notion de situation est omniprésente en ergonomie, au point où elle semble parfois constituer l'unité centrale de l'analyse (situations de travail, situations d'usage, etc.). Selon Leplat (1992), une situation peut renvoyer à un système tâche-sujet. Pour analyser ces situations, il est donc nécessaire d'analyser ce système, son fonctionnement, ainsi que leurs interactions. La situation constitue alors un système complexe, où un ensemble d'éléments entrent en relation (Leplat, 1996). Les situations peuvent renvoyer à 1) des situations de travail (Leplat, 2008) et ; 2) des situations professionnelles qui relèvent de la formation professionnelle (Mayen & Olry, 2012).

Dans ce travail de thèse nous considérons la professionnalisation dans une vision systémique, ce qui implique de s'intéresser aux situations dans le travail en formation et dans le travail quotidien professionnel (Durand, 1996). De plus, l'ergonomie a pour principe d'analyser le système de travail dont font partie les individus. Dans cette perspective, et pour approfondir cette vision globale et intégrée des situations de travail et professionnelles, nous pensons que la notion de situations d'apprentissage (Pastré, 2011) offre une perspective intéressante à la fois en formation et dans l'exercice du métier.

Les situations d'apprentissage renvoient d'une part à une situation contextuelle où des processus d'enseignement et d'apprentissage se déroulent en formation (Sauvé, 1992), et d'autre part au développement des compétences dans le travail quotidien (Fernagu-Oudet, 2012) et tout au long de la vie (Weill-Fassin & Pastré, 2004). Ces situations d'apprentissages peuvent être formelles (Larroze-Marracq, 1999 ; Brossard, 2001) et informelles (Brossard, 2001).

Les situations « formelles » s'organisent autour de tâches (Mayen, 2012), qui correspondent en ergonomie à la tâche prescrite. Leplat et Hoc (1983) considèrent que ces tâches sont *a priori* définies en termes de but à réaliser et de conditions d'exécution par le concepteur du système de travail. La définition plus ou moins précise des tâches peuvent pousser l'opérateur à ajuster ses actions (Mayen, 2012). Enfin, les situations « formelles » sont pensées et structurées par des buts (d'apprentissage ou de production) en amont. Elles ciblent également une population et un lieu défini (Bruner, 1991).

Quant aux situations « informelles », elles émergent durant l'action (Ogien, 1999 ; Mayen, 2012) lors de l'apparition d'aléas techniques ou organisationnels, ou encore dans le cadre de coopération asymétrique. Dans ces situations, l'opérateur doit s'adapter ou transformer la situation initiale. Elles peuvent par exemple renvoyer à des partages d'expériences ou à une confrontation à une difficulté (Carré, 2016).

Nous retiendrons que le travail quotidien et le travail en formation structurent la professionnalisation tout le long d'une carrière. La professionnalisation, en tant que processus itératif, s'appuie à la fois sur des dispositifs et des situations de professionnalisation. Dans l'activité des individus au sein de ces dispositifs et de ces situations, des compétences sont développées et transmises.

#### **4.6. Activité, compétences et transmission des compétences entre les individus**

Pour appréhender la manière dont les personnes se professionnalisent, il est nécessaire d'aborder l'activité, les compétences et la transmission. Cette partie visera à caractériser dans un premier temps l'activité de travail. Au sein de cette activité des compétences sont développées, nous aborderons donc ensuite la notion de compétences. Enfin, à travers la

littérature nous déterminerons la manière dont les individus transmettent les savoirs, les savoir-faire et les compétences en situation de formation et de travail.

- **L'activité de travail**

En ergonomie, l'activité de travail comprend six caractéristiques (Daniellou & Rabardel, 2005) : 1) elle est finalisée, c'est-à-dire orientée par un objet afin d'atteindre un ou plusieurs buts, 2) singulière puisqu'il existe une variabilité des situations de travail, et des différences intra et interindividuelles, 3) elle comporte des traces de son passé, ce qui renvoie à la notion de développement, 4) elle comprend des relations avec soi-même et autrui, 5) elle est intégrative dans le sens où elle est déterminée par des facteurs internes et externes, 6) elle est située au sens historique et culturel, ainsi qu'en situation renvoyant à l'idée d'un couplage structurel entre l'environnement et le sujet. Ces caractéristiques peuvent être mises en perspective avec le processus de professionnalisation dans le travail en formation et en production.

- **Les compétences**

Leplat (1991) souligne que les compétences constituent un système de connaissances qui permet d'exploiter les ressources adéquates aux situations de travail. La construction et la mise en œuvre des compétences se traduisent dans l'activité par des modalités de régulation des situations de travail qui établissent des compromis entre efficacité productive, préservation de soi et de sa santé et place dans le groupe de travail (Gaudart & Weill-Fassina, 1999). Du point de vue de l'ergonomie, on pourra retenir selon Leplat (1991) six caractéristiques générales pour les compétences : 1) elles sont finalisées ; 2) elles sont acquises, développées par la formation et/ou par l'expérience professionnelle ; 3) elles ont un degré d'explicitation variable : certaines sont explicites et communicables, verbalisables, d'autres sont plus tacites ou incorporées et se manifestent dans l'action ; 4) elles sont organisées ; 5) elles ne sont pas directement observables mais inférées, en référence au principe d'inférence causale (Curie, 1995), qui vise à inférer un processus de réalisation de l'action en vue de le caractériser ; 6) elles sont situées, inscrites dans des configurations organisationnelles singulières et assurent l'efficacité et la qualité tout en gérant la préservation de la santé.

Les compétences, liées aux activités de travail, évoluent en fonction des changements qui interviennent au sein des organisations. Ces changements peuvent concerner des modifications

sur la manière de réaliser une tâche ou encore des modifications sur les objectifs (Weill-Fassin & Pastré, 2004). Dans ce cadre, les compétences professionnelles sont destinées à changer et à évoluer, tout comme la réalisation du travail par les individus, puisqu'ils sont inscrits au sein d'une organisation. C'est l'idée de compétences situées, soulignées par Leplat (1991), que nous avons rappelé ci-dessus. Cependant, cette évolution est plus ou moins favorisée par l'organisation. L'organisation par sa culture (organisationnelle, de sécurité, professionnelle) donnera une place plus ou moins importante 1) aux prises de décision des individus, 2) au travail de groupe afin que les différents individus le composant puissent s'ajuster dans la réalisation de leur travail (Wittorski, 1997). De plus, l'acquisition et le développement des compétences peut être entravé ou amoindri par les conditions de travail (ex : échanges entre pairs empêchés, rythme de travail intensif).

- **La transmission en situation de travail**

Dans le cadre d'une activité professionnelle, il convient d'aborder la transmission en termes de transmission professionnelle. Dans cette thèse, la transmission professionnelle permet d'appréhender la manière dont les individus se professionnalisent par le biais de formateurs, de leur supérieur hiérarchique, et entre pairs, mais aussi d'identifier sur quoi porte la transmission. En effet, la transmission peut être soit considérée comme un transfert unilatéral de savoirs spécifiques de métier entre deux individus à un moment donné, soit comme un ensemble d'échanges asymétriques au cours de la réalisation du travail concernant les pratiques professionnelles (Thébaud, 2018).

Nous retiendrons ici la définition qu'avance Thébaud (2013). Pour cette auteure, la transmission est : 1) transversale à d'autres problématiques existantes dans le travail en formation (formation initiale et continue, tutorat, etc.) et dans le travail quotidien (ex : apprentissage sur le tas) ; 2) une activité réalisée par et pour le travail ; 3) des échanges entre les individus concernant les pratiques professionnelles lors de la réalisation du travail. Ces échanges asymétriques sont influencés par les expériences, l'ancienneté et les parcours des individus.

Toujours selon le même auteur, la transmission en situation de travail comprend quatre grandes caractéristiques qui permettent de rendre compte de sa complexité : 1) la « configuration protéiforme » renvoie d'une part à la diversité des dispositifs et d'autre part à la diversité des acteurs. La transmission est ici un objet variable qui évolue et se reconfigure en fonction des situations ; 2) le « déroulement multimodal » correspond aux multiples façons de transmettre. Cette diversité est due au fait que l'élaboration de la transmission est laissée aux acteurs. Ainsi,

diverses modalités et stratégies sont mises en œuvre (ex : répondre aux questions, laisser faire seul, expliquer, etc.) et tiennent compte des contraintes des situations afin que les nouveaux arrivants soient dans de bonnes conditions en créant des situations d'apprentissage ou en s'emparant de moments propices. 3) les « contenus multidimensionnels » de la transmission ne sont pas les mêmes en fonction du contexte, modifiant leur hiérarchisation, leurs modes d'expression et leur nature. Les connaissances mobilisées viennent d'une part éclairer l'ensemble des éléments qui participent à l'élaboration des pratiques professionnelles et d'autre part expliquer la façon dont ces éléments sont combinés et apparaissent en situation de transmission. Thébault (2018) appréhendera ici les contenus de la transmission en prenant en compte diverses dimensions de l'activité de travail, ainsi que leur combinaison. 4) la transmission comprend des « objectifs et des effets multifonctionnels ». La transmission se rapporte aux objectifs visés, à ses effets qui sont plus ou moins attendus, en ce qui concerne le système et les acteurs impliqués. Ces objectifs peuvent entrer en contradiction en fonction du point de vue des acteurs. La transmission permet également le développement individuel et collectif en incluant et en provoquant des activités réflexives chez les individus.

Pour appréhender les formats de transmission, nous nous sommes centrés sur quatre travaux (Dumazedier, 1993 ; Oudet, 2003 ; Ouellet & Vézina, 2009 ; Thébault, 2018).

Ces auteurs ont en commun de distinguer des types de transmissions dans les échanges entre les individus.

Oudet (2003) propose de différencier trois types d'asymétries dans les échanges. Le premier renvoie à des interactions symétriques, c'est-à-dire de pair à pair. Le deuxième correspond à des interactions dissymétriques, dans le sens expert-novice. Le troisième se rapporte à des interactions asymétriques, c'est-à-dire à des fonctions ou des statuts différents.

Quant à Dumazedier (1993) et Thébault (2018), ces auteurs considèrent que la transmission entre opérateurs peut être descendante ou ascendante, c'est-à-dire des anciens vers les nouveaux ou des nouveaux vers les anciens. Thébault (2018) ajoutera la notion de transmission « co-élaborée » renvoie à une transmission commune. La transmission n'est donc pas unilatérale. Cette transmission, ayant plusieurs objectifs, peut provoquer à la fois une mise en tension entre les différents acteurs ainsi que des activités réflexives. De cette manière les acteurs peuvent se développer individuellement ou collectivement. Cette transmission peut s'opérer de façons diverses, et elle est influencée par des dispositifs où l'élaboration de la transmission est laissée

aux différents acteurs (Thébault, 2018). La transmission ne va donc pas de soi et doit être construite avec les différents acteurs.

Contrairement à Dumazedier (1993) et Thébault (2018), le point de vue adopté par Oudet (2003) pour appréhender la transmission ne permet pas de saisir 1) les rapports ascendants (employé vers son supérieur), 2) la construction de la transmission entre les opérateurs ; 3) les objectifs de la transmission.

Enfin, pour Ouellet et Vézina (2009) divers objectifs sont poursuivis différemment dans la transmission en fonction du contexte. Les opérateurs peuvent soit aménager des espaces, soit saisir des opportunités, soit encore créer des situations d'apprentissage pour transmettre. Pour ces auteurs, la transmission passe par différents objectifs qui sont : le « quoi faire », le « pourquoi », et le « comment faire ».

Pour notre recherche, nous mobiliserons la transmission selon le point de vue de : 1) Dumazedier (1993) et Thébault (2018) pour déterminer si la transmission pour travailler en sécurité est descendante, ascendante ou co-élaborée ; 2) Ouellet et Vézina (2009) afin de déterminer sur quoi porte les objectifs de la transmission pour travailler en sécurité.

Pour conclure ce chapitre sur la professionnalisation au travail en sécurité, nous retiendrons que la professionnalisation est multidimensionnelle. Les acteurs impliqués dans la professionnalisation sont distribués et se situent au niveau des directions (Sécurité, RH, formation, etc.) et au niveau local (centre de formation, site de production, etc.) de l'entreprise. Certains de ces acteurs participent à l'élaboration du cadre réglementaire, ainsi qu'à la mise en application de la prescription en situation réelle de travail. Cette prescription doit être adaptée par les opérateurs lorsque qu'une situation ne permet pas de les appliquer. La professionnalisation est influencée par la culture de l'entreprise et par la culture de sécurité. La professionnalisation ne sera pas mise en œuvre de la même manière en fonction du modèle de sécurité en vigueur dans une organisation.

Le processus de professionnalisation s'effectue tout le long d'une carrière (Weill-Fassina & Pastré, 2004 ; Molinié & et., 2012). En ce sens, la professionnalisation est diachronique (Molinié & et., 2012 ; Delgoulet, 2015). Au fil de la carrière, la professionnalisation a lieu en formation et dans le travail quotidien à travers des parcours où s'agencent des dispositifs. Ces dispositifs peuvent : 1) être des éléments hétérogènes, des ressources pour l'action, construits

socialement et en évolution, 2) avoir un apport réflexif. Les situations d'apprentissage formelles et informelles au sein des dispositifs sont source de professionnalisation aussi bien dans le travail qu'en formation.

Enfin, dans l'optique d'appréhender la mise en œuvre de la professionnalisation dans le travail en formation et au quotidien, nous nous sommes centrés sur le rapport et l'appropriation des règles par les opérateurs, ainsi que sur la transmission professionnelle. Afin d'être cohérents avec l'approche de la professionnalisation que nous avons adoptée, notre choix s'est porté sur le modèle de Mayen & Savoyant (2002) pour l'appropriation des règles, et sur les travaux de Thébault (2013 ; 2014 ; 2018), Dumazedier (1993), et de Ouellet et Vézina (2009) concernant la transmission. En effet, ces travaux permettent d'aborder la transmission et l'appropriation dans une optique diachronique et sur plusieurs niveaux hiérarchiques.

L'élaboration du cadre théorique que nous venons de présenter permettra dans la partie suivante de problématiser la mise en lien de l'évaluation et de la professionnalisation au travail en sécurité.

## **Chapitre 5 : Problématique et questions de recherche - Comment construire les principes d'une démarche d'évaluation systémique de la professionnalisation pour travailler en sécurité ?**

Au regard de la littérature, la professionnalisation serait un processus construit socialement qui implique une diversité d'acteurs (managers, formateurs, agents, etc.) distribués dans l'entreprise (centre de formation, site de production, directions, etc.), qui est intégré à une culture d'entreprise, et qui se déroule tout le long d'une carrière en s'agençant dans des dispositifs de formation et de production dans le quotidien du travail, ainsi que des situations formelles et informelles.

Evaluer le processus de professionnalisation pour travailler en sécurité consisterait alors à prendre en compte une pluralité de dimensions (acteurs, parcours, dispositifs, etc.), puisque se professionnaliser au travail en sécurité s'insère dans un contexte plus large où la sécurité fait partie d'un ensemble d'éléments.

### **5.1. Mise en perspective de la littérature et problématisation**

Cette recherche a pour objet l'évaluation du processus de professionnalisation au sein de la SNCF. La SNCF, étant une industrie à risque, est soumise à un nombre important de réglementations.

Suite à trois accidents majeurs survenus entre 2013 et 2015, l'entreprise a mis en place un programme pluriannuel de changement du management de la sécurité qui soulève des questions sur les enjeux autour de la professionnalisation au travail en sécurité de ses salariés émergent. Ces questions portaient sur la manière d'évaluer la professionnalisation au travail en sécurité et sur la prise en compte des aspects informels en formation et dans le travail quotidien.

Toutefois, la SNCF rencontre des difficultés, comme les autres entreprises à risque, dans l'évaluation de l'efficacité et de l'efficience de leur processus d'élaboration des formations

(plans et actions de formation), leur mise en œuvre et leurs retombées concrètes en situation de travail à court et moyen termes (Beech & Leather, 2006 ; Santos et al., 2012). Le rapport Dédale qui avait pour objectif de réaliser une étude exploratoire pour faire un état des lieux des connaissances concernant l'efficacité des dispositifs de formation à la sécurité souligne que : 1) l'évaluation de l'impact des comportements en situation de travail suite à une formation est peu évaluée ; 2) isoler l'impact dû aux formations est difficile puisqu'il est effectif à moyen terme. Les commanditaires de la SNCF s'accordent sur ces constats.

Cette étude, centrée sur les dispositifs de formation, ne permet pas d'appréhender l'agencement des dispositifs au fil de la carrière et ne prend pas en compte les dispositifs de travail. Or, comme nous l'avons vu dans la littérature, le processus de professionnalisation s'effectue tout le long d'une carrière (Weill-Fassin & Pastré, 2004 ; Molinié et al., 2012) à travers des parcours où s'agence à la fois des dispositifs de formation et de travail. Pourtant, les évaluations portent principalement sur les dispositifs formels (de type formation professionnelle continue) et ne précisent pas comment ni dans quelle mesure les dispositifs de travail et les situations informelles contribuent à la professionnalisation. De plus, ces évaluations sont isolées dans le temps et dans l'ensemble de l'offre de professionnalisation. Une évaluation isolée d'un dispositif spécifique ne se place pas dans la perspective d'une intervention durable (Santos et al., 2012). Elle ne permet pas d'aborder la « pertinence » de dispositifs singuliers (Delgoulet, 2001 ; 2015) au regard d'un parcours de travail et de formation, et au regard d'une politique de management (de la sécurité).

De plus, les commanditaires et le rapport Dédale s'accordent sur le fait que les formations à la sécurité sont principalement axées sur l'acquisition des connaissances des formés. Dans la littérature nous avons vu que les évaluations sont souvent centrées sur les apprenants, et tiennent peu compte des acteurs clés impliqués dans le processus général de professionnalisation. Or, le processus de professionnalisation est construit avec un ensemble d'acteurs (formateurs, managers de proximité, agents, etc. ; Clénet, 2010) qui sont situés à plusieurs niveaux de l'entreprise et distribués dans ses structures (centres de formation, directions, sites de production, etc.). C'est pourquoi il serait nécessaire de prendre en compte l'ensemble de ces acteurs pour l'évaluation du processus de professionnalisation.

Enfin, la SNCF est soumise à de nombreuses réglementations et aux directives de deux autorités de contrôle (ERA et EPSF). Dans ce cadre, la professionnalisation et l'évaluation de ses salariés

se base principalement sur l'acquisition et le respect de la prescription. Les évaluations sont généralement « normatives » (Kearns & Miller, 1997). La recherche des écarts à l'attendu basée sur des critères principalement quantifiable peut induire des limites pour le développement des compétences. En effet, ces évaluations peuvent conduire les personnes (ex : opérationnels) à se conformer exclusivement à la prescription indépendamment de la réalité des situations professionnalisation en formation ou au travail. De plus, elles ne permettent pas de qualifier l'appropriation des connaissances ni leur mobilisation effective (Alliger & Janak, 1994) dans le cours de l'activité en situation des travailleurs.

Or, comme nous l'avons vu dans la littérature, la professionnalisation est intégrée à la culture de sécurité (Besnard et al., 2017). Pour évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité, il conviendrait donc de penser la professionnalisation et la sécurité de manière intégrée.

Compte-tenu des constats issus du contexte à la SNCF, de la littérature sur l'évaluation et sur la professionnalisation au travail en sécurité, construire une démarche d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité pour accompagner l'évolution d'une culture de sécurité au sein de la SNCF nécessiterait de prendre en compte à la fois la stratégie actuelle de l'entreprise en termes de professionnalisation au travail en sécurité et les moyens (temporels, humains, matériels) que l'entreprise peut mobiliser. Il s'agissait alors de construire et de proposer des principes d'évaluation pertinents et réalistes, en cohérence avec les enjeux de l'entreprise qui ont évolué tout au long de cette thèse et particulièrement avec les transformations du statut de l'entreprise.

Dans cette perspective, l'ergonomie de l'activité est une ressource pour conduire une évaluation du processus de professionnalisation au travail en sécurité. En effet, l'ergonomie de l'activité (Laville, 2001 ; Daniellou, 2005) permettrait de saisir les enjeux de la professionnalisation, et la mise en œuvre de celle-ci en : 1) identifiant les questions à traiter ou les leviers nécessaires (Falzon, 2005) dans le cadre de la professionnalisation au travail en sécurité ; 2) mobilisant des méthodes qualitatives (observations, entretiens semi-directifs, etc.) pour réaliser une analyse de l'existant afin de déterminer les temporalités, les outils et les ressources nécessaires à la professionnalisation. L'analyse de l'activité pourrait également contribuer à identifier les composantes du processus de professionnalisation (Berthelette et al., 1998).

Dans ce cadre, une évaluation systémique du processus de professionnalisation au travail en sécurité, tout en tenant son caractère diachronique et construit, permettrait :

- 1) Du point de vue diachronique et construit : d'appréhender la mise en œuvre de la professionnalisation au travail en sécurité au fil des parcours des opérationnels et de leurs managers. Pour ce faire, nous nous intéressons aux processus de professionnalisation qui contribuent au développement des compétences et aux traces de ce développement. Ces traces seront d'une part caractérisées par la transmission des opérateurs, des apprenants, des formateurs et des managers et, d'autre part, investiguées à travers l'appropriation des règles (Mayen & Savoyant, 2002). En effet, à la SNCF est un système où les normes et les règles sont omniprésentes et où les règles formelles tiennent une place particulière compte-tenu des enjeux de sécurité.
- 2) Du point de vue systémique : de saisir les articulations et les associations des niveaux organisationnels, collectifs et individuels, mais également de construire ensemble les principes d'une démarche d'évaluation. Notre approche est, dans une certaine mesure, participative et non experte. L'aspect systémique se trouve également dans la prise en compte des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité aux différents niveaux de l'entreprise.

Au regard de l'ensemble de ces éléments, la question générale de recherche que nous posons est la suivante : **Comment construire les principes d'une démarche d'évaluation systémique de la professionnalisation pour travailler en sécurité ?**

Pour répondre à la question générale nous traiterons trois questions intermédiaires : 1) Quel(s) sont les principes d'une démarche d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité pour accompagner l'évolution d'une culture de sécurité ? 2) De quelle manière est pensée la professionnalisation au travail en sécurité au fil des parcours ? 3) Quels sont les dispositifs de professionnalisation dans le travail en production et en formation existants ?

## **5.2. Questions de recherche et proposition d'opérationnalisation**

Cette partie présente et propose une opérationnalisation des questions de recherche dans le cadre de ce travail de thèse. Elle s'organise autour de quatre caractéristiques pour appréhender l'évaluation du processus de professionnalisation au travail en sécurité.

### **5.2.1. Une professionnalisation tenant compte d'un ensemble d'acteurs qui participent à la construction de la professionnalisation au travail en sécurité**

De quelle manière est pensée la professionnalisation au travail en sécurité au fil des parcours ?

- Quels sont les acteurs impliqués dans le processus de professionnalisation pour travailler en sécurité ?

Au regard de la littérature, le processus de professionnalisation est construit avec un ensemble d'acteurs (Clénet, 2010) qui se situent aux différents niveaux et structures de l'entreprise. Nous proposerons donc de prendre en compte ces acteurs impliqués dans le processus de professionnalisation.

Cette approche permettrait, pour l'évaluation, d'associer, d'articuler et de couvrir plusieurs niveaux hiérarchiques ou fonctionnels de l'entreprise afin d'appréhender l'aspect construit de la professionnalisation au travail en sécurité.

## 5.2.2. La professionnalisation passe par les dispositifs de formation et par les dispositifs de travail

Quels sont les dispositifs de professionnalisation dans le travail en production et en formation existants ?

- Ces dispositifs sont-ils à visée première d'apprentissage ou de production ?

A partir de la littérature nous avons identifié que le processus de professionnalisation passe à la fois par des dispositifs de formation et des dispositifs de travail. Afin de qualifier ces dispositifs et de les situer au sein des structures de l'entreprise, nous proposons de distinguer deux types de dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité :

- Ceux à visée première d'apprentissage de l'exercice des métiers du ferroviaire en sécurité, portés essentiellement par des actions de formation réalisées en centre dédié ou en situation de travail ;
- Ceux à visée première de production, intégrés dans le travail quotidien qui sous-tendent une dimension réflexive favorable au développement des compétences pour travailler en sécurité.

Dans le cadre du déploiement de ces deux types dispositifs, une diversité de situations réelles de travail ou de formation alimente ces dispositifs. On peut toutefois en distinguer deux types. D'une part, les « situations formelles », pensées en amont, structurées par des buts d'apprentissage ou de production, dont la population cible et le(s) lieu(x) de réalisation sont définis (Bruner, 1991). Les situations formelles sont organisées autour de tâches (Mayen, 2012) relevant de la prescription (Leplat & Hoc, 1983). D'autre part, les « situations informelles », qui ne sont pas prévues par l'organisation (Carré, 2016) et émergent durant l'action (Ogien, 1999 ; Mayen, 2012) lors d'une situation perturbée ou imprévue. Elles poussent les opérateurs (opérationnels, managers, formateurs et formés) à s'adapter ou à transformer la situation initiale.

Ainsi, au regard de l'objectif de transformation de culture de sécurité et de son management, il serait pertinent de prendre en compte l'ensemble des dispositifs afin de saisir les espaces

possibles de développement pour l'évaluation du processus de professionnalisation au travail en sécurité.

### 5.2.3. Penser la professionnalisation et la sécurité de manière intégrée

De quelle manière est pensée la professionnalisation au travail en sécurité au fil des parcours ?

- Quel est le modèle de sécurité au sein de l'entreprise ?
- Quel est le contenu des dispositifs en termes de professionnalisation au travail sécurité ?

Nous avons vu dans la littérature que le processus de professionnalisation est inséré dans la culture d'une entreprise (Besnard et al., 2017). Nous proposons donc de regarder si la professionnalisation à la SNCF tend vers un modèle « réglé » (Heinrich, 1931), « géré » (Morel et al., 2008), « intégré » (Simard, 2000), ou si sa sécurité est composite.

Cela permettrait d'identifier si les dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité tendent vers le modèle de sécurité « intégré » vers lequel la SNCF souhaite aller.

De plus, au sein des dispositifs de professionnalisation les individus acquièrent des savoirs, savoir-faire, et développent des compétences en lien avec la culture de sécurité qui leurs sont transmis.

Nous proposons ici de traiter la professionnalisation au regard du modèle de sécurité en abordant la transmission et l'appropriation des règles. Les opérationnels, les managers de proximité et les formateurs et les formés, au sein des dispositifs, enrichissent le développement des compétences par différentes formes de transmission (Dumazedier, 1993 ; Thébault, 2018). Dans cette perspective, la transmission n'est pas unilatérale. L'opérateur expérimenté aide et accompagne le novice, et vice versa. Ainsi, l'ensemble de ces acteurs contribuent à la professionnalisation. Enfin, l'appropriation des règles permettrait de comprendre de quelle manière les individus s'approprient les règles pour travailler en sécurité.

Dans le cadre de l'évaluation du processus de professionnalisation au travail en sécurité, cela implique de tenir compte du modèle de sécurité de l'entreprise.

#### 5.2.4. Une approche de l'évaluation en lien avec l'objectif de l'entreprise

Quel(s) sont les principes d'une démarche d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité pour accompagner l'évolution d'une culture de sécurité ?

Le choix de l'approche de l'évaluation dépend de l'objectif poursuivi dans la mise en place du processus et des objectifs du système à évaluer. Dans le cas de l'évaluation de dispositifs de professionnalisation pour un travail en sécurité, cela permettrait de s'assurer de la cohérence et de la pertinence du système de ressources ainsi élaboré, combinant dispositifs de formation et de production, en situations formelle et informelle, pour tenir ensemble la culture de sécurité et le processus de professionnalisation.

### 5.3. Stratégie de recherche

La question générale de recherche, **comment construire les principes d'une démarche d'évaluation systémique de la professionnalisation pour travailler en sécurité ?** comprend trois questions sous-jacentes : 1) Quels sont les dispositifs de professionnalisation dans le travail en production et en formation existants ? 2) De quelle manière est pensée la professionnalisation au travail en sécurité au fil des parcours ? 3) Quel(s) sont les principes d'une démarche d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité pour accompagner l'évolution d'une culture de sécurité ?

Pour instruire cet ensemble de questionnements, quatre études ont été mises en place (Figure 2) :

- 1) Une première étude visait d'une part à comprendre quel(s) modèle(s) de culture de sécurité étai(en)t à l'œuvre dans l'entreprise et, d'autre part, à identifier les dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité connus dans l'entreprise. Elle repose sur 24 entretiens semi-directifs avec des experts des FOH, de la formation et de la sécurité appartenant aux trois anciens<sup>2</sup> EPIC.

---

<sup>2</sup> Depuis le 1er janvier 2020, la SNCF est devenue un groupe public intégré, composé de cinq SA (sociétés anonymes).

- 2) Une deuxième étude visait à réaliser une analyse de l'existant des dispositifs de professionnalisation au travail sécurité des AC et de leurs DPX afin d'identifier les dispositifs et les parcours relatifs à la professionnalisation au travail en sécurité en formation et dans le travail en production.
- 3) Une troisième étude visait à analyser les conditions de mise en œuvre des dispositifs et des situations de professionnalisation au travail en sécurité des AC et de leurs DPX. Les trois premières études ont permis ensuite d'alimenter les principes d'une démarche d'évaluation du processus de professionnalisation pour travailler en sécurité.
- 4) Une quatrième étude visait à co-construire les principes d'une démarche d'évaluation de la professionnalisation pour travailler en sécurité.

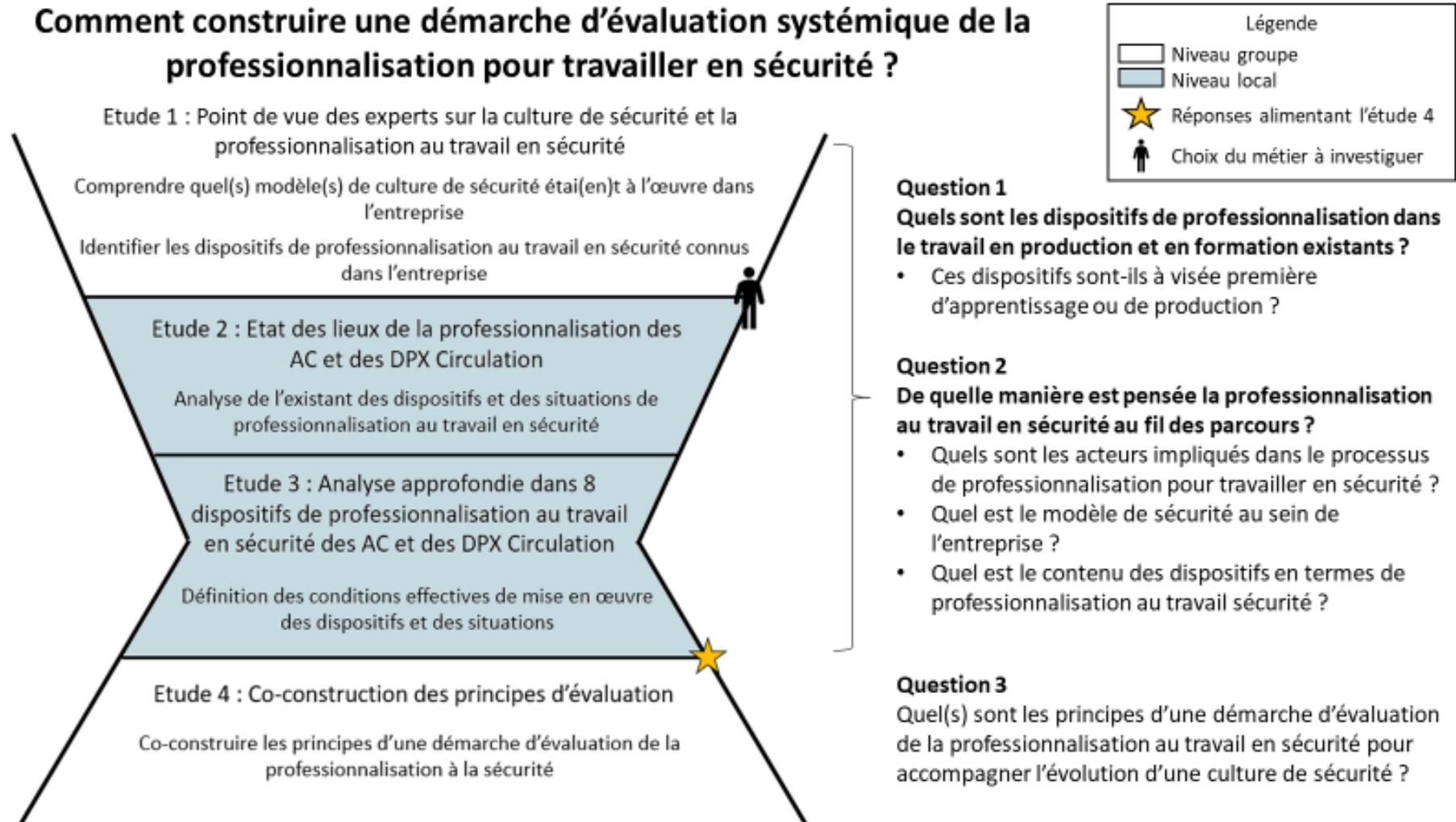


Figure 2 : stratégie de recherche établies en fonction des questions de recherche

Tout d'abord, les questions de recherche « quels sont les dispositifs de professionnalisation dans le travail en production et en formation existants ? » et « de quelle manière est pensée la professionnalisation au travail en sécurité au fil des parcours ? » sont instruites au niveau groupe par l'étude 1 et au niveau local par les études 2 et 3.

Au niveau groupe, la première étude exploratoire avait pour objectif de comprendre quels sont les modèles de culture de sécurité de l'entreprise, d'identifier les dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité connus, et d'instruire la réduction qu'il va être nécessaire de réaliser pour choisir un « terrain » d'étude. Cette étude a permis de dresser un premier état des lieux de la professionnalisation au travail en sécurité au sein de la SNCF en ce qui concerne le modèle de sécurité, les modalités de professionnalisation des salariés tout au long du parcours (antérieur et actuel), et le rôle perçu des acteurs en formation et en production dans la professionnalisation. Cependant, l'étude 1 instruit partiellement les questions de recherche 1 et 2. Elle ne permet pas d'appréhender ce qui se passe en termes de professionnalisation au travail en sécurité au sein des dispositifs, et de déterminer la manière dont interviennent les acteurs de la professionnalisation aux différents niveaux de l'entreprise. Or, la SNCF évolue vers un modèle de sécurité « intégrée » et souhaite vérifier si les dispositifs de professionnalisation tendent vers ce modèle.

C'est pourquoi l'étude 2 visait à réaliser une analyse de l'existant des dispositifs destinés aux AC et aux DPX afin d'identifier les parcours et les dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité. L'instruction des questions 1 et 2 de l'étude 1 (niveau groupe) est alors complétée par l'étude 2 (niveau local) en identifiant les acteurs impliqués pour la conception et l'animation des dispositifs, les dispositifs dans le travail en formation et en production des AC et de leurs DPX Circulation. L'étude 3 (niveau local) visait à définir les conditions effectives de mise en œuvre des dispositifs et des situations de professionnalisation au travail en sécurité des AC et des DPX Circulation. Cette étude a permis d'identifier les modèles de sécurité effectifs mis en œuvre au sein de ces dispositifs.

Instruire ces trois premières questions à travers les études 1, 2 et 3 a permis de cibler les éléments à prendre en compte pour alimenter la construction de la démarche d'évaluation du processus de professionnalisation pour travailler en sécurité. En effet, l'approche de l'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité ne sera pas la même en fonction du modèle de sécurité souhaité par l'entreprise.

Enfin, pour instruire la quatrième question de recherche « quel(s) sont les principes d'une démarche d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité pour accompagner

l'évolution d'une culture de sécurité ? », l'étude 4 (niveau groupe) visait à co-construire les principes d'une démarche d'évaluation de la professionnalisation pour travailler en sécurité à travers trois groupes de travail réalisés avec huit acteurs stratégiques de la SNCF.

Comme nous l'avons vu dans les chapitres 3 et 4, l'évaluation et la professionnalisation sont multidimensionnels. Dans notre cas, la professionnalisation au travail en sécurité est appréhendée comme un processus construit socialement par un ensemble d'acteurs. Elle est effective tout le long d'une carrière où des parcours de professionnalisation se manifestent. Au sein de ces parcours s'articulent des dispositifs et des situations de professionnalisation en formation et dans le travail quotidien.

L'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité doit donc comprendre l'ensemble de ces éléments. C'est pourquoi nous avons proposé d'évaluer la professionnalisation au travail en sécurité dans une optique systémique. Les aspects systémiques de la démarche d'évaluation viseraient alors à associer un ensemble d'acteurs et de dispositifs qui interviennent dans le processus de professionnalisation au sein de l'entreprise, et à articuler les niveaux organisationnel, individuel, et collectif.

Nous présenterons dans la partie suivante la stratégie de pilotage, la méthodologie et les résultats de ces trois études.

# **Partie 3 - Méthodologie de recherche et résultats : Construire une démarche d'évaluation de la professionnalisation pour travailler en sécurité à partir de l'analyse de l'activité**

## **Chapitre 6 : Conduite de la recherche**

La conduite de cette recherche a été coconstruite de manière itérative sur deux niveaux : 1) au niveau national avec des comités de pilotage, des présentations aux commanditaires et à des directions de la SNCF, et des groupes de travail ; 2) au niveau du site de production avec des réunions d'ouvertures de terrains. Cette recherche s'est déroulée sur 4 ans (mars 2017 à mars 2021), durant lesquels nous avons fait face à un ensemble d'aléas et de difficultés sur lesquelles nous reviendrons (Figure 3).

Partie 3 - Méthodologie de recherche et résultats : Construire une démarche d'évaluation de la professionnalisation pour travailler en sécurité à partir de l'analyse de l'activité

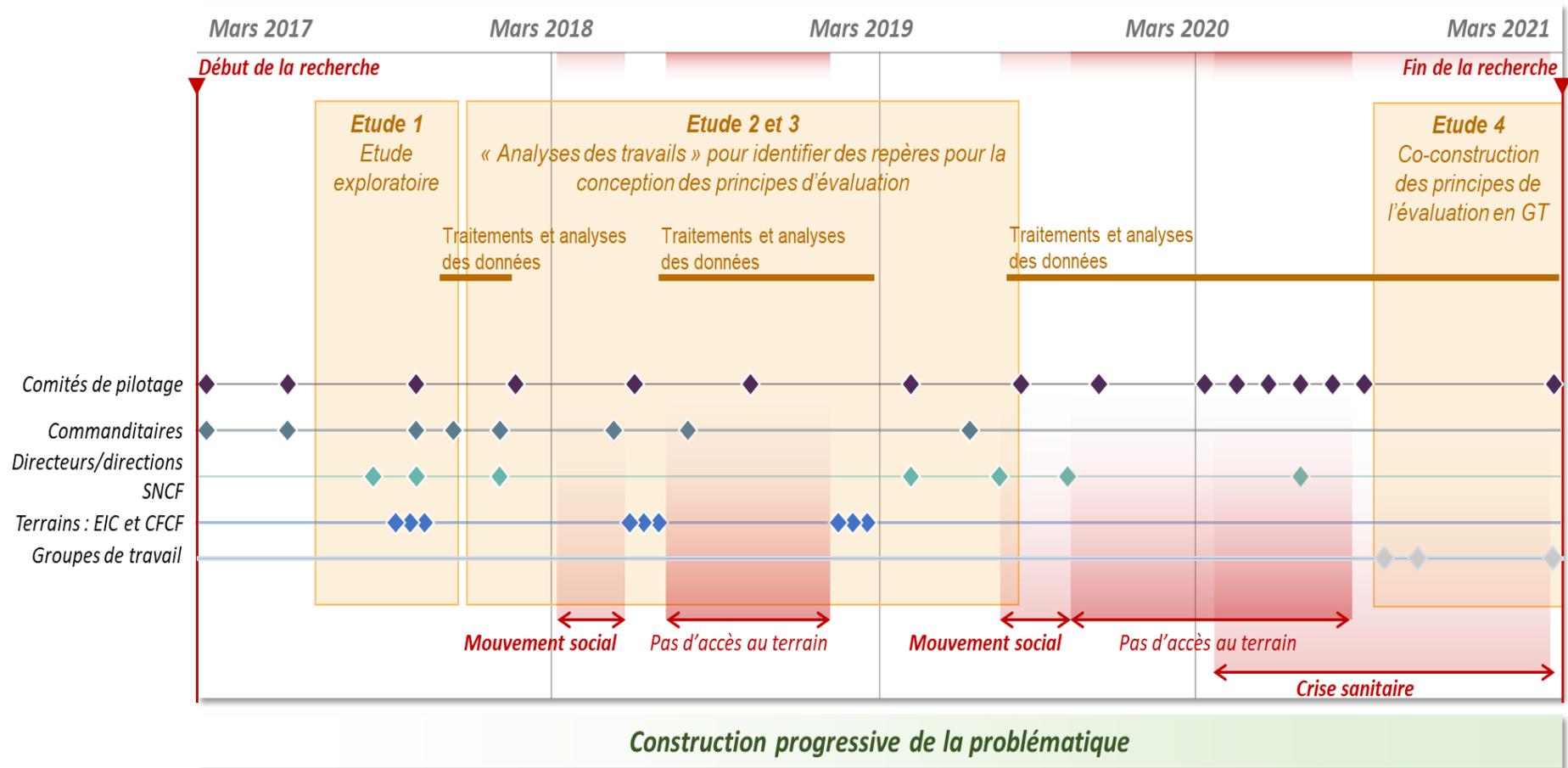


Figure 3 : la co-construction de la recherche avec les acteurs du projet de thèse

Les comités de pilotage ont été mis en place pour présenter et discuter de l'avancée des résultats des trois premières études et pour ajuster les orientations de terrain. Ces comités étaient composés de quatre acteurs de la SNCF dont trois situés au sein de l'EPIC de Tête (Direction de la recherche et Direction de la sécurité) et un situé à l'EPIC Réseau (un expert à la Direction générale de l'exploitation) et de trois membres de l'équipe de recherche (la doctorante et les deux directeurs de recherche). Il avait été convenu initialement que ces comités de pilotage auraient lieu tous les trois mois.

Les huit réunions réalisées auprès des commanditaires (Directeur sécurité, directeur adjoint sécurité, deux experts FOH et sécurité) ont eu pour objectifs de présenter le projet de thèse, son avancée et de déterminer les deux métiers à investiguer pour l'étude 2 et 3. Le choix de ces deux métiers a ensuite été confirmé en comité de pilotage.

Les réunions auprès des acteurs de terrain en formation et en production ont pour but d'une part de présenter la démarche de recherche et, d'autre part, d'ouvrir un accès au terrain. Au total, sept réunions ont été réalisées auprès de huit acteurs côté Réseau (un DET, deux DUO, un directeur de campus formation, un responsable de formation, un formateur, deux DPX) et d'un acteur côté Mobilités (DET).

Cependant, la co-construction de la conduite d'intervention a été perturbée par un ensemble d'événements impactant le déroulé des comités de pilotage et des études 2, 3 et 4.

Tout d'abord, deux métiers (opérationnel et manager) avaient été initialement choisis pour réaliser les études 2 et étude 3 lors de la troisième réunion avec les commanditaires : le métier de DPX train en gare côté Mobilités et agent circulation côté Réseau. Contrairement au terrain côté Réseau, la demande d'intervention auprès d'un DET à Mobilités n'a pas abouti. C'est pourquoi, il a été décidé au troisième comité de pilotage de s'orienter vers le métier de DPX Circulation à la place des DPX produit train en gare. Contrairement aux métiers de la Circulation, la sécurité n'est pas au cœur des fonctions du DPX produit train en gare. Or, il aurait été intéressant de regarder la manière dont ces DPX se professionnalisent au travail en sécurité, et appréhendent les questions de sécurité. Toutefois, se centrer sur les métiers d'AC et de DPX Circulation offre l'avantages de déterminer la manière dont se professionnalisent les opérationnels et les managers au travail en sécurité au sein d'un même métier, mais aussi de regarder quels sont les enjeux de sécurité pour chacun.

Ensuite, avec l'accord du DET côté Réseau puis de son DUO et d'un DPX de cet établissement, l'étude 2 a pu débuter en novembre 2017. Toutefois, les investigations ont dû être arrêtées en

raison d'un premier mouvement social d'avril à juillet 2018 (4 mois, en lien avec les transformations du statut de l'entreprise). Le contexte de grève ayant fragilisé l'accès au terrain et les acteurs de cette étude n'étant plus les mêmes, il aura fallu huit mois pour remobiliser ce terrain. Le projet de thèse a été une nouvelle fois présenté en mars 2019 à un DUO et à un DPX situé dans le même établissement.

Du côté du centre de formation Circulation, les investigations ont pu débuter en septembre 2018 avec l'accord du responsable national de formation et d'un directeur du campus formation Circulation. Le contexte laissé par le premier mouvement social n'a pas permis de poursuivre les observations en centre de formation. Ce terrain a pu être remobilisé en novembre 2019 grâce à un formateur.

Un deuxième mouvement social de décembre 2019 à janvier 2020 (2 mois, dans le cadre du projet de réforme des retraites) et la pandémie de la Covid-19 ont questionné la possibilité de réaliser une quatrième étude. C'est pourquoi les six derniers comités de pilotage ont fait l'objet d'échanges autour de la réalisation de l'étude 4 (co-construction des principes d'évaluation). Le périmètre de l'étude 4 a été revisité compte-tenu de l'installation dans la durée de la pandémie. Cette quatrième étude, réalisée sous forme de trois groupes de travail et à distance, a été menée avec des acteurs stratégiques de l'entreprise. Nous n'avons pas pu intégrer des acteurs du terrain compte-tenu du contexte. Toutefois, nos données étant issues d'un seul métier pour élaborer les principes d'évaluation, la mobilisation d'acteurs stratégiques de l'entreprise a permis de monter en généralité sur les principes d'évaluation.

Les périodes liées aux grèves et à la pandémie, n'ayant pas permis de poursuivre les investigations, ont été mises à profit pour traiter d'une part les données de l'étude 1 (étude exploratoire) et, d'autre part, les données de l'étude 2 et 3 sur lesquelles nous nous sommes appuyés pour alimenter l'étude 4.

Compte-tenu du contexte social nous n'avons pas pu 1) restituer les résultats des études sur le terrain en production, 2) expérimenter la démarche d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité auprès d'un métier.

Enfin, trois comités de pilotage ont dû être annulés en raison de ces deux mouvements sociaux.

Pour valoriser ce travail et ses avancées, le projet de thèse a été présenté à huit reprises au sein de la : 1) SA Mère auprès d'un directeur de la Direction de la stratégie et de la Transformation, un adjoint du directeur à la Direction de la sécurité, un inspecteur de la sécurité ; 2) EPIC

Partie 3 - Méthodologie de recherche et résultats : Construire une démarche d'évaluation de la professionnalisation pour travailler en sécurité à partir de l'analyse de l'activité

Mobilités auprès d'un directeur de la Direction Matériel (\*3) ; 3) EPIC Réseau : quatre experts FOH et sécurité à la Direction Générale de l'Exploitation (\*2).

## **Chapitre 7 - Etude 1 : Point de vue des experts sur la culture de sécurité et la professionnalisation au travail en sécurité des salariés de la SNCF**

Afin de définir le cadre de la professionnalisation dans le cadre s'inscrirait cette thèse, le premier objectif vise à identifier la manière dont la professionnalisation au travail en sécurité s'effectuait au sein de l'entreprise. Il s'agit d'une part de comprendre la façon dont des experts percevaient la culture de sécurité de leur entreprise, le rôle de la ligne managériale et du personnel opérationnel concernés par les enjeux de sécurité et/ou de professionnalisation dans l'opérationnalisation de cette culture et, d'autre part, d'identifier les dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité en formation et en production existant dans l'entreprise. Pour ce faire, nous avons réalisé, de mai 2017 à décembre 2017, une étude par entretiens auprès d'un panel de 24 experts de trois domaines : les Facteurs Organisationnels et Humains (FOH), la Formation, et la Sécurité.

### **7.1. Méthodologie d'analyse de l'étude 1**

#### **7.1.1. Terrain d'investigation et participants : experts Sécurité, Formation et FOH au sein de l'entreprise SNCF**

Afin de recueillir une diversité de points de vue d'experts, le champ d'investigation concerne les trois anciens EPIC de l'entreprise qui sont : Tête, Réseau, et Mobilités (Tableau 2).

Sur les 35 experts pressentis, des entretiens ont été menés auprès de 24 d'entre eux disposant d'une solide expérience et de connaissances dans leurs domaines respectifs : six en Facteurs Organisationnels et Humains (FOH), onze en Sécurité et sept en Formation. Pour choisir ces experts, quinze correspondants issus du réseau FOH de la Direction Sécurité ont été sollicités pour participer à l'étude 1. Six d'entre eux nous ont répondu favorablement, cinq nous ont orienté vers 23 autres experts (dont cinq qui n'ont pas donné suite), et quatre sont restés sans réponses. Au total, six experts issus du Réseau FOH et 18 autres experts ont participé à l'étude 1.

Les experts issus des domaines de la sécurité, des FOH et de la formation ont été choisis pour trois raisons principales : 1) les experts FOH contribuent ou ont contribué à la politique de transformation de la culture de sécurité et de la formation en matière de sécurité ; 2) les experts en Sécurité a) traduisent des règles ou procédures dans le cadre d'orientations au regard de programme de sécurité décidé par la direction, et b) animent la sécurité avec les travailleurs et leurs managers en situation de production ; 3) les experts en Formation ont parmi leurs objectifs prioritaires la professionnalisation au travail en sécurité des travailleurs.

Partie 3 - Méthodologie de recherche et résultats : Construire une démarche d'évaluation de la professionnalisation pour travailler en sécurité à partir de l'analyse de l'activité

Tableau 2 : caractéristiques des participants de l'étude 1

Entretiens	Métier	Niveau de l'entreprise	Domaines d'expertise	EPIC	Age	Ancienneté
1	Animateur Sécurité des projets – Formation - FOH	National	Sécurité	Réseau	53	9
2	Dirigeant pôle sécurité production	Etablissement	Sécurité	Réseau	58	39
3	Directeur d'établissement	National	Sécurité	Réseau	55	32
4	Adjoint exploitation	National	Sécurité	Mobilités	44	20
5	Chef de division	National	Sécurité	Mobilités	57	Retraité
6	Dirigeant pôle sécurité	Etablissement	Sécurité	Mobilités	58	29
7	Animateur sécurité	Etablissement	Sécurité	Mobilités	55	39
8	Chef de département sécurité	National	Sécurité	Mobilités	59	13
9	Chef de département sécurité	National	Sécurité	Mobilités	52	26
10	Chef de pôle sécurité	Etablissement	Sécurité	Mobilités	45	20
11	Chef de pôle sécurité	Etablissement	Sécurité	Mobilités	46	20
12	Chef de projet grille maturité	National	Sécurité	Tête	42	15
13	Chef département formation	National	Formation	Réseau	×	×
14	Directeur de campus	National	Formation	Réseau	56	37
15	Responsable formation et accompagnement managérial	National	Formation	Mobilités	44	10
16	Responsable du pôle sécurité formation professionnelle et sûreté	National	Formation	Mobilités	48	21
17	Adjoint du responsable prévention ; responsable du campus production	National	Formation	Mobilités	50	27
18	Directeur adjoint, responsable UA	National	Formation	Mobilités	53	22
19	Formatrice FOH	Etablissement	Formation	Mobilités	53	27
20	Responsable du pôle performance conduite – spécialiste FOH	National	FOH	Mobilités	47	22
21	Spécialiste FOH	National	FOH	Mobilités	50	28
22	Chef de projet PRISME	National	FOH	Réseau	58	36
23	Animateur, conseil FOH	Etablissement	FOH	Tête	59	37
24	Responsable du pôle FOH	Etablissement	FOH	Réseau	63	18

Parmi ces experts, quinze sont issus de l'EPIC Mobilités, sept de Réseau et deux de Tête. Cette répartition, même déséquilibrée au profit de Mobilité, permet de reconstituer une vision globale

des questions de sécurité et de professionnalisation au sein des EPIC de l'entreprise. Nous soulignerons que peu d'experts de l'EPIC Réseau nous ont répondu favorable. C'est pourquoi l'EPIC Mobilité est sur-représenté.

Les experts interrogés occupent des fonctions de managers (directeurs, responsables, dirigeants de pôle, etc.) ou de formateur/animateur. Pour cette étude exploratoire nous n'avons donc pas le point de vue des opérationnels. Ces experts se situent à des niveaux stratégiques ou intermédiaires de l'entreprise. Seize occupent des fonctions au niveau national et huit au niveau des Etablissements. Enfin, la moyenne d'âge est de 52 ans ( $\sigma$  : 6 ; min. : 42 ; max. : 63) et celle de l'ancienneté est de 25 ans ( $\sigma$  : 9 ; min. : 9 ; max. : 39). Les participants ont donc pour la plupart réalisés leur carrière au sein de la SNCF, et ne sont pas des novices.

### 7.1.2. Recueil des données : entretiens semi-directifs

La collecte des données a été réalisée au moyen de 24 entretiens semi-directifs (Tableau 3 ; Fenneteau, 2015) avec un guide d'entretien organisé selon trois thèmes : 1) le(s) culture(s) de sécurité perçue(s) et mobilisée(s) en production et en formation, 2) le rôle de la ligne managériale en formation et en production, des opérationnels et des formés concernant la sécurité et la professionnalisation au travail en sécurité, 3) les dispositifs et situations d'apprentissage en formation et en production. Ces thèmes ont été systématiquement explorés pendant l'entretien en fonction des avantages et des inconvénients de la mise en œuvre de la professionnalisation au travail en sécurité pour les acteurs et pour les dispositifs en formation et en production identifiés par les experts interrogés.

Avant de débiter les entretiens, le cadre dans lequel se déroule ce travail de thèse et la consigne ont été présentées aux participants de la manière suivante : *« Je réalise actuellement une thèse à la SNCF qui s'insère dans l'axe professionnalisation du programme PRISME et qui porte sur l'évaluation des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité. Dans ce cadre, je mène une première étude exploratoire sous forme d'entretiens d'une durée d'une heure. L'objectif est de recueillir votre point de vue sur les attendus en termes de sécurité et de professionnalisation concernant les managers stratégiques, de proximité et des opérationnels, et sur les dispositifs et les situations de professionnalisation existantes en formation et en production. Je souhaite également recueillir votre point de vue sur les avantages et les*

*inconvenients que rencontrent au quotidien les salariés de la SNCF concernant la mise en œuvre de la sécurité et de la professionnalisation ».*

Tableau 3 : caractéristiques du corpus des entretiens de l'étude 1

Entretiens	Domaines d'expertise	Durée (minutes)	Taille du corpus	Ratio de la taille du corpus au regard de la durée (mots / min)
1	Sécurité	60	701	11,7
2	Sécurité	90	6464	71,8
3	Sécurité	70	5183	74,0
4	Sécurité	66	4444	67,3
5	Sécurité	61	1322	21,7
6	Sécurité	79	4780	60,5
7	Sécurité	120	1678	14,0
8	Sécurité	111	5272	47,5
9	Sécurité	74	1575	21,3
10	Sécurité	73	6174	84,6
11	Sécurité	94	5417	57,6
12	Sécurité	45	732	16,3
13	Formation	65	5526	85,0
14	Formation	72	1749	24,3
15	Formation	59	3242	54,9
16	Formation	80	2570	32,1
17	Formation	60	5679	94,7
18	Formation	75	6605	88,1
19	Formation	48	2091	43,6
20	FOH	240	2467	10,3
21	FOH	120	1038	8,7
22	FOH	73	1360	18,6
23	FOH	180	3331	18,5
24	FOH	150	1605	10,7

Vingt entretiens ont été enregistrés à l'aide d'un enregistreur audio. Les quatre entretiens restants ont été réalisés avec une prise de note visant à restituer fidèlement les échanges, car les personnes interrogées n'ont pas accepté d'être enregistrées.

Les entretiens ont été intégralement retranscrits constituant un corpus de 81 005 mots (moyenne : 3 375 ;  $\sigma$  : 2 030 ; min. : 701 ; max. : 6 464) et dont la durée totale est de 2 165 minutes (moyenne : 90,3 ;  $\sigma$  : 45,3 ; min. : 45 ; max. : 240). Ces retranscriptions ont permis d'analyser les échanges avec les experts.

Les ratios les plus bas concernant les entretiens 1, 7, 9, 20, 21, 22, 23, 24 peuvent être expliqués pour deux raisons : 1) le participant de l'entretien 7 a réalisé une démonstration de trois logiciels d'apprentissage mobilisés pour professionnaliser les salariés de la SNCF ; 2) les participants des sept autres entretiens ont illustré leur propos en s'appuyant sur des documents relatifs à la sécurité (ex : grille de maturité) ou à la formation (ex : support de formation). Ces passages n'ont donc pas pu être entièrement retranscrits.

Les entretiens ont été menés dans un lieu assurant la confidentialité des échanges.

### 7.1.3. Codage et traitement des données : un codage et une analyse thématique des entretiens semi-directifs

#### 7.1.3.1. Codage des entretiens semi-directifs

Pour traiter les données issues des entretiens semi-directifs, une analyse thématique a été réalisée à l'aide du logiciel MAXQDA®. Pour ce faire, un schème de codage a été élaboré. Il s'appuie sur la littérature et sur les données issues des entretiens :

- L'analyse de la littérature a permis de déterminer les modèles en lien avec la culture de sécurité ;
- Les données issues des entretiens permettent de compléter le codage en ce qui concerne les acteurs de la production et de la formation et les types de dispositifs existants au sein de l'entreprise.

Pour analyser le corpus d'entretien, les codages mis place ont permis d'identifier pour chaque expert : 1) si le modèle de sécurité au sein de la SNCF tend vers le « réglé », « géré » ou « intégré » ; 2) quels sont les acteurs de la professionnalisation en formation et en production, et quelle est l'influence du modèle de sécurité sur leur rôle ; 3) les dispositifs et les situations informelles et formelles de professionnalisation existants au sein de l'entreprise.

Pour en rendre compte, un schème de codage composé de deux catégories et de sept sous-catégories a été élaboré (Figure 4).

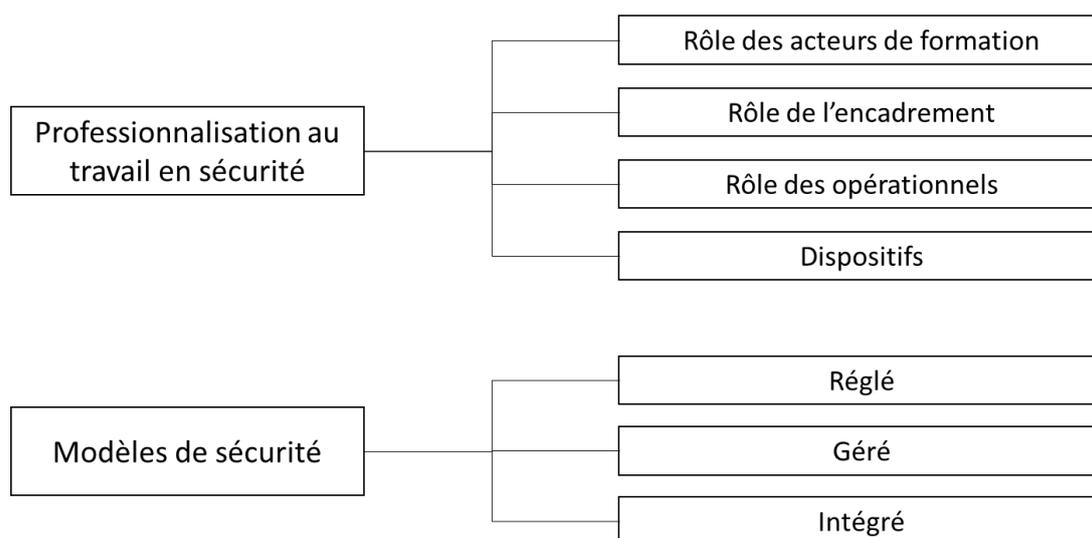


Figure 4 : schéma des catégories de codages du corpus de l'étude 1

La catégorie « professionnalisation au travail en sécurité » comporte quatre sous-catégories : le rôle des acteurs de formation, le rôle de l'encadrement (directeur d'établissement, directeur d'unité opérationnelle, pôle sécurité, dirigeant de proximité), le rôle des opérationnels, les dispositifs de professionnalisation.

Le rôle des acteurs de formation renvoie aux missions attribuées aux formateurs (en centre de formation et sur site) en termes de professionnalisation au travail en sécurité. De même, le rôle de l'encadrement et des opérationnels correspond aux missions de professionnalisation au travail en sécurité que ces acteurs ont à charge du côté de la formation et de la production. La sous-catégorie « dispositifs » correspond aux dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité identifiés en formation et en production. Nous considérons que ces dispositifs peuvent être à visée première d'apprentissage de l'exercice d'un métier en sécurité ou à visée première de production pour l'exercice du métier en sécurité. Cette sous-catégorie renvoie également à l'identification des situations de professionnalisation.

Pour ces catégories, les extraits de texte correspondants à ces définitions ont été codés. Ces catégories de codage débutent lorsqu'un participant aborde un sujet en lien avec une des catégories. Elles se terminent lorsque le participant passe à une autre catégorie ou sous-catégorie.

La catégorie « modèles de sécurité » comprend trois sous-catégories basées sur la littérature : « réglé » (Heinrich, 1931), « géré » (Morel et al., 2008), et « intégré » (Johansen et al., 2016).

Le modèle de sécurité « réglé » renvoie à des formulations de règles (Heinrich, 1931). Il fournit ainsi un cadre pour agir qui constitue une ressource pour l'action et tient compte des difficultés antérieures dans l'objectif de prévenir les situations futures. La sous-catégorie « géré » (Morel et al., 2008) correspond à la capacité des opérateurs à prendre des initiatives, qu'ils soient en groupe ou seuls, pour pouvoir pallier les variabilités et les imprévus du travail réel. Elle se caractérise par l'existence faible de règles formelles pour structurer la sécurité du système. La sécurité repose sur la capacité et l'expertise des individus à prendre des décisions pertinentes en fonction des situations qu'ils doivent prendre en charge. Enfin, le modèle « intégré » (Johansen et al., 2016) combine à la fois les dimensions réglementaires et les ajustements nécessaires en situation de travail. La sécurité dépend de la pratique, d'ajustements et d'actions réalisés sur le long terme. Pour ces trois catégories, les extraits de texte correspondants à ces définitions ont été codés.

Chacune de ces sous-catégories comprend une dimension qui porte sur le rôle et les missions sécurité des Directions, de l'encadrement (DET, DUO, pôle Sécurité, DPX), des opérationnels et des acteurs de la formation. Elles ont été également analysées au regard des avantages et des limites qu'offrent ces trois modèles de sécurité concernant les missions et le rôle des acteurs de formation et de production.

Comme pour la catégorie « professionnalisation au travail en sécurité », le codage de ces sous-catégories débute lorsqu'un participant aborde un sujet en lien avec une des sous-catégories. Il se termine lorsqu'une autre catégorie ou sous-catégorie est abordée.

#### 7.1.3.2. Traitement des données des entretiens semi-directifs

Afin de rendre compte des résultats, une analyse quantitative et qualitative de la fréquence et du contenu du codage en trois niveaux a été réalisée. Pour ce faire, le nombre d'occurrences de celles-ci a été compté.

Le codage de chaque entretien en fonction des catégories et sous-catégories a permis de recueillir le point de vue des experts et d'obtenir leur fréquence. La fréquence renvoie au nombre d'experts avançant un point de vue similaires.

Suite au traitement des entretiens, trois tableaux synthétiques des résultats ont été élaborés sur : 1) le modèle de sécurité ; 2) les missions des acteurs en formation et en production ; 3) les dispositifs de professionnalisation. Chacun de ces trois thèmes est composé de quatre

paramètres : 1) les caractéristiques (modèles et dispositifs) ou les missions des acteurs, 2) les freins et les ressources, 3) les avantages et les limites, et 4) les améliorations ou les transformations. Ces tableaux ont permis d'identifier les points importants de cette étude (Annexe 1, Annexe 2, Annexe 3).

## **7.2. Résultats - Une culture de sécurité à dominante « réglée » dont la formation est le principal outil de professionnalisation**

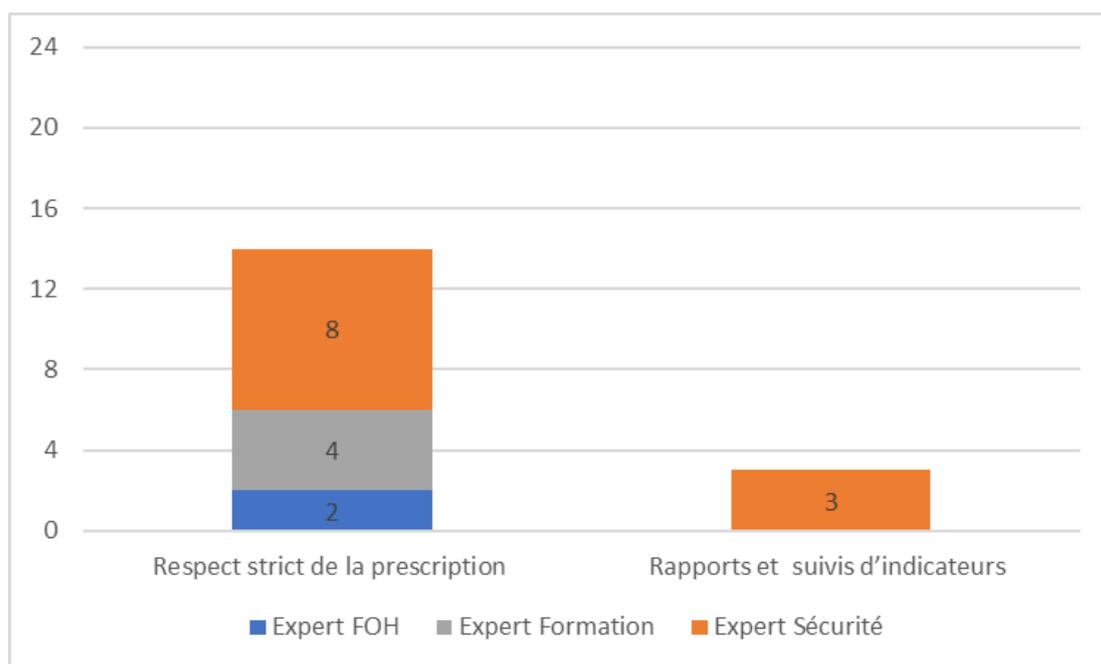
Une première partie vise à déterminer le(s) modèle(s) de sécurité au sein de la SNCF selon les experts interviewés ainsi que le rôle des acteurs de formation et de production en lien avec ce modèle de sécurité. Une seconde partie a pour objectif d'identifier la manière dont la professionnalisation au travail en sécurité est mise en œuvre à travers les parcours de professionnalisation, les dispositifs, et l'implication des acteurs de la formation et de la production.

### **7.2.1. Une professionnalisation reposant sur un modèle de sécurité principalement « réglé »**

#### **7.2.1.1. Des situations de travail encadrées par la prescription**

Pour 18 des 24 experts interrogés (10 experts Sécurité, 5 experts Formation, 3 experts FOH), l'entreprise SNCF s'inscrirait dans une culture de sécurité « réglée ».

Celle-ci se caractérise par : 1) un respect strict de la prescription (14 sur 24 experts) ; 2) des rapports et des suivis d'indicateurs sécurité qui sont transmis aux autorités de contrôle (3 experts Sécurité ; Graphique 1).



Graphique 1 : répartition du point de vue des experts Sécurité, Formation et FOH en fonction des caractéristiques de la sécurité "régulée"

Les experts sécurité considèrent que le modèle de sécurité « réglé » repose essentiellement sur le respect de la prescription et sur les rapports de suivis d'indicateurs transmis par les autorités de contrôle, alors que pour les experts FOH et Formation ce modèle de sécurité se caractérise par le respect de la prescription.

Toutefois, selon 16 experts (9 experts Sécurité, 4 experts Formation, 3 experts FOH), la mise en œuvre de la sécurité pourrait être entravée par les difficultés de communication entre les trois EPIC : chaque EPIC concevait pour partie ses propres règles sans toujours avoir une vision globale de la stratégie de l'entreprise en matière de sécurité. En d'autres termes, la doctrine de l'entreprise en matière de sécurité n'était que partiellement partagée.

Ensuite, sept experts (4 experts Sécurité, 1 expert Formation, 2 experts FOH) ont reconnu que l'application des règles ne suffit pas à garantir la sécurité. Selon eux, l'omniprésence de la réglementation, due au modèle de sécurité de l'entreprise, alourdit le travail des opérationnels et notamment dans les situations perturbées : « *Toutes nos procédures sont chronophages pour eux. Faire un briefing, tout cela prend du temps* » (1 expert Sécurité). De plus, les prescriptions sont parfois contradictoires entre elles, et laissent peu de marges de manœuvre à l'encadrement de proximité et aux opérationnels pour les adapter, notamment lors de situations de travail non envisagées par les prescriptions (9/24 ; 4 experts Sécurité, 4 experts Formation, 1 expert FOH).

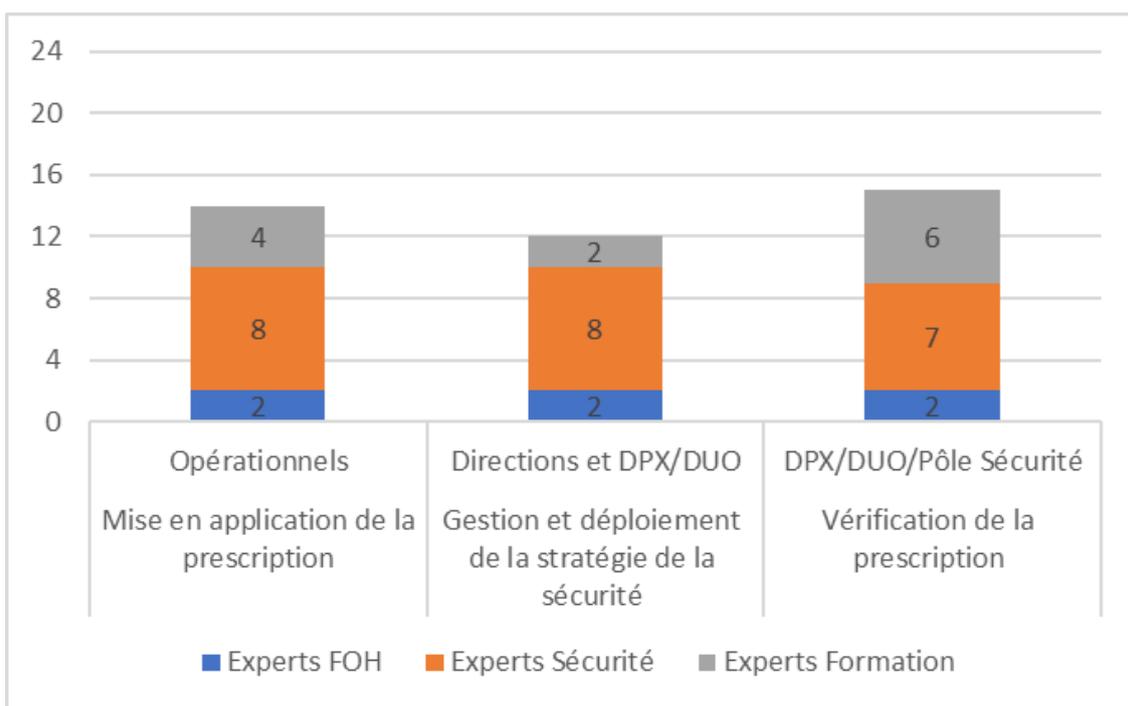
Enfin, selon 17 experts (11 experts Sécurité, 5 experts Formation, 1 expert FOH), l'évolution du management vers un modèle de sécurité « intégré » est amorcée, notamment depuis la mise en place du programme PRISME (depuis 2015).

Cependant, cette évolution est *a priori* freinée par le caractère chronophage de l'omniprésence des règles qui peut constituer un obstacle à la mise en œuvre de la sécurité « intégrée » en raison du temps que les opérationnels doivent consacrer à l'application des règles (1 expert Sécurité, 1 expert Formation, 1 expert FOH).

Nous retiendrons que les experts interrogés en 2017 considèrent que le modèle de sécurité repose sur un modèle « réglé » où un ensemble de règles régit le travail quotidien. Toutefois, de leur point de vue, ces règles ne sont pas toujours suffisantes pour couvrir les situations perturbées.

#### 7.2.1.2. Le rôle des acteurs en formation et en production centré sur l'application et le respect de la prescription

Le rôle des acteurs au sein des Directions et en production se caractérise par : 1) une mise en application stricte de la prescription par les opérationnels (14 sur 24 experts) et une vérification de celle-ci par le dirigeant de proximité (DPX), le directeur d'unité opérationnelle (DUO) et le pôle sécurité à l'aide d'un plan de veille (15 sur 24 experts) ; 2) la gestion et le déploiement d'une stratégie de la sécurité assurés par la ligne managériale (Directeur d'établissement et DUO) et par les Directions (12 sur 24 experts ; Graphique 2).



Graphique 2 : répartition du point de vue des experts Sécurité, Formation et FOH en fonction du rôle des acteurs en production selon le point de vue

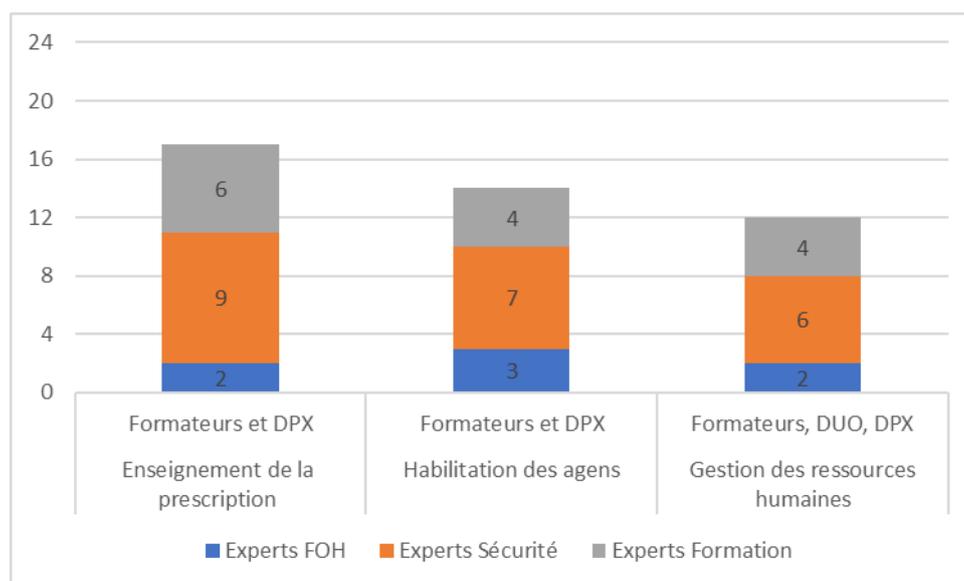
Les experts s'accordent sur le fait que le rôle des acteurs en production porte à la fois sur la mise en application et la vérification de la prescription, ainsi que sur la gestion et le déploiement de la stratégie de la sécurité.

Du point de vue des experts (12/24 ; 6 experts Sécurité, 4 experts Formation, 2 experts FOH), l'application du respect des procédures peut être entravée par la culture de sécurité de l'entreprise. Cela se traduit par la complexité de l'organisation (5/24 ; 2 experts Sécurité, 3 experts Formation) et par la multiplicité des procédures qui limite la communication entre les individus et le partage des pratiques (4/24 ; 1 expert Sécurité, 3 experts Formation).

Malgré ces obstacles, treize experts considèrent que la sécurité est assurée par : 1) une traçabilité des erreurs dans les procédures via le REX pour capitaliser et gérer les situations futures (12/24 ; 6 experts Sécurité, 4 experts Formation, 2 experts FOH) ; 2) la capacité d'adaptation des opérationnels en situation perturbée dont la vigilance et les compétences assurent la sécurité (1 expert Sécurité et 1 expert FOH).

Enfin, selon cinq experts (3 experts Sécurité, 2 experts Formation), la simplification de la réglementation permettrait d'améliorer la compréhension et l'application de la prescription.

Dans le cadre de la formation, le rôle des acteurs en centre de formation et des acteurs en production porte *a priori* sur : 1) l'enseignement de la prescription par les formateurs (en centre de formation et d'entreprise) et les DPX (17 sur 24 experts) ; 2) l'habilitation des agents pour les formateurs et les DPX (13 sur 24 experts) ; 3) la gestion des ressources humaines pour les formateurs (en centre de formation et d'entreprise), les DUO et les DPX (12 sur 24 experts ; Graphique 3).



Graphique 3 : répartition du point de vue des experts Sécurité, FOH et Formation en fonction du rôle des acteurs concernant la formation

Les experts s'accordent sur le fait que le rôle des acteurs concernant la formation porte à la fois sur l'enseignement de la prescription, l'habilitation des agents et la gestion des ressources humaines.

Selon les experts, la professionnalisation au travail en sécurité est freinée en production par le manque de disponibilité de la part des DPX et des opérationnels (4/24 ; 3 experts Sécurité et 1 Formation), et par l'absence de dispositifs de professionnalisation pour les DPX (2/24 ; 1 expert Formation et 1 FOH). Ensuite, les opérationnels et leur DPX privilégient les formations en production car les formations en centre sont axées principalement sur la théorie (5/24 ; 2 experts Sécurité, 2 experts Formation, 1 expert FOH) et ne répondent que partiellement aux exigences et aux spécificités du travail en production (4/24 ; 3 experts Sécurité et 1 FOH).

D'après les experts interviewés en 2017, le modèle de sécurité « réglé » en vigueur dans l'entreprise semble influencer le rôle des acteurs en formation et en production. Le travail en production et en formation est régi par l'application et le contrôle des règles et basé sur un enseignement et un apprentissage strict de la prescription.

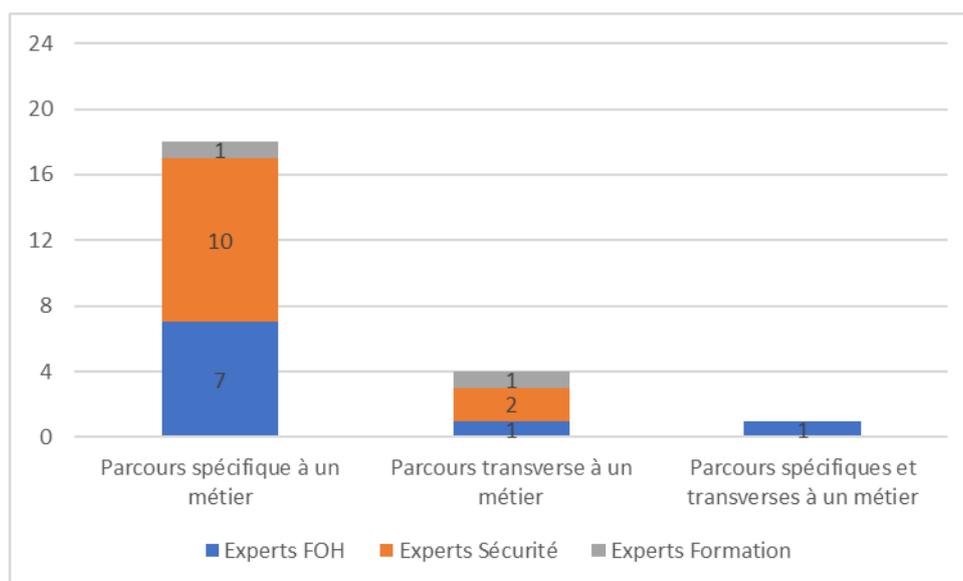
Cette première partie aura permis de déterminer le modèle de sécurité en vigueur et les missions des acteurs en formation et en production. La deuxième partie sera axée sur la manière dont la professionnalisation au travail en sécurité est mise en œuvre au sein de l'entreprise. Pour ce faire, nous aborderons les parcours et les dispositifs de professionnalisation, ainsi que l'implication des acteurs en matière de professionnalisation au travail en sécurité.

### 7.2.2. Une professionnalisation au travail en sécurité axée sur la formation et effective à plusieurs niveaux de l'entreprise

Cette partie visera d'abord à déterminer la manière dont les parcours de professionnalisation sont perçus par les experts. Ensuite, nous nous intéresserons à l'identification des dispositifs et des situations de professionnalisation existants au sein de l'entreprise. Enfin, nous aborderons quel est le degré d'implication des acteurs de la formation et de la production en termes de professionnalisation au travail en sécurité.

#### 7.2.2.1. Des parcours de professionnalisation caractérisés par la formation et spécialisés par métier

Selon certains experts, les types de parcours de professionnalisation peuvent être spécifiques à un métier (18 sur 24 experts), transverses (4 sur 24 experts), et à la fois spécifiques et transverses (1 expert FOH). Ces parcours de professionnalisation (22 sur 24 experts) sont composés des dispositifs de formation initiale et continue et des dispositifs issus de la production (Graphique 4).



Graphique 4 : répartition du point de vue des experts Sécurité, Formation et FOH en fonction des types de parcours

Les experts FOH, Sécurité et Formation considèrent que les parcours de professionnalisation sont essentiellement spécifiques à un métier, et dans une moindre mesure transverse à un métier.

En 2017 les experts ont considéré que les parcours de professionnalisation s'effectuent essentiellement dans des dispositifs de formation initiale et continue (17 sur 24 experts). Toutefois, les dispositifs de production (6 sur 24 experts) sont également identifiés comme faisant partie du parcours de professionnalisation.

Pour trois experts (2 experts Sécurité et 1 expert Formation), l'organisation des parcours limite la professionnalisation, car elle conduit à : 1) des gestes élémentaires de sécurité qui ne sont plus pratiqués sur le terrain ; 2) une vision partielle de l'ensemble métiers et du fonctionnement de l'entreprise puisque les individus sont formés à des métiers de plus en plus techniques. Ces mêmes experts ont alors proposé de mettre en place des parcours moins spécifiques afin de comprendre le fonctionnement global de l'entreprise et assurer une sécurité optimale.

Les dispositifs qui composent ces parcours de professionnalisation sont répartis à différents moments de la carrière.

Selon 11 experts (5 experts Sécurité, 4 experts Formation, 2 experts FOH), la professionnalisation des salariés est effective essentiellement au milieu de leur parcours de professionnalisation, c'est-à-dire à travers la formation continue. La professionnalisation en début de carrière (5/24 ; 2 experts Sécurité, 2 experts Formation, 1 expert FOH), qui est

représentée par la formation initiale, est ensuite considérée comme étant professionnalisante pour les individus. Deux experts sécurité considèrent que les dispositifs en production permettent de professionnaliser les employés du début à la fin de leur carrière.

Au moment de l'étude, les experts ont identifié ces types de dispositifs principalement comme intégrés aux programmes de développement des compétences « métier ». Ils ont également considéré que les salariés se professionnalisent et développent leurs compétences en début et en milieu de carrière à travers la formation initiale et continue. Même si les dispositifs de production sont reconnus par les experts, ils ne sont pas considérés comme étant principalement professionnalisants.

Ce premier point a permis de déterminer quels sont les types de parcours et de dispositifs existants au sein de l'entreprise et de définir les moments propices pour se professionnaliser au sein des parcours de professionnalisation. Pour préciser quels sont les types de dispositifs, la partie suivante vise à identifier, selon les experts, les dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité en formation et en production, ainsi que les situations formelles et informelles.

#### 7.2.2.2. Des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité relevant d'une diversité de formats en formation et en situation de travail

L'ensemble des entretiens, excepté celui avec l'expert 22, a permis de recenser 22 types de dispositifs, dont 19 concernent la formation et trois la production (Tableau 4).

Tableau 4: recensement des dispositifs mis en lien avec les types de dispositifs selon les experts

<b>Dispositifs</b>	<b>Types de dispositifs</b>
Formation chantier sur ligne fermée	Formation continue
Agent de MouVement +	Formation initiale
Agent de MouVement (AMV)	Formation initiale
Technicien Transport MouVement (TTMV)	Formation initiale
Formations initiales en général	Formation initiale
Formation habilitante	Formation initiale
Formation locale	Formation continue
Formation continue en général	Formation continue
Formation au poste de travail	Formation initiale ou continue
Formation FOH	Formation continue
Formation analyse d'événements	Formation continue
Conscience des Risques Métiers (CRM)	Formation continue
Formation « fondamentaux de la sécurité »	Formation continue
Formation sécurité des personnes sur chantier	Formation continue
Formation chantier en ligne exploitée	Formation continue
Formation de déplacement dans les emprises	Formation continue
Formation managers	Formation continue
Kit pédagogique	Formation continue
Formation sécurité système	Formation continue
REX AV	Dispositif de production
Plan de veille (PDVI)/ Information de communication entre des applications et le réseau (ICARE)	Dispositif de production
CITAR	Dispositif de production

Les types de dispositif de formation initiale, de formation continue et des dispositifs de production peuvent être classés en deux catégories : 1) ceux à visée première d'apprentissage de l'exercice d'un métier de la sécurité (formations mises en place et financées par l'entreprise ; ex : formation au poste de travail, kit pédagogique, etc.) ; 2) ceux à visée première de production du travail en sécurité, qui sous-tendent une dimension réflexive favorable au développement des compétences sécurité (ex : plan de veille). Cette distinction permet qualifier les types de dispositifs et de les situer au sein des structures de l'entreprise.

Pour six experts (3 experts Sécurité, 2 experts Formation, 1 expert FOH), les dispositifs de professionnalisation axés principalement sur la formation (continue, locale, initiale, etc.) reposent essentiellement sur l'enseignement du respect des procédures et des techniques professionnelles. Les experts soulèvent deux limites concernant ces dispositifs : 1) un manque de pratique de la profession (5/24 ; 3 experts Sécurité, 1 expert Formation, 1 expert FOH) ; 2) une inadéquation entre la formation et le travail réel (4/24 ; 3 experts Sécurité et 1 Formation). Par conséquent, les opérateurs ne sont que partiellement préparés à l'activité future. Dans ce contexte, la formation privilégie l'apprentissage réglementaire et met moins l'accent sur les indicateurs de performance de production tels que la qualité ou la fiabilité, qui font partie du travail réel.

D'autre part, elles permettent de former les opérationnels aux spécificités locales et de s'approprier l'environnement de travail (1 expert Sécurité et 1 FOH). Les dispositifs structurent les aspects sécurité et donnent accès à un réseau professionnel avec lequel les individus peuvent et pourront interagir.

Sur la base de ces points de vue, la formation professionnelle, suivant une logique différente de celle du travail en production, certifie et enseigne des connaissances et des compétences qui peuvent être utilisées dans l'exercice de la profession.

Selon huit experts (3 experts Sécurité, 4 experts Formation, 1 expert FOH), les dispositifs à visée première de production (ex : plan de surveillance informatisé) sont mobilisés pour s'assurer que les exigences prescrites sont appliquées et respectées par les dirigeants de proximité et par les opérationnels. Cependant, selon un expert Formation, la ligne managériale n'est pas toujours suffisamment formée à l'utilisation de ces outils, ce qui l'amène parfois à en faire un usage différent de celui prévu par les concepteurs. Un expert Sécurité estime également que le reporting en production limitent le temps consacré à la sécurité et réduit le temps que les dirigeants de proximité consacrent à la sécurité. De plus, la pratique des sanctions induites par

ces dispositifs n'encourage pas les opérateurs à communiquer des informations (1 expert Formation). Cependant, en identifiant les non-conformités aux exigences, ces systèmes permettent de cibler certains enjeux et d'accroître les compétences des opérationnels (1 expert Formation). L'activité future est également anticipée par l'analyse et la traçabilité des événements (1 expert Sécurité).

En plus des dispositifs, 18 experts (9 experts Sécurité, 7 experts Formation, 2 experts FOH) identifient 19 situations de professionnalisation au travail en sécurité.

Les situations identifiées selon les experts peuvent être classées en deux catégories : 1) formelles, 2) informelles (Tableau 5).

Tableau 5 : identification des situations formelles et informelles par les experts

<b>Situations formelles</b>	<b>Situations informelles</b>
Chantier école	Discussion informelle
Contrôle management	Echanges avec le dirigeant de proximité
Contrôle sur le vif	Partage d'expérience
Contrôle <i>a posteriori</i>	Echange collectif
Entretien professionnel	Confrontation à une difficulté
Reporting	
Immersion	
Debriefing	
Analyse d'accidents	
Simulateur	
Cas pratiques	
Lecture de document	
Enseignement théorique	
Groupe de travail	

En plus des situations formelles, les experts ont identifié les situations informelles qui émergent durant le travail en formation et en production comme participant à la professionnalisation des salariés.

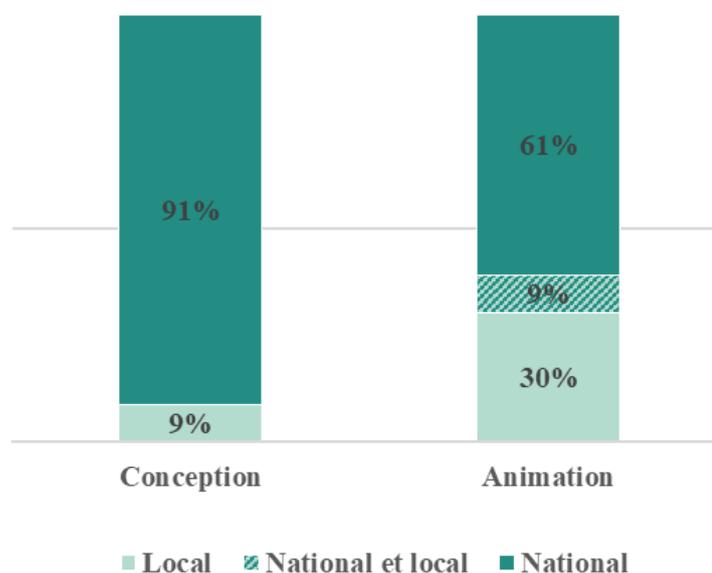
Les experts ont donc identifié des dispositifs de professionnalisation en formation et en production, ainsi que des situations formelles et informelles. Toutefois, sur les 22 types de dispositifs identifiés, seulement trois ont concerné la production. Cela témoigne *a priori* d'une difficulté à désigner des dispositifs spécifiques hors de la formation, à l'exception des dispositifs de REX et de veille déployés dans l'entreprise. Quant aux situations formelle et informelles recensées, elles sont essentiellement issues du travail en production. Les experts reconnaissaient alors les potentialités des situations de production.

Enfin, la diversité des dispositifs et des situations permet de mettre en avant l'investissement de la SNCF en matière de professionnalisation au travail en sécurité.

Ce deuxième point a permis d'identifier quels sont les dispositifs existants en formation et en production au sein de l'entreprise. Il s'agira ensuite de déterminer quelle est l'implication des acteurs de la professionnalisation dans la conception, l'animation, et l'évaluation des dispositifs.

#### 7.2.2.3. Une implication des acteurs à différents niveaux de l'entreprise pour la conception, l'animation et l'évaluation des dispositifs

Selon le point de vue des experts, 91% de la conception (21/24 ; 11 experts Sécurité, 7 experts Formation, 3 experts FOH) et 61% de l'animation (14/24 ; 9 experts Sécurité, 3 experts Formation, 2 experts FOH) des dispositifs sont réalisés au niveau national (Graphique 5).



Graphique 5 : portage national et/ou local de la conception et de l'animation selon les experts

L'animation des dispositifs se fait au niveau national pour deux raisons : 1) les dispositifs en formation se trouvent la plupart du temps en centre de formation (2 experts Formation) ; 2) les dispositifs en production sont moins nombreux que ceux en formation (1 expert Formation). La conception et l'animation des dispositifs est pour partie descendante.

A partir des entretiens des 24 experts, nous constatons que les acteurs en charge de la conception, de l'animation et de l'évaluation ne sont pas impliqués aux mêmes niveaux de l'entreprise (Annexe 4).

La conception des dispositifs en formation et de travail se fait *a priori* au niveau des Directions, dont l'ingénierie pédagogique et l'ingénierie font partie. Au niveau des établissements et des centres de formation, les dirigeants de proximité et les formateurs interviennent également dans la conception des dispositifs. Enfin, les dirigeants de proximité et le pôle sécurité interviennent essentiellement lors de la conception de dispositifs destinés à une utilisation locale.

L'animation des dispositifs s'effectue *a priori* par les formateurs en centre de formation, et par les formateurs d'entreprise, le pôle sécurité et les DPX au niveau de l'établissement.

En centre de formation les évaluations des apprenants sont réalisées par le formateur. Au niveau de l'établissement, en production, le pôle sécurité et le dirigeant de proximité se chargent d'évaluer les opérationnels.

A partir des entretiens menés auprès des 24 experts, nous constatons qu'en 2017 la professionnalisation au travail en sécurité reposait essentiellement sur des parcours de formation et sur une diversité de dispositifs et de situations en formation et en production. Certains experts reconnaissent d'ailleurs que la professionnalisation est également effective dans les situations de travail au quotidien.

Enfin, la professionnalisation au travail en sécurité semble s'inscrire dans une approche descendante où les Directions sont en charge de la conception et de l'animation des dispositifs et où l'évaluation des individus est menée soit par les supérieurs hiérarchiques des opérationnels, soit par des formateurs. Cette approche descendante se traduit par des priorités en matière de sécurité définies par la direction et par des experts.

Pour conclure ce chapitre, l'entreprise souhaite aller vers une sécurité « intégrée ». Le modèle de sécurité dominant en 2017 relevait principalement de l'application de règles, influençant la professionnalisation au travail en sécurité.

Ceci semble se traduire par le rôle des acteurs de l'entreprise qui est centré sur la prescription. Les managers stratégiques (Directions) et le management intermédiaire (DET et DUO) définissent les stratégies sécurité pour que celles-ci soient ensuite appliquées par les DPX et par les opérationnels. Les DPX sont également en charge de contrôler l'application de la prescription auprès des opérationnels. Les formateurs en centre de formation, et les formateurs d'entreprise et les DPX en production enseignent la théorie et l'application de la prescription aux opérationnels.

Ensuite, les dispositifs à visée première d'apprentissage sont centrés sur les aspects prescrits, et les dispositifs de production sont centrés sur l'application de la prescription. Ces derniers relèvent moins de la professionnalisation que du contrôle de la sécurité et du suivi des opérationnels.

Enfin, même si la professionnalisation semble reposer essentiellement sur la formation, quelques experts reconnaissent que la professionnalisation est effective en production au travers des situations de production et des REX.

Cette première étude visait à réaliser un état des lieux sur : 1) le modèle de sécurité en vigueur dans l'entreprise et son impact sur le rôle des acteurs ; 2) les dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité.

Nous retiendrons trois résultats principaux sur lesquels une majorité d'experts s'accorde :

1) En termes de professionnalisation, la culture de sécurité serait principalement « réglée ». Elle repose sur un respect strict des prescriptions. Ces prescriptions sont parfois contradictoires entre elles ou avec les situations rencontrées. Elles laissent également peu de marge de manœuvre à l'encadrement de proximité et aux opérationnels pour les adapter, notamment lors de situations de travail non envisagées par les prescriptions.

2) l'évolution du management vers une sécurité « intégrée » serait amorcée, notamment grâce au projet PRISME. L'adaptation des règles face aux spécificités des situations effectives de travail sont reconnues par les experts.

3) les dispositifs et les situations de professionnalisation au travail en sécurité relèvent d'une diversité de formats en formation et au travail. En formation, les experts identifient ces dispositifs principalement comme intégrés aux programmes de développement des compétences « métier ». S'ils reconnaissent les potentialités des situations de production, ils ont plus de difficultés à désigner des dispositifs spécifiques, à l'exception des dispositifs de REX déployés dans l'entreprise.

Cette première étude fournit un état des lieux de la professionnalisation au travail en sécurité. Toutefois, elle ne permet pas de comprendre ce qui se joue en situation réelle de travail. C'est pourquoi la deuxième étude a pour objectif de comprendre finement la mise en œuvre de la professionnalisation au travail en sécurité pour les métiers de la « Circulation » en se centrant sur les agents circulation et les Dirigeants de proximité.

## **Chapitre 8 : Etude 2 – Etat des lieux de la professionnalisation des agents circulation et des dirigeants de proximité Circulation**

Dans le chapitre précédent (cf. Chapitre 7), nous avons vu que les dispositifs de formation sont connus, mais qu'il est plus difficile de repérer les dispositifs dans le travail quotidien. Il était donc nécessaire d'identifier ces derniers avant de chercher à appréhender la manière dont les agents circulation (AC) et leurs dirigeants de proximité (DPX) se professionnalisent au travail en sécurité.

Pour rappel, ces deux métiers ont été choisis et validés avec les commanditaires du projet de thèse lors d'une réunion et d'un comité de pilotage.

Avant d'élaborer les principes de la démarche d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité, il est nécessaire de construire le périmètre de l'évaluation (qu'est-ce que l'on évalue ?) et de s'assurer que les données sont exploitables pour piloter l'évaluation.

L'objectif général de cette étude vise à réaliser une analyse de l'existant des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité des agents circulation (AC) et des dirigeants de proximité (DPX) afin d'identifier les dispositifs et les parcours relatifs à la professionnalisation au travail en sécurité des AC et de leurs DPX. Le périmètre d'investigation s'en tient ici aux enjeux de sécurité vis-à-vis de la professionnalisation.

Pour ce faire, une étude par entretiens semi-directifs et observations ouvertes a été menée auprès de 29 participants intervenant dans le champ de la formation et de dix intervenants dans le champ de la production. Dix-neuf documents internes à l'entreprise ont par ailleurs été recueillis. La mobilisation de ces méthodes a pour objectif d'identifier les dispositifs et les parcours de professionnalisation au travail en sécurité pour en réaliser un état des lieux.

L'étude 2 a été réalisée avant le changement de statut et avant la restructuration de l'entreprise. Pour cette raison, nous présenterons la manière dont l'organisation était structurée au moment de l'étude (novembre 2017 à avril 2018).

## **8.1. Méthodologie de l'étude 2 – une analyse descriptive des parcours et des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité existants**

### **8.1.1. Terrains d'investigation et participants : Etablissement infra circulation et centre de formation ferroviaire**

#### **8.1.1.1. Organisation de l'établissement infra circulation et du centre de formation ferroviaire**

Afin de recueillir une diversité de dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité, le champ d'investigation concerne : un établissement infra circulation et un centre de formation circulation ferroviaire (Figure 5).

Le nombre de participants est équilibré entre les acteurs de la production (20) et les acteurs de la formation (16).

Pour l'investigation en établissement, la DET nous a orienté vers trois DUO à contacter. Un seul a répondu favorablement. Ensuite, le DUO et le RDUO de l'unité ont sélectionné deux DPX. Ces DPX ont choisis huit AC et deux aiguilleurs pour intégrer cette étude.

Enfin, le choix des acteurs en formation a été discuté avec un directeur du campus qui nous a orienté vers deux formateurs.

Partie 3 - Méthodologie de recherche et résultats : Construire une démarche d'évaluation de la professionnalisation pour travailler en sécurité à partir de l'analyse de l'activité

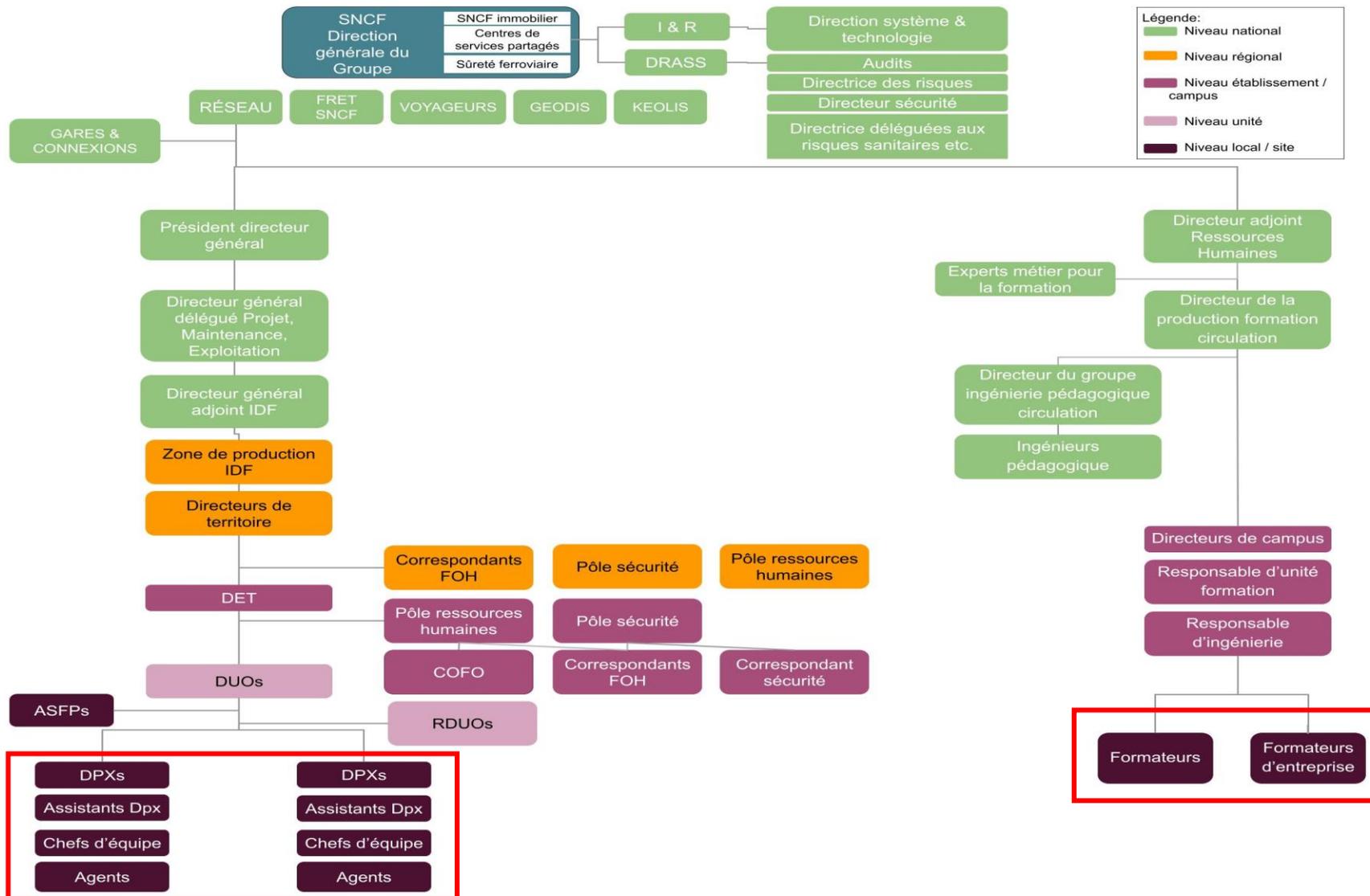


Figure 5 : organigramme positionnant les deux sites et le centre de formation circulation ferroviaire au sein de la SNCF

La SNCF est composée de cinq niveaux organisationnels : 1) le niveau national où se situent les Directions du groupe ; 2) le niveau régional qui renvoie dans notre cas à la zone de production. Celle-ci est dirigée par des directeurs de territoire ou régionaux et est composée de correspondants FOH, d'un pôle sécurité et d'un pôle RH ; 3) le niveau établissement est géré par le DET (Directeur d'Etablissement). Le pôle RH et le pôle sécurité régissent l'ensemble de l'établissement sur leurs domaines respectifs. Le niveau campus est composé de directeurs de campus, de responsables d'unité de formation et de responsables d'ingénierie ; 4) le niveau unité ; 5) le niveau local. Ces deux derniers niveaux seront explicités ci-dessous.

L'étude 2 se déroule au sein de l'entreprise SNCF RESEAU, dans la direction Projet, Maintenance, Exploitation. Les établissements au sein de cette direction sont au nombre de vingt et un et sont scindés en deux parties : cinq en Ile de France (IDF) et seize en région. L'établissement dans lequel l'investigation a eu lieu se situe en IDF. Cet établissement est composé de trois Unités Opérationnelles (UO) dont les effectifs avoisinent respectivement 250, 100 et 100 personnes. Au sein de chaque UO se trouve un DUO (Directeur d'unité opérationnelle), un RDUO (responsable d'unité opérationnelle), un adjoint sécurité et un adjoint de production. L'UO de 250 personnes a été choisie pour réaliser cette étude. En plus d'un DUO et d'un RDUO, cette UO comprend deux ASFP (assistant formation professionnelle). Parmi les quatre sites composant cette UO, deux ont participé aux investigations. Au sein du premier site, on dénombre trois CPS (commande du personnel), trois DPX (dirigeant de proximité) et cinquante-deux AC (agents circulation). Ici, les AC assurent à la fois le service de circulation des trains, la manœuvre des aiguilles et l'ouverture des signaux. Les cinquante-deux agents sont répartis en trois équipes de quinze, treize et vingt-quatre personnes. Le second site comprend un DPX, un assistant DPX, deux CPS, une superviseuse, vingt-huit agents circulation et deux aiguilleurs. Les aiguilleurs et les agents circulation sont répartis en cinq équipes.

Au sein de SNCF RESEAU, il existe cinq centres de formation de circulation ferroviaire (CFCF) qui dépendent du directeur de la production formation circulation, lui-même rattaché à la direction des ressources humaines. Les cinq CFCF ont chacun un directeur de campus, des responsables d'unité de formation, des formateurs et des formateurs d'entreprise, qui exercent également au sein des établissements. Pour cette étude, les investigations ont eu lieu au sein d'un CFCF.

Ces deux terrains ont été choisis en fonction : 1) d'une ouverture de terrain provoquée par un dirigeant du pôle sécurité production en Ile de France pour l'investigation en établissement ; 2) d'une réponse favorable après avoir contacté les cinq centres de formation.

#### 8.1.1.2. Caractéristiques des participants en établissement et en CFCF

Pour couvrir un ensemble de fonctions et plusieurs niveaux hiérarchique de l'entreprise concernant la formation et le travail en production, les investigations ont été menée auprès de trente-cinq acteurs : un ASFP, trois futurs aiguilleurs, quatre accompagnants, deux DPX, huit agents circulation, deux formateurs, dix futurs DPX, deux aiguilleurs, un directeur de campus, un directeur de la production formation circulation, un responsable d'unité de formation (RUF). Ces acteurs sont répartis à la fois au sein de l'établissement et du centre de circulation ferroviaire investigués (Figure 6).



#### 8.1.2.1. Observations ouvertes

Au total huit observations ouvertes (8 jours) ont été menées (Tableau 6). Le choix s'est fait en concertation avec un RDUO, deux DPX et un ASFP, pour les sept observations en établissement, en fonction : 1) des disponibilités des AC et d'un DPX ; 2) des dispositifs prévus sur le temps de l'étude. Pour l'observation en CFCE, le directeur de campus a sélectionné la seule formation DPX qui avait lieu dans une temporalité acceptable compte-tenu des contraintes de calendrier des investigations.

Ces huit observations ont pour objectifs de repérer dans les établissements et dans le travail en production les dispositifs à visée première d'apprentissage et de production, et qui relèvent du formel ou de l'informel. Il s'agissait donc de combler la part jusque-là peu visible des dispositifs et des situations qui ne concernent pas la formation.

Tableau 6 : caractéristiques des observations ouvertes réalisées en établissement et en centre de formation

Dispositif	Objectif du dispositif	Lieu	But	Population visée	Participants	Animateurs	Durée (minutes)	Périodicité
Journée d'intégration	Découverte des métiers de la circulation en s'immergeant dans le quotidien	Etablissement	Formation	AC	3 futurs aiguilleurs	1 ASFP 4 accompagnants	420 (une journée)	En fonction des nouveaux arrivants
Formation vis ma vie	Echanger, comprendre les contraintes des autres métiers de la SNCF (conducteur, infra pôle)	Etablissement	Formation	AC	3 AC	1 DPX 1 ASFP	130	En fonction du besoin
Formation au poste de travail	Entraînement sur un poste de travail en compagnonnage	Etablissement	Formation	AC	1 AC	1 AC	420	En fonction du déroulé de formation en CFCF
Au poste de travail	Circulation des trains	Etablissement	Production	AC	1 AC	Pas d'animateur	420	Tous les jours
Au poste de travail	Circulation des trains	Etablissement	Production	AC	1 AC	Pas d'animateur	420	Tous les jours
Au poste de travail	Circulation des trains	Etablissement	Production	AC	3 AC	Pas d'animateur	420	Tous les jours
Au poste de travail	Circulation des trains	Etablissement	Production	AC	1 DPX 3 AC	Pas d'animateur	420	Tous les jours
Formation « Management par les risques »	Former au changement de posture managériale et aux risques	CFCF	Formation	DPX	10 futurs DPX	1 formateur	420	En fin d'année

Les huit observations se sont basées sur une retranscription par prise de note *in situ*. Au total, la durée des observations est de 3120 minutes (moyenne : 390 ;  $\sigma$  : 84,8 ; min : 180 ; max : 420).

Six observations concernent la population d'AC et deux la population des DPX. Cela est dû d'une part à un nombre moins important de dispositifs pour les DPX et, d'autre part, à la disponibilité des DPX en établissement.

Quatre observations pour la formation et quatre pour la production ont été réalisées afin d'appréhender les objectifs que peuvent recouvrir les dispositifs. Toutefois, il n'a pas été possible d'observer d'autres formations en CFCF puisque la formation « Management par les risques » était l'une des dernières de l'année à être dispensée. En établissement, peu de dispositifs ont été mobilisés par les DPX et les AC durant la période des observations. Enfin, quatre observations ont eu lieu au poste de travail auprès des AC et d'un DPX pour comprendre comment se déroule leur activité.

#### 8.1.2.2. Entretiens semi-directifs

Au total, onze entretiens semi-directifs ont été menés auprès d'un formateur, d'un directeur de campus, d'un directeur de la production formation circulation, d'un responsable d'unité de formation, de deux DPX, d'un ASFP, d'un AC. Les entretiens ont donc été menés dans trois lieux différents : 1) Etablissement, 2) CFCF, 3) Direction de la production formation circulation. Cela a permis de recenser différents points de vue concernant la professionnalisation au travail en sécurité (Tableau 7).

Tableau 7 : caractéristiques des entretiens semi-directifs

N°	Participant	Objectif des entretiens	Grille d'entretien	Lieu de réalisation	Enregistrement	Durée (minutes)	Taille corpus (mots)
1	DPX A	Comprendre quels sont les objectifs des dispositifs, les avantages et les inconvénients	1) objectif du dispositif ; 2) avantages du dispositif ; 3) inconvénients du dispositif ; 4) ce que ça veut dire en termes d'apprentissage	Etablissement	Oui	170	28014
2	Formateur	Comprendre quels sont les objectifs des dispositifs, les avantages et les inconvénients	1) objectif du dispositif ; 2) avantages du dispositif ; 3) inconvénients du dispositif ; 4) ce que ça veut dire en termes d'apprentissage	CFCF	Oui	49	7102
3	DPX B	Identifier les parcours de formation des AC et des DPX et comprendre quels sont les objectifs des dispositifs, les avantages et les inconvénients	1) objectif du dispositif ; 2) avantages du dispositif ; 3) inconvénients du dispositif ; 4) ce que ça veut dire en termes d'apprentissage	Etablissement	Non	58	7165
4	Responsable d'unité de formation	Identifier les parcours de formation des AC et des DPX	Types de parcours pour les AC et les DPX	Direction de la production formation circulation	Non	120	1480
5	DPX A	Recenser les dispositifs existants pour les AC et les DPX	Types de dispositifs	Etablissement	Non	60	2230
6	AC	Comprendre l'activité des AC au poste de travail et les difficultés qu'ils peuvent rencontrer	1) organisation du travail d'AC ; 2) difficultés rencontrées	Etablissement	Non	7	203
7	DPX B	Comprendre l'organisation du site en établissement	1) Organisation générale ; 2) nombre de personnes dans l'établissement	Etablissement	Non	10	496
8	DPX A	Comprendre l'organisation du site en établissement	1) Organisation générale ; 2) nombre de personnes dans l'établissement	Etablissement	Non	60	1753
9	ASFP	Comprendre le fonctionnement en établissement et comprendre comment sont mobilisés les dispositifs	1) Organisation générale de l'établissement ; 2) types de dispositifs	Etablissement	Non	15	651
10	Directeur de campus	Comprendre le fonctionnement du CFCF	Organisation du CFCF	CFCF	Non	30	607
11	Directeur formation	Comprendre l'organisation des formations circulation	1) Organisation des formations ; 2) dispositifs existants	Direction de la production formation circulation	Non	15	432

Sur les onze entretiens, deux ont été enregistrés puis retranscrits intégralement et neuf font l'objet d'une retranscription par prise de notes *in situ*.

Au total, la taille du corpus des entretiens est de 50 133 mots (moyenne : 4 557, 5 ;  $\sigma$  : 8 182,8 ; min : 203 ; max : 28 014) et la durée des entretiens de 594 minutes (moyenne : 54 ;  $\sigma$  : 50,7 ; min : 7 ; max : 170). Pour l'entretien 11, sa durée (7 minutes) et la taille de son corpus (203 mots) est due aux conditions de réalisation de l'entretien. L'AC réalisait son activité en parallèle. L'entretien a donc été régulièrement interrompu.

Les entretiens 1, 2, 3, dont l'objectif est de comprendre quels sont les objectifs des dispositifs, ainsi que leurs avantages et leurs inconvénients, se sont déroulés auprès de trois acteurs différents (deux DPX et un formateur). Les entretiens 9 et 6 portant sur l'identification des parcours de formation des AC et des DPX a suivi la même logique. Ils ont été réalisés auprès d'un RUF et d'un DPX.

#### 8.1.2.3. Recueil de documents

Au total, 19 documents ont été recueillis au sein de SNCF RESEAU. Ces documents ont été choisis pour deux raisons : 1) comprendre quels sont les objectifs et les modalités de réalisation des dispositifs observés ; 2) comprendre les attentes de l'organisation par rapport à la professionnalisation au travail en sécurité concernant des AC et des DPX.

Treize documents ont été fournis par un formateur et six ont été transmis par un DPX Circulation. Parmi les dix-neuf documents, quinze documents sont en lien avec la formation (Tableau 8) et quatre documents en lien avec la production ont été recueillis (Tableau 9).

Tableau 8: caractéristiques des documents de formation recueillis

N°	Nom du document	Objectifs du document	Population visée	Rédacteur
1	Carte CFCF et EIC	Identifier les CFCF et les établissements	Tous	Direction de la production formation circulation
2	Cursus des formations initiales, promotionnelles, alternance	Décrire des cursus de formation pour les AC et DPX	Tous	Direction de la production formation circulation
3	Pilotage et production de la formation de la Circulation ferroviaire	Décrire les acteurs intervenant à tous les niveaux dans le dispositif de formation	Tous	Direction de la circulation ferroviaire
4	Cahier des charges de formation des Techniciens Transport MouVement (TTMV)	Définir le contenu et l'organisation mis en œuvre pour les pré-requis et la formation des candidats admis dans le dispositif de formation	DPX	Direction des ressources humaines de la circulation ferroviaire
5	Cahier des charges de la formation "maîtrise" des Attachés Techniciens Supérieurs Transport Mouvement	Décrire le contenu et l'organisation mis en œuvre pour la formation	DPX	Direction des ressources humaines de la circulation ferroviaire
6	Dispositif d'accès à la qualification E au sein de la filière Transport Mouvement Dispositions générales	Définir les principes de mise en œuvre du dispositif d'accès à la qualification E à la Circulation	DPX	Direction de la circulation ferroviaire
7	Cursus de formation des JC exploitation de la filière transport mouvement	Expliquer le cursus de formation des DPX	DPX	Pas d'information
8	Slide de formation management par les risques concernant le changement de posture	Présenter et définir le nouveau management par les risques	DPX	Direction de la circulation ferroviaire
9	Formation management par les risques : document de rappel sur les missions du DET, DUO, pôle sécurité, DPX	Synthétiser les informations	DPX	Direction des ressources humaines de la circulation ferroviaire
10	Formation management par les risques : document « traiter un écart sécurité »	Expliquer comment agir de manière juste et équitable »	DPX	Direction des ressources humaines de la circulation ferroviaire
11	Formation management par les risques : dossier pédagogique	Expliquer comment mettre en œuvre la formation	DPX	Direction des ressources humaines de la circulation ferroviaire
12	Formation management par les risques : Cahier des charges	Présenter la formation des agents du métier de la circulation dans le cadre du management par les risques, un changement de posture devra permettre de repositionner la sécurité au centre des enjeux professionnels	DPX	Direction des ressources humaines de la circulation ferroviaire

Partie 3 - Méthodologie de recherche et résultats : Construire une démarche d'évaluation de la professionnalisation pour travailler en sécurité à partir de l'analyse de l'activité

13	Cahier des charges de la formation Agent-Circulation de Double Voie	Définir l'organisation de la production de cette formation en cohérence avec les connaissances professionnelles reprises à l'arrêt "TES"	AC	Direction métier circulation
14	Cahier des charges de la formation de base AMV - ATT/OP - ATT/TS	Définir l'organisation de la production de la formation de base AMV, les objectifs de cette formation, et introduire les formations complémentaires	AC	Direction des ressources humaines de la circulation ferroviaire
15	Dispositif de préparation à la formation ACDV à destination des opérateurs circulation	Définir les principes de mise en œuvre de la formation	AC	Direction des ressources humaines de la circulation ferroviaire

Quatorze des quinze documents ont été rédigés par trois directions : direction circulation, direction métier, direction des ressources humaines. Neuf d'entre eux ont été produit par la direction des ressources humaines de la direction de la circulation, un par la direction métier, deux par la direction de la circulation ferroviaire, un par la Direction de la production formation circulation. Sur un des documents, le rédacteur n'était pas indiqué. Pour la population visée, trois concernent l'ensemble des métiers de la circulation, neuf les DPX et trois les AC.

Les documents recueillis comprennent quatre grands objectifs : 1) neuf portent sur la définition de mise en œuvre de la formation ; 2) quatre renvoient au pilotage et à la production de la formation ; 3) un synthétise les informations de la formation ; 4) un porte sur la mise en œuvre de la sécurité.

Parmi les 19 documents, quatre documents sont en lien avec la production (Tableau 9).

*Tableau 9: caractéristiques des documents de production recueillis*

N°	Nom du document	Objectifs	Population visée	Rédacteur
16	Gestion de la filière transport mouvement	Présenter les modalités de pilotage de la filière transport mouvement concernant : la gestion prévisionnelle des emplois et des compétences, les parcours professionnels, la formation, la notation	Tous	Direction circulation ferroviaire
17	Organisation du service de la circulation	Définir l'organisation du service de la circulation	Tous	Etablissement
18	Référentiels de compétences – Agent circulation du PCD	Définir les missions des acteurs Permettre à l'agent de s'organiser afin que l'ensemble des connaissances ait été vu à la fin de son cycle de formation	AC	Etablissement
19	Référentiels de compétences – Agent circulation du poste 4 de Villeneuve Saint-Georges	Permettre à l'agent de s'organiser afin que l'ensemble des connaissances ait été vu à la fin de son cycle de formation	AC	Etablissement

Ces documents ont été rédigés par deux entités différentes. La direction de la circulation ferroviaire a produit un document et l'établissement trois documents. Deux documents sur quatre vise la population des AC et deux l'ensemble des métiers de la circulation. Ces documents ont été fournis par deux DPX.

Parmi les quatre documents, deux ont un objectif général qui porte sur l'organisation et le pilotage du travail en production, et deux sur les connaissances que doivent acquérir et maîtriser les agents dans le travail quotidien.

### 8.1.3. Traitement des données : un traitement des entretiens, des observations et des documents en deux parties

Le traitement des données issu des entretiens semi-directifs, des observations ouvertes et des documents a été réalisé en deux parties : la reconstitution des parcours et la construction des cartographies de professionnalisation au travail en sécurité.

La reconstitution des parcours et la construction des cartographies ont pour objectif de réaliser un état des lieux en ce qui concerne la professionnalisation au travail en sécurité des AC et des DPX Circulation. Cela permettra de : 1) qualifier et quantifier les dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité : niveau de conception et concepteurs, lieu d'animation et statut de l'animateur, population cible ; 2) identifier les zones plus ou moins couvertes et en inférer les manques potentiels pour les populations ciblées aux différents niveaux.

Pour ce faire, nous avons mobilisé une méthode additive. Les parcours et les dispositifs de professionnalisation étant que partiellement identifiés, il a fallu les reconstituer.

#### 8.1.3.1. Reconstitution des parcours de professionnalisation au travail en sécurité

La reconstitution des parcours de professionnalisation que nous avons élaboré visait à décroiser les formations formelles et les dispositifs de travail pour proposer une lecture de la temporalité de la professionnalisation sur le long terme. Les parcours de professionnalisation des AC et des DPX seront reconstitués. Au sein de ces parcours seront également articulés les dispositifs à l'échelle d'une carrière.

Pour ce faire, nous avons réalisée sept entretiens (entretiens 1, 3, 4, 6, 9, 10 et 11 ; Tableau 7) et analysée huit documents (2, 3, 4, 5, 7, 13, 14, 15 ; Tableau 8).

Pour traiter les données, cinq variables ont été définies : 1) les parcours de formation ; 2) la population visée ; 3) la visée du dispositif ; 4) le moment de l'évaluation ; 5) le type d'évaluation (Tableau 10).

Tableau 10 : description des variables pour la reconstitution des parcours de professionnalisation au travail en sécurité

<b>Variables</b>	<b>Définitions</b>
Parcours de formation	Les parcours de formation renvoient aux parcours de formation destinés aux AC et aux DPX Circulation.
Population visée	Les individus à qui le dispositif est destiné.
Visée du dispositif	Deux visées sont distinguées : 1) à visée première d'apprentissage de l'exercice d'un métier en sécurité. Ce sont des dispositifs de formation déployés en centre dédié ou en établissement ; 2) à visée première de production en sécurité. Ce sont des dispositifs de production en établissements, sous-tendus par une dimension réflexive potentiellement favorable au développement des compétences pour un travail en sécurité.
Moment de l'évaluation	L'évaluation correspondant au moment où les AC et les DPX Circulation sont évalués dans le parcours de professionnalisation
Type d'évaluation	Quatre types d'évaluation sont distingués : 1) De niveau 1 et 2 : elles correspondent respectivement aux évaluations de la satisfaction et de l'acquisition des connaissances des apprenants ; 2) De niveau 3 : elle renvoie à l'évaluation du transfert des connaissances apprises en formation dans les comportements en situation de travail ; 3) Les habilitations ; 4) KN1, KN2, KN3 : elles correspondent au plan de veille qui vise à évaluer le respect des procédures, la maîtrise des risques des AC et des DPX, et l'environnement de travail

L'ensemble de ces variables a permis de reconstituer trois schématisations de parcours de professionnalisation au travail en sécurité à l'échelle de la carrière. Ces trois parcours ont été structurés selon le parcours de formation en fonction des quatre autres variables. Plus précisément, nous nous sommes appuyés sur les parcours de formation des AC et de leurs DPX pour ensuite y insérer les dispositifs et leur visée, le type et le moment de l'évaluation. Nous avons également pris en compte les parcours interrompus lorsque les AC ou les DPX Circulation échouent à un examen.

### 8.1.3.2. Construction des cartographies

Pour construire les cartographies des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité, les huit observations, les onze entretiens et les 19 documents ont été mobilisés.

Les objectifs étaient d'identifier les dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité des AC et des DPX, et pour chaque dispositif de déterminer qui l'anime et qui le conçoit, et à quel niveau de l'organisation il est mis en œuvre.

Pour traiter les données, neuf variables ont été définies : 1) l'objectif prescrit du dispositif ; 2) la visée du dispositif ; 3) les niveaux de conception ; 4) les niveaux d'animation ; 5) les animateurs ; 6) les concepteurs ; 7) la population visée ; 8) la durée ; 9) le lieu de réalisation. Ces catégories ont été construites à partir des documents, des observations et des entretiens (Tableau 11).

Ces variables ont été choisies pour quatre raisons : 1) comprendre la manière dont s'insèrent les dispositifs au sein de l'organisation sur le niveau de conception et des concepteurs, le lieu d'animation et le statut de l'animateur et la population cible ; 2) comprendre quels sont les acteurs en charge des dispositifs ; 3) comprendre la manière dont s'insère le dispositif dans la carrière des opérateurs ; 4) identifier le temps alloué aux dispositifs en fonction de leur visée.

Tableau 11 : description des variables pour les cartographies des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité

Variables	Définitions	Exemples
Objectif prescrit	L'objectif renvoie aux objectifs de formation et aux objectifs de production des dispositifs.	« <i>Mettre en pratique des connaissances et de travail de recherche sur les problématiques de voie unique.</i> » (Dispositif ACVU – entretien 3).
Visée du dispositif	Deux visées sont distinguées : 1) à visée première d'apprentissage de l'exercice d'un métier en sécurité. Ce sont des dispositifs de formation déployés en centre dédié ou en établissement ; 2) à visée première de production en sécurité. Ce sont des dispositifs de production en établissements, sous-tendus par une dimension réflexive potentiellement favorable au développement des compétences pour un travail en sécurité.	Le dispositif « formation à l'astreinte » a une visée première d'apprentissage du règlement, des documents à mobiliser et de l'organisation lors de l'astreinte. Le dispositif « fiche focus », a une visée première de production en sécurité. Il peut toutefois soutenir une démarche réflexive pour comprendre et discuter d'un incident/accident de sécurité.
Niveau de conception	Le niveau de l'entreprise où a été conçu le dispositif : national, établissement/campus ou local/site.	Le dispositif « formation à l'astreinte » est conçu au niveau national alors que la « journée d'intégration » est conçue au niveau de l'établissement/campus.
Niveau d'animation	Le niveau de l'entreprise où est animé le dispositif : national, établissement/campus ou local/site.	Le dispositif « formation métier » est animé au niveau établissement/campus alors que la « fiche focus » est animée au niveau local/site
Population visée	Les individus à qui le dispositif est destiné.	Le dispositif « Journée d'intégration » est destiné aux AC et aux aiguilleurs.
Animateurs	Les personnes qui animent le dispositif.	Les DPX animent, en situation, le dispositif « contrôle sur le vif ».
Concepteurs	Les personnes qui ont conçu le dispositif.	La direction des ressources humaines conçoit la « visite terrain ».
Durée	La durée correspond au temps alloué au dispositif.	Les dispositifs n'ont pas tous la même durée d'animation. Par exemple, la journée d'intégration dure une journée et le brief travaux dure quelques minutes.
Lieu de réalisation	Le lieu où le dispositif est déployé au sein de l'établissement ou du CFCF : 1) en salle ; 2) en poste.	Le dispositif « réunion d'unité » à lieu dans un salle de l'établissement. L'« auto-contrôle » se déroule en poste au sein d'un établissement.

Pour identifier les caractéristiques des dispositifs, nous avons croisé la variable « visée » en fonction des cinq variables (objectif, population visée, animateur, durée, périodicité), afin de montrer la diversité des objectifs, de la population cible, des animateurs, de la durée et de la périodicité de ces dispositifs.

L'ensemble de ces variables a permis de construire trois cartographies. Les deux premières cartographies ont été structurées selon le niveau d'animation et en fonction de la visée, permettant de positionner les dispositifs les uns par rapport aux autres. Sur la première cartographie les dispositifs se distinguent en fonction de la population visée et du lieu de réalisation. Pour la deuxième cartographie, les dispositifs ont été placés en fonction de la population visée et autour des animateurs. La troisième cartographie a été structurée selon le niveau de conception et la visée. Les dispositifs ont été placés en fonction de la population visée et des concepteurs.

## **8.2. Résultats : 53 dispositifs et 20 parcours de professionnalisation pour les agents circulation et les dirigeants de proximité**

### **Circulation**

#### **8.2.1. Des parcours de professionnalisation principalement définis en termes de parcours de formation par l'entreprise**

A partir de la documentation et des entretiens, nous avons reconstitué les parcours de professionnalisation des AC et des DPX.

Six parcours de formation, prescrits par les directions, sont identifiés : trois pour les AC et trois pour les DPX. Les trois parcours destinés aux AC sont : 1) sans le baccalauréat ; 2) en alternance à partir du baccalauréat pour valider un bac + 1 ; 3) en alternance à partir du bac + 2 pour valider une licence.

Les DPX bénéficient de trois parcours de professionnalisation : 1) le parcours promotionnel au niveau baccalauréat pour les attachés opérateurs ; 2) au niveau bac + 2 ; 3) au niveau bac + 5 pour les jeunes cadres.

Au sein de ces parcours, il existe des évaluations destinées à la formation et à la production. Pour la formation, les trois niveaux d'évaluation portent sur la satisfaction, les connaissances et le retour sur les bénéfices de la formation constatés en production. Pour la production, les trois niveaux d'évaluations (KN1, KN2, KN3) correspondent à une veille opérationnelle et managériale. Cette veille porte sur les procédures, la maîtrise des risques, et l'environnement de travail (ex : sécurité incendie). L'habilitation a lieu dans les établissements après les

évaluations de niveau 1 (satisfaction) et 2 (acquisition des connaissances). Elle est renouvelée tous les trois ans.

Nous présentons dans un premier temps la reconstitution des parcours possibles de professionnalisation pour les AC et les possibilités d'évolution vers le poste de DPX (Figure 7). Dans un second temps, nous présentons la reconstitution des parcours possibles de professionnalisation pour débiter en tant que DPX (Figure 8).

Partie 3 - Méthodologie de recherche et résultats : Construire une démarche d'évaluation de la professionnalisation pour travailler en sécurité à partir de l'analyse de l'activité

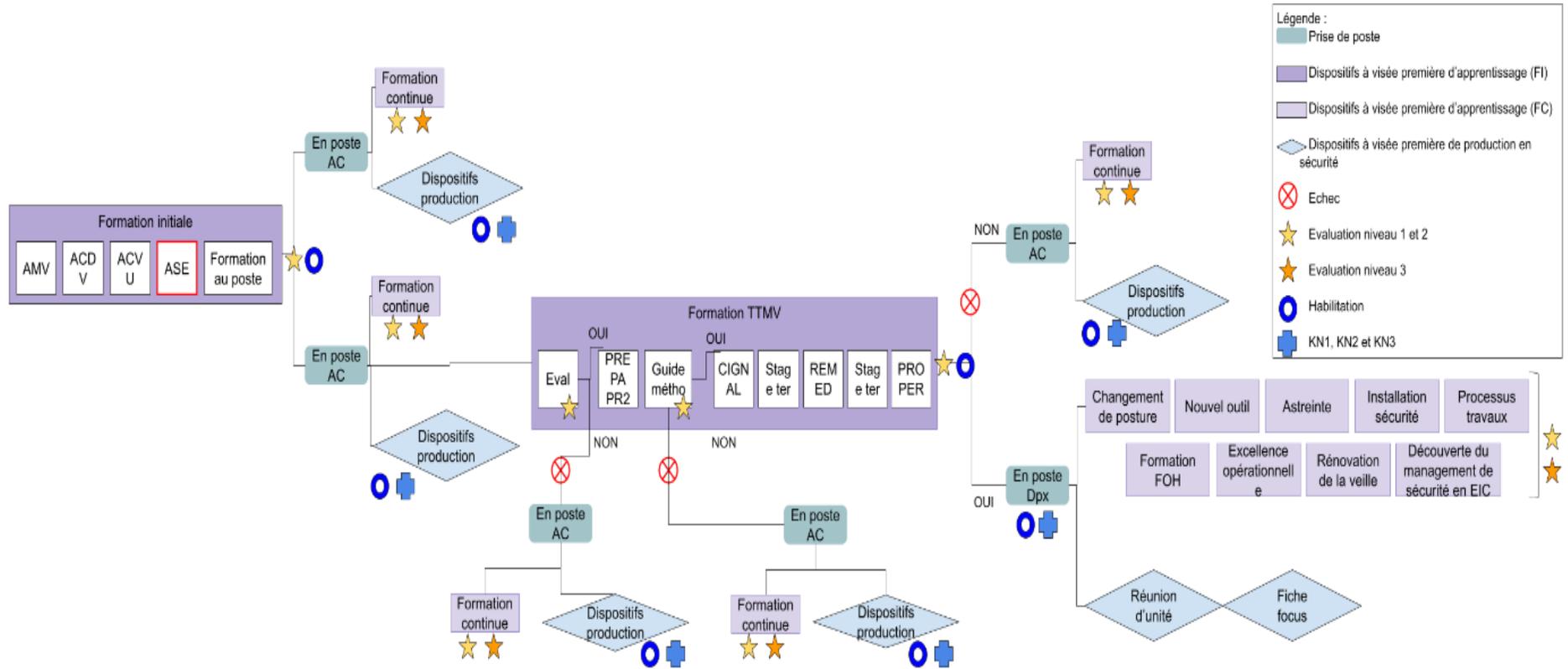


Figure 7 : reconstitution des parcours de professionnalisation possibles pour les AC et les possibilités d'évolution vers le poste de DPX

Le parcours des AC débute par une formation initiale dont la durée diffère en fonction du niveau d'étude : 1) sans baccalauréat : 15 semaines en CFCF et 3 semaines en établissement ; 2) avec baccalauréat : 11 semaines en CFCF, 9 semaines en centre de formation agréé, 17 semaines en établissement ; 3) bac + 2 : 7 semaines en CFCF, 15 semaines en université, 17 semaines en établissement.

La formation initiale débute par l'AMV qui est un prérequis, enseigné obligatoirement. Ce dispositif permet d'apprendre les bases du métier en alternant entre le centre de formation et une immersion de cinq jours où les futurs AC s'exercent sur dans un poste d'aiguillage. Il s'en suit la préparation ACDV et le dispositif ACDV. Celui-ci permet de prétendre au poste de circulation en approfondissant le métier d'AC, notamment en traitant des dérangements et en abordant les « tâches essentielles de sécurité » (TES). Les formations en centre de formation et en établissement sont alternées. L'ACDV peut être suivi du dispositif ACVU (5 jours), mais cela n'est pas obligatoire. Ensuite, le dispositif ASE permet aux AC d'être formés aux risques électriques. Enfin, la formation au poste de travail se déroule en service (3\*8) au sein d'un établissement avec un AC compagnon. Toutefois, la formation peut être prolongée si l'organisation des voies du site est considérée comme complexe par l'entreprise. Si les AC réussissent cette formation initiale, ils sont habilités à tenir un poste d'aiguillage pour un minimum de 3 ans avant de pouvoir se présenter à la formation complémentaire (TTMV). Durant leur travail, les AC pourront intégrer 14 dispositifs à visée première d'apprentissage (« formation continue » sur le logigramme ; ESP prévention, ESP évaluation, REX entretien sécurité, kit pédagogique, formation travaux sur les voies, visite de poste encadrant, exercice pratique, cadre adaptation au poste de travail, formation dérangement des installations, habilitation ECP, vis ma vie, visite terrain, incidentologie événement sécurité, formation incident circulation) et 12 dispositifs à visée première de production (« dispositif production » sur le logigramme ; contrôle signalement d'un autre acteur de la veille, brief travaux, auto-contrôle, contrôle croisé, contrôle sur le vif, point 5 minutes, contrôle commun, contrôle a posteriori, contrôle des accords interne/externe, incidentologie d'événement sécurité, remise de service, contrôle d'évaluation des acquis de formation). Les dispositifs à visée première d'apprentissage sont mobilisés en fonction des besoins de développement des compétences et en fonction des obligations légales qui sont matérialisées par le plan de veille (KN1, KN2, KN3 ; le plan de veille correspond à l'évaluation du respect des procédures, de la maîtrise des risques des AC et de leurs DPX, et à l'évaluation de l'environnement). Avec l'expérience, les

AC peuvent être promus chefs d'équipe par le DPX. Les chefs d'équipe supervisent l'activité de l'ensemble des AC en poste. Ils sont donc responsables de la circulation des trains et de l'application de la réglementation associée.

Dans le cadre du parcours promotionnel pour devenir DPX, les AC peuvent décider de se présenter à la formation complémentaire TTMV (6 semaines en CFCF et environ 18 semaines en établissement). A l'entrée de ce parcours, une première évaluation de niveau 2 détermine leur niveau de maîtrise du métier. S'ils échouent, ils retournent au poste d'AC, et en cas de réussite ils peuvent continuer la formation. Une autre évaluation (niveau 1 et 2) a lieu au niveau du « guide méthodologique ». Si cette évaluation est réussie, ils continuent la formation TTMV. Enfin, la formation se termine par une évaluation (niveau 1 et 2). En cas d'échec, ils retournent en poste en tant qu'AC. S'ils ont réussi, ils peuvent prendre un poste de DPX. Les DPX sont donc en charge de superviser les AC et sont légalement responsables du travail des AC.

Dans l'exercice de leur métier, les DPX devront suivre quatre formations continues obligatoires (dispositifs à visée première d'apprentissage) et deux dispositifs à visée première de production (réunion d'unité et fiche focus). Le dispositif « fiche focus », à visée première de production en sécurité, est mobilisé en fonction des besoins. Quant à la « réunion d'unité », elle est animée tous les mois. Au bout de 3 ans, les DPX peuvent se présenter à la seconde formation complémentaire leur permettant de passer d'une qualification E à F. S'ils réussissent, ils retournent en poste avec une qualification F, dans le cas contraire ils restent DPX mais avec une qualification E. Les DPX sont là aussi en charge de superviser les AC et sont légalement responsables du travail des AC. Au poste de DPX, ils suivront les mêmes dispositifs que ceux cités auparavant.

Les individus entrant au sein de la SNCF pour prendre directement un poste de DPX suivent un parcours en particulier en fonction de leur niveau d'étude (bac+ 2 ou bac +5 ; Figure 8).

Partie 3 - Méthodologie de recherche et résultats : Construire une démarche d'évaluation de la professionnalisation pour travailler en sécurité à partir de l'analyse de l'activité

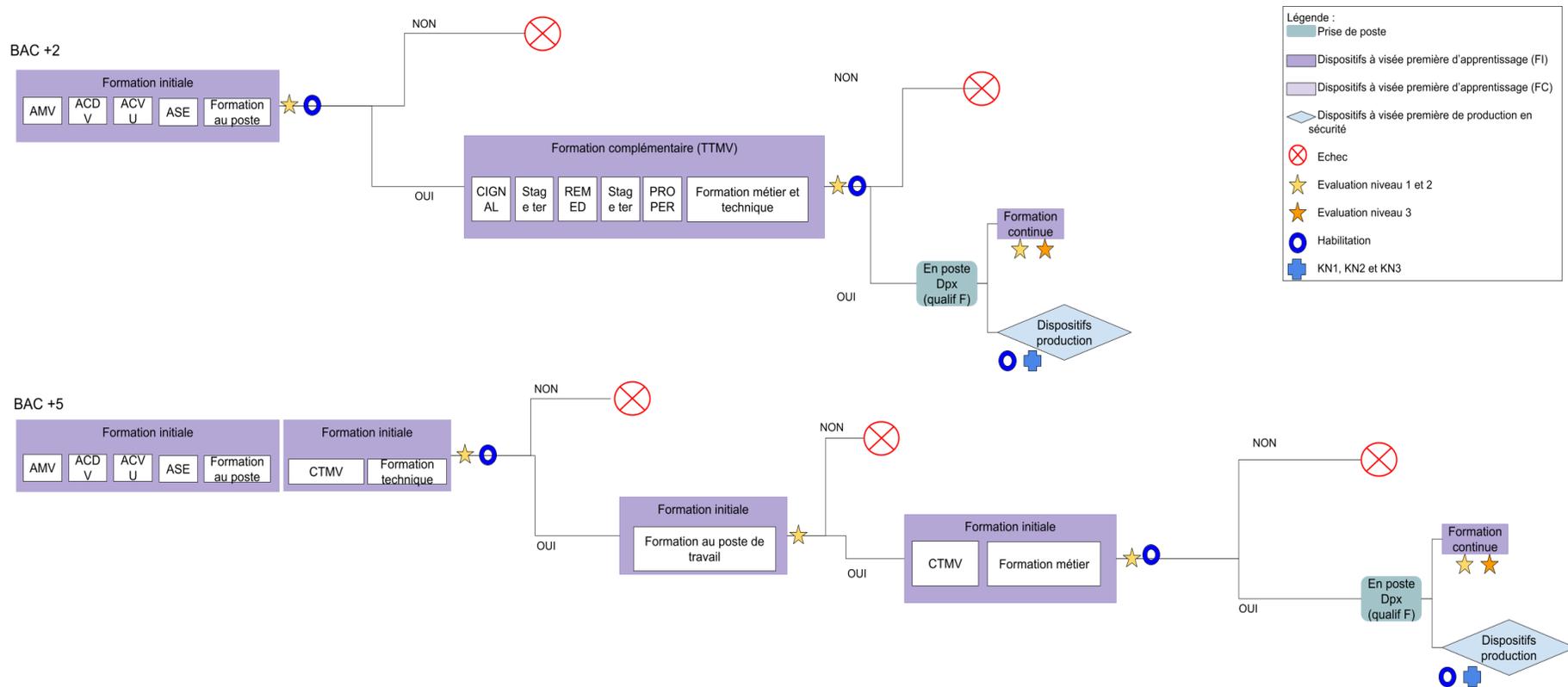


Figure 8 : reconstitution des parcours de professionnalisation pour débiter DPX Circulation

Pour le parcours bac + 2, la formation initiale et le CTMV sont ici similaires au parcours précédent. La différence réside au niveau du nombre de jours de la formation TTMV. Initialement celle-ci dure environ 120 jours, alors que pour les parcours bac + 2 elle est réduite à environ 63 jours.

Les futurs DPX débutent donc avec la formation initiale (15 semaines en CFCE et 3 semaines en établissement). En cas d'échec leur parcours s'arrête là. S'ils réussissent l'évaluation (niveau 1 et 2), ils peuvent poursuivre avec la formation complémentaire (17 semaines en CFCE et 17 semaines en établissement). Si l'évaluation (niveau 2) est validée, ils peuvent prendre le poste de DPX. S'ils échouent le parcours s'arrête.

Après un bac + 5, les futurs DPX débutent avec une formation initiale et la partie maîtrise (CTMV-formation technique) pour une durée de 8 semaines. En cas d'échec, le parcours s'arrête, et en cas de réussite ils entrent en formation au poste de travail (9 semaines). Si l'évaluation de niveau 2 est validée, ils poursuivent avec le CTMV et la formation métier (6 semaines). Si les apprenants réussissent l'évaluation (niveau 2) ils prennent un poste de DPX. Dans le cas contraire le parcours s'arrête pour eux.

Pour ces deux parcours, les DPX ont accès aux mêmes formations continues et aux mêmes dispositifs de production que ceux cités auparavant.

Les directions prescrivent six parcours de formation. Or, elles ne considèrent pas les parcours qui peuvent être interrompus en cas d'échec. Au total, on compte donc 20 parcours de professionnalisation.

A l'échelle de la carrière, la professionnalisation ne passe pas seulement par des parcours de formation, mais aussi par de la formation sur site et par un développement des compétences dans certains dispositifs de production. Ces derniers sont d'ailleurs difficiles à recenser puisqu'ils ne sont pas toujours identifiés par les interviewés comme développant les compétences.

Six parcours de formation ont été identifiés pour les AC et les DPX. En considérant les parcours interrompus, nous avons identifié 14 parcours supplémentaires.

La prescription des parcours, tel qu'ils sont conçus par l'entreprise, ne tiennent pas compte des dispositifs de production. Or, la professionnalisation est une alternance qui est réalisée sur l'ensemble de la carrière entre la formation (pilotée par les directions et les métiers) et ce qui relève de la formation et de l'apprentissage en situation de travail en production.

Les parcours de professionnalisation au travail en sécurité sont pensés à des niveaux différents : les directions conçoivent les parcours formels de formation et les établissements intègrent des variantes au sein des parcours.

En dehors des programmes de formation initiaux, il n'existe pas *a priori* de vue d'ensemble des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité, en particulier pour les dispositifs de formations continue et les dispositifs en production. Des investigations ont donc été menées pour identifier d'une part quels sont les dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité de formation en centre de formation et, d'autre part, quels sont les dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité en formation continue et dans le travail en production.

### 8.2.2. Une diversité importante des dispositifs de professionnalisation de professionnalisation au travail en sécurité

Cette partie vise d'abord à décrire les caractéristiques des dispositifs de professionnalisation de professionnalisation au travail en sécurité, pour ensuite les positionner sur trois cartographies. Celles-ci permettront ensuite d'identifier où se situent les dispositifs, où ils se réalisent, qui les animent et qui les conçoivent en fonction de la visée et en fonction du niveau d'animation ou du niveau de conception. Enfin, nous classerons les dispositifs en fonction du type d'évaluation (formelle, informelle).

#### 8.2.2.1. Des caractéristiques montrant la diversité des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité

Les dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité identifiés par les acteurs interviewés sont multiples, mais peuvent être catégorisés selon six variables : objectif, visée, population visée, animateur, durée, périodicité.

Les entretiens, les observations, ainsi que les documents ont permis de dénombrer 53 dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité, dont 30 sont destinés aux AC et 23 aux DPX. Il existe pour ces deux populations une grande diversité de dispositifs que ce soit par leur objectif, leurs participants, leurs animateurs, leur visée, leur durée et leur périodicité.

Les 53 dispositifs ayant tous des objectifs variés (Annexe 5, Annexe 6, annexe 7, Annexe 8), il a été nécessaire de les regrouper en quatorze objectifs : 1) prendre connaissance de la réglementation et de sa mise en œuvre ; 2) découvrir l'environnement travail (métiers, voies de circulation des trains) ; 3) comprendre les contraintes des métiers de la circulation ; 4) s'entraîner à maîtriser la réglementation et les procédures ; 5) travailler les lacunes concernant la réglementation et sa mise en œuvre ; 6) prendre connaissance des risques d'incident et d'accident ; 7) prendre connaissance de la nouvelle culture de sécurité ; 8) prendre conscience des risques sécurité ; 9) connaître les différents niveaux de veille ; 10) prendre connaissance de l'activité future ; 11) prendre connaissance de l'activité antérieure avant de commencer son activité ; 12) contrôler sa propre activité ; 13) décliner les actions pour améliorer la sécurité dans les postes, 14) évaluer le niveau des agents.

Les 20 dispositifs à visée première d'apprentissage concernant les AC ont six objectifs (Tableau 12).

Tableau 12 : catégorisation des objectifs en fonction des dispositifs des AC à visée première d'apprentissage

Objectifs	Nombre de dispositifs	Dispositifs
Prendre connaissance de la réglementation et sa mise en œuvre	8	AMV, ACDV, ACVU, ASE, formation travaux sur les voies, formation incident circulation, formation dérangement d'installation, formation arrêté tâches essentielles de sécurité
Découvrir l'environnement travail (métiers, voies de circulation des trains) (5 dispositifs)	5	Journée d'intégration, visite terrain, AMV, ACDV, ACVU
Comprendre les contraintes des métiers de la circulation	6	Formation vis ma vie, visite de poste encadrant, AMV, ACDV, ACVU, formation arrêté tâches essentielles de sécurité
S'entraîner à maîtriser la réglementation et les procédures	3	Formation au poste de travail, kit pédagogique, exercice pratique
Travailler les lacunes concernant la réglementation et la mise en œuvre de la réglementation	4	Entretien sécurité de prévention (optique de prévention), REX entretien sécurité, entretien sécurité d'évaluation (optique d'évaluation), kit pédagogique
Prendre connaissance des risques d'incident et d'accident	4	Incidentologie événement sécurité, AMV, ACDV, ACVU

Les deux objectifs prédominants des dispositifs à visée première d'apprentissage sont d'une part la prise de connaissance de la réglementation et sa mise en œuvre et d'autre part la compréhension des contraintes des métiers de la circulation. Ces dispositifs visent donc essentiellement à apprendre la prescription.

Les participants de l'ensemble de ces dispositifs sont des AC ou des aiguilleurs. Sur les 20 dispositifs, sept sont animés par un DPX, trois par un ASFP ou un DPX, huit par un formateur, et un est réalisé en autonomie par l'AC.

Sur le plan de la durée, quatre des 20 dispositifs ont une durée de plus de 10 jours (AMV, ACDV, ACVU, formation au poste de travail), un dure cinq jours (ASE), un une journée (journée d'intégration), deux une demi-journée (visite terrain, cadre adaptation poste de travail), six ont une durée de 3-4 heures (formation vis ma vie, entretien sécurité de prévention, incidentologie événement sécurité, exercice pratique, visite poste encadrant, REX entretien sécurité) et deux durent 1 à 2 heures (entretien sécurité d'évaluation, kit pédagogique). Nous n'avons pas réussi à obtenir les informations sur la durée pour quatre dispositifs (formation arrêté tâches essentielles de sécurité, formation travaux sur les voies, formation incident circulation, formation dérangement d'installation).

La périodicité de ces dispositifs est également variable : sept ont lieu toute l'année (entretien sécurité de prévention, kit pédagogique, visite poste encadrant, exercice pratique, entretien sécurité d'évaluation, visite terrain, cadre adaptation poste de travail), quatre sont réalisés en fonction des besoins des agents (journée d'intégration, formation vis ma vie, REX entretien sécurité, incidentologie événement sécurité), et neuf dépendent du déroulement de la formation (formation au poste de travail, AMV, ACDV, ACVU, ASE, formation arrêté tâches essentielles de sécurité, formation travaux sur les voies, formation incident circulation, formation dérangement d'installation).

Les 21 dispositifs à visée première d'apprentissage concernant les DPX ont sept objectifs (Tableau 13).

Tableau 13 : catégorisation des objectifs en fonction des dispositifs des DPX à visée première d'apprentissage

<b>Objectifs</b>	<b>Nombre de dispositifs</b>	<b>Dispositifs</b>
Prendre connaissance de la réglementation et sa mise en œuvre	8	Formation PROFER, formation SIGNAL (Circulation aiGuillage NormAL), formation REMED (REgiMe d'Exploitation Dégradé), formation à l'astreinte, formation changement de posture, formation sur les installations sécurité, formation « processus travaux », formation FOH, module SST pour les Jeune CadreDPX
Découvrir l'environnement travail (métiers, voies de circulation des trains)	6	Formation PROFER, formation SIGNAL, formation REMED, formation « découverte du management de la sécurité en EIC », formation « découverte des autres missions de l'EIC », formation « découverte des interfaces maintenance-circulation pour les JC DPX »
Prendre connaissance de la nouvelle culture de sécurité	1	Formation CRM
Comprendre les contraintes des métiers de la circulation	3	Formation PROFER, formation SIGNAL, formation REMED
Prendre conscience des risques sécurité	3	Formation PROFER, formation SIGNAL, formation REMED
S'entraîner à maîtriser la réglementation et les procédures	1	Formation au poste de travail
Evaluer le niveau des agents	2	Formation guide méthodologique, Formation PREPA PR2
Connaitre les différents niveaux de veille	1	Formation rénovation de la veille

Les deux objectifs prédominants des dispositifs à visée première d'apprentissage sont la prise de connaissance de la réglementation et sa mise en œuvre, et la découverte de l'environnement

de travail. Pour les DPX comme pour les AC, l'apprentissage de la prescription est essentiel puisque la sécurité est au cœur de leur travail.

Sur les 21 dispositifs : 1) 20 sont destinés aux DPX et un à l'ensemble de la ligne managériale ; 2) 20 sont animés par des formateurs et un par des acteurs de la direction de la sécurité au niveau du groupe SNCF.

La durée de ces dispositifs est variable. Cinq durent plus de 10 jours (formation SIGNAL, formation REMED, formation technique, formation métier, formation au poste de travail), deux 8 jours (formation PREPA PR2, formation PROFER), un 2 jours (formation à l'astreinte), et un dispositif dure une journée (formation CRM). Pour quatorze d'entre eux, ces informations n'ont pas pu être recueillies (formation guide méthodologique, rénovation de la veille, changement de posture, installations sécurité, processus travaux, FOH, excellence opérationnelle, découverte du management en EIC, découvertes des autres missions en EIC, découverte des interfaces maintenance-circulation pour les JC DPX, module SST et module relations sociales). La périodicité varie également selon les dispositifs. Un a lieu toute l'année (formation CRM) et les 20 autres ont lieu en fonction du planning de formation.

Les dix dispositifs à visée première de production en sécurité concernant les AC ont quatre objectifs (Tableau 14).

Tableau 14 : catégorisation des objectifs en fonction des dispositifs des AC à visée première de production

Objectifs	Nombre de dispositifs	Dispositifs
Evaluer le niveau des agents	7	Contrôle commun (agents d'un autre DPX sur le même site), contrôle croisé (contrôle commun des agents entre deux entités), contrôle des accords internes/externes (contrôle des agents de deux entreprises SNCF différentes), contrôle sur le vif (en temps réel), contrôle a posteriori, contrôle signalement d'un autre acteur de la veille (contrôle des AC par un autre acteur de la veille), contrôle d'évaluation des acquis de formation (évaluer ce qui a été fait en CFCF)
Prendre connaissance de l'activité future	2	Brief travaux, point 5 minutes
Prendre connaissance de l'activité antérieure avant de commencer son activité	1	Remise de service
Contrôler sa propre activité	1	Auto-contrôle

Lorsque les dispositifs sont à visée première de production et qu'ils sont destinés aux AC, l'objectif dominant est celui d'évaluer leur niveau de maîtrise de la prescription. Ces évaluations sont réalisées par les DPX.

Huit des dispositifs sont animés par des DPX, et deux par le DPX ou par l'AC lui-même (remise de service et auto-contrôle).

La durée des dispositifs est variable. Elle peut être influencée par la situation (auto-contrôle : entre quelques minutes et 1 heure), durer 5 minutes (le point 5 minutes), ou quelques minutes (remise de service et brief travaux). Sept dispositifs sont sans information (contrôle commun, contrôle croisé, contrôle des accords internes/externes, contrôle sur le vif, contrôle *a posteriori*, contrôle signalement d'un autre acteur de la veille, contrôle d'évaluation des acquis de formation). L'ensemble des dix dispositifs ont lieu toute l'année.

Les deux dispositifs à visée première de production en sécurité concernant les DPX ont deux objectifs : 1) décliner les actions pour améliorer la sécurité dans les postes (réunion d'unité) ; 2) prendre conscience des risques (fiche focus).

Pour la réunion d'unité les participants sont des DPX. L'animation est menée par un DUO et un RDUO. Elle dure entre 3 et 4 heures. Pour la fiche focus, les participants sont des DPX, des

assistants DPX, des AC et des aiguilleurs. Ce dispositif est animé par un DPX et dure 2 à 3 heures. Ces deux dispositifs ont lieu toute l'année.

Les objectifs de ces 53 dispositifs diffèrent en fonction de la visée (apprentissage/production) et de la population (AC et DPX Circulation). Les dispositifs destinés aux AC et à visée première de production en sécurité sont orientés vers des objectifs de contrôle pour évaluer le niveau des agents circulation. Ceux des DPX portent sur l'amélioration de la sécurité. Les dispositifs à visée première d'apprentissage destinés aux AC et aux DPX ont six objectifs communs : découvrir l'environnement de travail, comprendre les contraintes des métiers de la circulation, s'entraîner à maîtriser la réglementation et les procédures, évaluer leur niveau, et prendre connaissance de la réglementation et sa mise en œuvre. En plus de ces objectifs, les dispositifs des AC doivent former à : travailler les lacunes concernant la réglementation et la mise en œuvre de la réglementation, anticiper l'activité future, et prendre connaissance des risques d'incident et d'accident. Pour les DPX, les trois objectifs supplémentaires sont de prendre connaissance de la nouvelle culture de sécurité, de prendre conscience des risques sécurité, et de connaître les différents niveaux de veille.

Les objectifs des dispositifs sont donc pour les DPX axés sur la gestion de la sécurité et son évolution, alors que pour les AC l'application et la connaissance de la réglementation prime.

Ce premier point aura permis d'identifier et de comprendre l'ensemble des dispositifs en fonction de leurs objectifs, de leurs participants, de leurs animateurs, de leur visée, de leur durée et de leur périodicité. Toutefois, cela ne montre pas leur répartition en fonction du lieu et du niveau d'animation et de conception, de leur visée, des animateurs et des concepteurs.

#### 8.2.2.2. Une professionnalisation au travail en sécurité construite au travers d'un ensemble de dispositifs distribués dans l'entreprise

La répartition des dispositifs (53) en fonction de la visée est inégale puisque 41 sont à visée première d'apprentissage de l'exercice d'un métier et douze à visée première de production en sécurité. Parmi ces dispositifs, 30 sont destinés aux AC et 23 aux DPX.

La cartographie ci-dessous permet d'identifier la répartition des différents dispositifs en fonction de la visée, de la population et du niveau d'animation, ainsi que du lieu de réalisation (en poste ou en salle) (Figure 9).

Partie 3 - Méthodologie de recherche et résultats : Construire une démarche d'évaluation de la professionnalisation pour travailler en sécurité à partir de l'analyse de l'activité

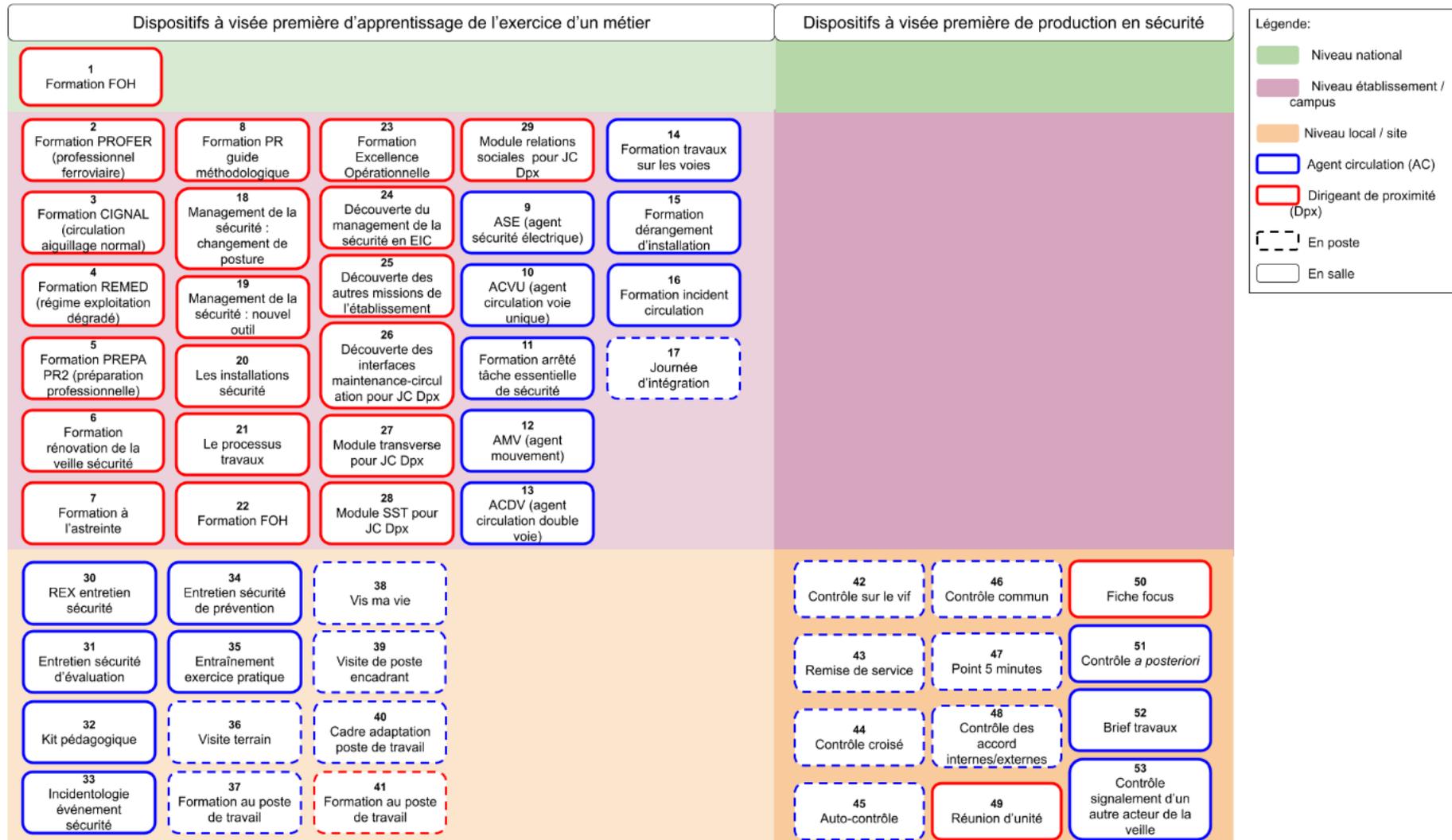


Figure 9 : répartition des lieux de réalisation en fonction de la visée, du lieu de réalisation et du niveau d'animation des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité

Les dispositifs de professionnalisation identifiés sont répartis inégalement en fonction du niveau d'animation : 1) au niveau national, parmi les dispositifs identifiés, il n'existe qu'un seul dispositif (formation FOH ; 2%) ; 2) au niveau établissement/campus, on dénombre 28 dispositifs (52%) ; 3) au niveau local/site, 24 dispositifs ont été identifiés (46%). La visée et la population concernées ont un impact sur cette répartition. En effet, les dispositifs à visée première d'apprentissage se situent aux trois niveaux d'animation, alors que les dispositifs à visée première de production en sécurité sont uniquement animés au niveau local/site. Enfin, le nombre de dispositifs en fonction de la population est différent selon le niveau d'animation. Pour les DPX, on dénombre un dispositif au niveau national (4%), 19 dispositifs au niveau campus (83%), et trois dispositifs au niveau local/site (13%). Pour les AC, neuf dispositifs au niveau établissement/campus (30%) et 21 au niveau local/site ont été identifiés (70%). La professionnalisation des DPXDPX est ainsi réalisée essentiellement au sein des dispositifs à visée première d'apprentissage au niveau du campus formation. Quant aux AC, le développement des compétences de travail en sécurité a lieu à la fois au sein des dispositifs à visée première d'apprentissage et de production en sécurité, qu'ils soient au niveau établissement/campus ou au niveau local/site. Toutefois, le nombre de dispositif au niveau local/site est plus important.

La professionnalisation est donc investie différemment selon la population. Une fois leur prise de poste effective, les DPX sont, comparativement aux AC, relativement peu accompagnés dans leur quotidien, et apprennent sur le tas. Les DPX, travaillant sur des sites différents, sont isolés de leurs pairs. Le seul dispositif permettant de les réunir est la réunion d'unité qui a lieu une fois par mois. Ainsi, l'accompagnement entre pairs s'effectue lors de situations informelles (déjeuners et appels téléphoniques). Dans un entretien, un DPX témoigne : *« Il n'y a rien. Tu prends et tu fais. Je vais te montrer un truc, quand mon collègue est arrivé, je l'ai pris sous mon aile. C'est nous qui formons les nouveaux DPXDPX de manière informelle »*. Quant aux AC, le nombre de dispositifs, quelle que soit leur visée ou leur niveau d'animation, traduit un suivi strict vis-à-vis de la prescription et une professionnalisation « réglée ».

Les dispositifs de professionnalisation peuvent se dérouler dans deux lieux distincts : 1) « en poste » renvoie au poste de travail où les AC et les DPX sont en charge de faire circuler les trains ; 2) « en salle » correspond à un lieu en dehors du poste de travail des AC. La salle, sur site, est un bureau. En centre de formation c'est une salle de formation.

La cartographie (Figure 9) vise également à montrer la répartition du lieu de réalisation des dispositifs en fonction de la visée et du lieu d'animation.

Les dispositifs de professionnalisation ayant lieu « en poste » sont répartis de façon inégale en fonction du niveau d'animation : 1) 13 sur 24 au niveau local/site (54%) ; 2) un sur 28 au niveau établissement/campus (3%) ; 3) aucun au niveau national. Ceux se réalisant « en salle » sont répartis de manière plus homogène : 1) 11 sur 24 au niveau local/site (46%) ; 2) 27 sur 28 au niveau établissement/campus (96%) ; 3) un au niveau national. La professionnalisation a donc lieu en majorité en salle. Toutefois, on remarque que la différence de lieu au niveau local/site est peu marquée. Le développement des compétences se réalise donc à la fois lors de l'activité en production et en formation.

Enfin, sur les treize dispositifs destinés aux DPX un seul se réalise « en poste » (8%). Le développement des compétences de cette population, telle qu'elle est prescrite par l'organisation, se fait principalement au niveau établissement/campus. Quant aux AC, le développement des compétences s'effectue à la fois « en poste » et « en salle », permettant en partie de pratiquer ce qui a été appris en théorie. Toutefois, les dispositifs sont réalisés en majorité « en salle ».

Les 53 dispositifs recensés traduisent une grande diversité et un investissement important de la part de l'entreprise vis-à-vis de la professionnalisation au travail en sécurité. Parmi ces dispositifs, ceux à visée première d'apprentissage sont plus nombreux (77%). La professionnalisation au travail en sécurité telle que le prescrite l'entreprise passe alors en majorité par la formation, notamment lorsqu'il s'agit des DPX. Les DPX disposent *a priori* de deux dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité en production et sont relativement peu accompagnés. Ils bénéficient d'un nombre restreint de dispositifs en production. Les DPX apprennent sur le tas et créent des situations informelles pour résoudre des difficultés à l'aide de leurs pairs et/ou de leurs supérieurs hiérarchiques.

Cette cartographie a donc permis dans un premier temps de comprendre la répartition des dispositifs en fonction des populations concernées, de leur visée première, du lieu de réalisation et de leur niveau d'animation. Cette première cartographie centrée sur les dispositifs à ensuite été enrichie pour déterminer quels sont les concepteurs et les niveaux de conception des

dispositifs afin de comprendre qui décide de la façon dont les DPX et les AC se professionnalisent.

#### 8.2.2.3. Une conception des dispositifs réalisés au niveau national

La cartographie vise à identifier la répartition des dispositifs et des acteurs de la conception en fonction du niveau auquel chaque dispositif est conçu et de sa visée première (Figure 10).

Partie 3 - Méthodologie de recherche et résultats : Construire une démarche d'évaluation de la professionnalisation pour travailler en sécurité à partir de l'analyse de l'activité

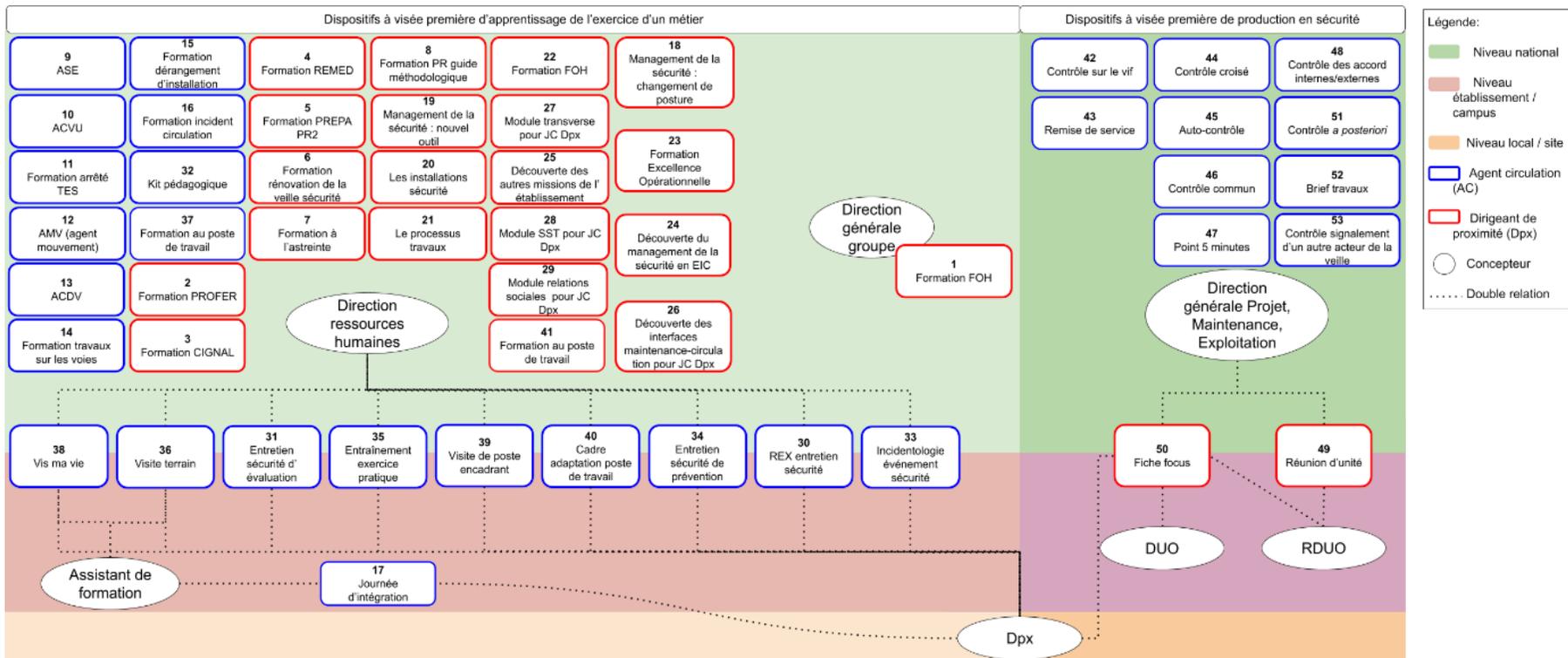


Figure 10 : répartition des dispositifs de professionnalisation et des acteurs conception en fonction de la visée et du niveau de conception

Pour la conception des dispositifs : 1) 41 sur 53 dispositifs sont conçus au niveau national ; 2) 11 sur 53 sont à la fois conçus au niveau national et au niveau établissement/campus ; 3) un seul est conçu au niveau établissement/campus ; 4) aucun des 53 dispositifs n'a été conçu au niveau local/site. La conception des dispositifs de professionnalisation a donc principalement lieu au niveau des directions, quelle que soit la visée du dispositif ou la population concernée. Les dispositifs destinés aux DPX sont conçus par les directions lorsqu'ils sont à visée d'apprentissage, et à la fois par les directions (ressources humaines et groupe) et l'établissement (directeur et responsable d'unité) quand leur visée est la production en sécurité.

Pour les AC, les acteurs en charge de concevoir les dispositifs sont variés. Vingt-neuf dispositifs sont conçus par les directions (19 à visée de production en sécurité et dix à visée d'apprentissage). Ensuite, comme pour l'animation des dispositifs (Figure 11), le DPX est un acteur qui participe largement (10) à la conception des dispositifs à visée première d'apprentissage. L'ASFP fait également partie des acteurs qui participent à la conception des dispositifs, permettant de soutenir les DPX dans cette tâche. A partir des données d'entretien et des documents, il a été identifié que les directions émettent le cadre de la mise en œuvre des dispositifs, alors que les DPX les adaptent en fonction des besoins perçus sur le site.

Les dispositifs peuvent être conçus à différents niveaux de l'organisation et par un ou plusieurs acteurs. Ils sont majoritairement conçus par les directions. Si on s'en réfère aux documents recueillis et aux entretiens, les directions définissent le cadre de la professionnalisation. Les dispositifs concernant la formation initiale et les contrôles sont uniquement conçus par les directions. Enfin, pour les dispositifs en situation de travail, le DPX est un acteur clé de la conception et de l'intégration des prescriptions nationales, des spécificités locales et du travail réel.

L'ensemble de ces dispositifs sont mis en œuvre en formation et dans le travail quotidien. La cartographie suivante permettra d'identifier et de comprendre par qui et à quel niveau sont animés les dispositifs.

#### 8.2.2.4. Un accompagnement marqué par les dirigeants de proximité sur site et par les formateurs en CFCE

La cartographie reconstituée vise à identifier la répartition des acteurs en charge d'animer les dispositifs de professionnalisation en fonction du niveau d'animation et de la visée du dispositif. Ces dispositifs ne sont pas animés par les mêmes acteurs en fonction du niveau d'animation (Figure 11).

Partie 3 - Méthodologie de recherche et résultats : Construire une démarche d'évaluation de la professionnalisation pour travailler en sécurité à partir de l'analyse de l'activité

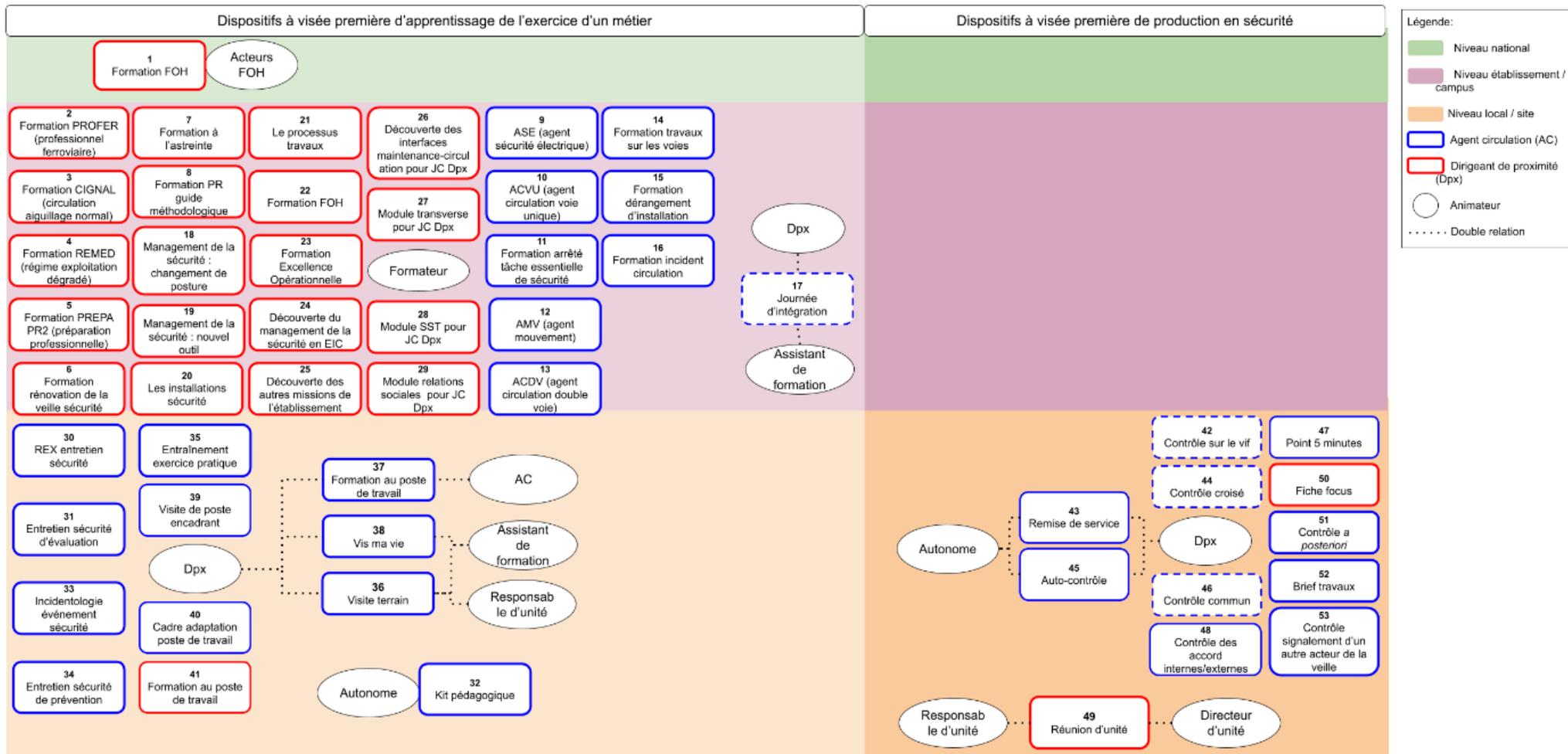


Figure 11 : répartition des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité en fonction du niveau d'animation et des animateurs

Vingt-deux dispositifs de professionnalisation au niveau local sont animés par les DPX. Toutefois, la visée et le niveau d'animation des dispositifs influencent la répartition des acteurs. Les dispositifs à visée première d'apprentissage sont essentiellement animés par les DPX et les formateurs. Au niveau local/site, les DPX animent dix des onze dispositifs destinés aux AC. Parmi eux, trois peuvent être animés par d'autres acteurs : 1) la formation au poste de travail pour former un futur AC est parfois encadrée par un agent circulation ; 2) la formation vis ma vie peut être prise en charge par l'ASFP (assistant de formation professionnelle) ; 3) les visites terrains peuvent être encadrées par l'ASFP ou par le responsable d'unité. Ces cas de figure se produisent lorsque les DPX ne sont pas disponibles pour assurer l'animation. Toutefois, tous les dispositifs ne sont pas encadrés par un supérieur hiérarchique. C'est le cas avec le kit pédagogique, où l'AC se forme via une plateforme qui corrige automatiquement ses réponses. Enfin, la formation au poste de travail, destinée aux DPX, est encadrée par un DPX en poste. Au niveau établissement/campus, des formateurs sont en charges de former les DPX et les AC (27 sur 28). Seul le dispositif Journée d'intégration est assuré soit par le DPX, soit par l'ASFP. Enfin, au niveau national, la formation CRM est animée par des acteurs FOH.

Les dix dispositifs à visée première de production en sécurité pour les AC, au niveau local/site, sont animés par les DPX. Seuls l'auto-contrôle et la remise de service peuvent être réalisés de manière autonome par les AC. Les dispositifs destinés aux DPX sont animés par le Directeur d'unité, par le responsable d'unité, ou par les deux. Concernant la fiche focus, le DPX est le seul en charge de son animation.

L'animation, effective à plusieurs niveaux de l'entreprise, relève de trois formats : 1) les formateurs sont dédiés aux formations hors site de production, 2) la hiérarchie directe s'acquitte des dispositifs déployés sur le site de production, 3) les pairs contribuent à la professionnalisation dans le cours du travail.

Cette cartographie permet donc de montrer le rôle clé des DPX dans l'accompagnement des AC. Quant aux DPX, ils sont encadrés au niveau établissement et campus, et essentiellement autonomes sur site.

Pour conclure, la reconstitution des parcours de professionnalisation des AC et des DPX Circulation prescrits par l'organisation a permis d'identifier l'agencement des dispositifs pour comprendre la manière dont ces deux populations se professionnalisent tout au long de leur carrière. Quant aux cartographies, elles ont permis d'identifier quels sont les acteurs en charge de l'animation et de la conception des dispositifs, à quels niveaux de l'organisation ils agissent, ainsi que de recenser l'ensemble des dispositifs de professionnalisation destinés aux AC et aux DPX Circulation.

Trois constats ressortent de ces résultats : 1) les 53 dispositifs identifiés témoignent d'un investissement important de la part de l'entreprise dans la professionnalisation des AC et de leurs DPX ; 2) le processus de professionnalisation est complexe dans sa mise en œuvre. Il articule des temporalités multiples à travers ses parcours de formation et ses dispositifs (en formation et dans le travail quotidien). Un ensemble d'acteurs, distribués dans l'entreprise et situés à plusieurs niveaux de celle-ci, interviennent dans ce processus de professionnalisation. Cette complexité peut interroger la cohérence d'ensemble entre les acteurs de la professionnalisation, et entre les dispositifs, mais aussi les coordinations nécessaires entre les acteurs pour construire la professionnalisation ; 3) la professionnalisation au travail en sécurité semble reposée sur des dimensions à la fois « réglée », « gérée » et « intégrée ». La dimension « réglée » se manifeste à travers les objectifs des dispositifs qui sont essentiellement axés sur le respect de la prescription et de son apprentissage (formation et production), et sur une conception des dispositifs majoritairement conçus au niveau des directions. Pour la dimension « intégrée », les DPX combinent les dimensions réglementaires et les ajustements nécessaires en situation de travail, et ont des échanges « symétriques » avec leurs pairs. En effet, en dehors de la formation, le développement des compétences des DPX s'effectue sur le tas et à l'aide de leurs pairs (dimension « gérée »).

L'étude 2 visait à réaliser une analyse de l'existant des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité des AC et des DPX Circulation afin d'identifier les dispositifs et les parcours de professionnalisation au travail en sécurité. Pour l'élaboration des principes de la démarche d'évaluation, cette étude permet de définir des premiers éléments pour le périmètre de l'évaluation.

Les trois grands résultats qui résultent de cette étude sont :

- 1) La professionnalisation au travail en sécurité des agents circulation et des DPX est distribuée et partiellement visible. Dans la documentation de l'entreprise, les parcours formalisés de professionnalisation sont principalement définis en termes de parcours de formation.
- 2) Il existe 53 dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité (AC et DPX confondus), dont 41 en situation de formation formelle et 12 en situation de production. Les premiers, dispensés à plusieurs niveaux de l'entreprise (national, EIC/CFCF, site), renvoient à des actions de formation dont la vocation première est la professionnalisation. Quant aux dispositifs intégrés aux situations de production, ils sous-tendent une dimension réflexive potentiellement favorable à la professionnalisation au travail en sécurité, sans pour autant être totalement reconnus par l'entreprise comme tels.
- 3) La conception des dispositifs de professionnalisation est distribuée dans l'entreprise. Elle relève à la fois des Directions, mais aussi des établissements/sites. La direction des ressources humaines conçoit les dispositifs et les contenus des formations (CFCF et EIC), tandis que la direction de l'exploitation se charge des dispositifs dans le travail quotidien hors formation. Excepté pour les dispositifs de formation en CFCF, les établissements participent à la conception en articulant les spécificités locales aux règles nationales pour que les agents soient en mesure de les prendre en charge en situation. L'animation, effective à plusieurs niveaux de l'entreprise, relève de trois formats : a) les formateurs sont dédiés aux formations hors site de production, b) la hiérarchie directe s'acquitte des dispositifs déployés sur le site de production, c) les pairs contribuent à la professionnalisation dans le travail quotidien.

Ce chapitre aura donc permis de comprendre de quelle manière est mise en œuvre la professionnalisation à un niveau macroscopique. A travers huit dispositifs, le chapitre suivant visera à regarder ce qui se passe au sein des dispositifs en termes de professionnalisation au travail en sécurité.

## **Chapitre 9 : Etude 3 - Une analyse approfondie au sein de huit dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité des AC et des DPX Circulation pour penser l'évaluation**

L'objectif général vise à définir les conditions effectives de mise en œuvre des dispositifs et des situations de professionnalisation au travail en sécurité, leurs contenus et de comprendre l'activité déployée par les participants impliqués dans ces dispositifs. Ces dispositifs et ces situations sont censés contribuer au développement des compétences, tout au long de la vie, des agents circulation (AC) et des dirigeants de proximité (DPX) pour travailler en sécurité. Cette deuxième partie de l'étude 2 a été également réalisée avant le changement de statut et avant la restructuration de l'entreprise. C'est pourquoi, nous présenterons la manière dont l'organisation était structurée au moment de l'étude (mars 2019 à décembre 2019).

Pour rappel, un dispositif est un ensemble de moyens, de ressources ou de stratégies pédagogiques/institutionnelles et de méthodes mis en œuvre dans un but défini, au moins par le concepteur (Meunier, 1999 ; Bourgeois, 2009). Les situations renvoient quant à elles au couplage d'un « système tâche-sujet » (Leplat & Hoc, 1983) dont il s'agit d'analyser le fonctionnement.

L'analyse systématique de l'activité des AC et de leur DPX au sein des dispositifs et des situations formelles et informelles de professionnalisation sera orientée selon trois axes : 1) l'identification du modèle de sécurité sous-jacent (formats d'appropriation des règles), 2) le type de transmission utilisé et son contenu (modes et objets de transmission) et 3) les thèmes sécurité traités. Cela permettra de définir les prémisses des critères et de la démarche d'évaluation pour ensuite amorcer sa co-construction lors de groupes de travail. Pour ce faire, l'étude combine des observations systématiques de l'activité avec un recueil de documents utilisés dans les dispositifs étudiés.

## 9.1. Méthodologie d'analyse des travaux centrée sur l'analyse de l'activité

### 9.1.1. Terrains d'investigation et participants : huit dispositifs destinés aux agents circulation et aux dirigeants de proximité en centre de formation et en établissement

Les deux champs d'investigation concernent : un établissement circulation (en poste et en formation) et un centre de formation circulation ferroviaire (CFCF).

L'établissement dans lequel les investigations ont eu lieu comprend trois Unités Opérationnelles (UO) qui sont composés de : 1) 250 agents ; 2) environ 100 agents ; 3) 100 agents. Chaque UO, comprend plusieurs sites, correspondant à des zones géographiques. L'étude se déroule sur un des cinq sites de la première UO, constitué de 25 agents.

L'entreprise compte cinq CFCF sur l'ensemble du territoire. Pour cette étude, les investigations ont eu lieu au sein d'un des cinq CFCF.

#### 9.1.1.1. Le choix de huit dispositifs parmi 53

Pour comprendre les conditions de mise en œuvre des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité, il est nécessaire de focaliser notre analyse sur un petit nombre d'entre eux.

Pour cela, les critères permettant de choisir les dispositifs se sont appuyés sur : 1) les investigations des deux premières études ; 2) les avis de deux personnes ressources (un directeur de campus pour le volet formation et un DPX pour le volet production).

Neuf critères ont été retenus. Six visent à s'assurer que la diversité des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité existants soit préservée lors de la sélection : 1) le type de dispositif : dispositif de formation initiale, de formation continue, ou dispositif en production ; 2) le lieu de mise en œuvre : CFCF ou établissement ; 3) la modalité : en poste ou en salle ; 4) les destinataires : AC ou DPX ; 5) le même nombre de dispositifs pour les AC et les DPX ; 6) la visée du dispositif : à visée première d'apprentissage et à visée première de production en sécurité. Les trois derniers critères sont issus des contraintes du terrain : 7) des dispositifs accessibles sur les sites de formation et de production retenus ; 8) des dispositifs accessibles pendant le temps imparti du recueil de données ; 9) des AC et des DPX disponibles pendant le temps de recueil.

La combinaison des huit critères a permis de sélectionner huit dispositifs (

Figure 12). Les dispositifs répondant à ces critères sont : la « formation à la rénovation de la veille » (6), la « formation astreinte » (7), l'« entretien sécurité » (34), l'« exercice pratique » (35), la « remise de service » (43), l'« auto-contrôle » (45), la « réunion d'unité » (49), et la « fiche focus » (50).

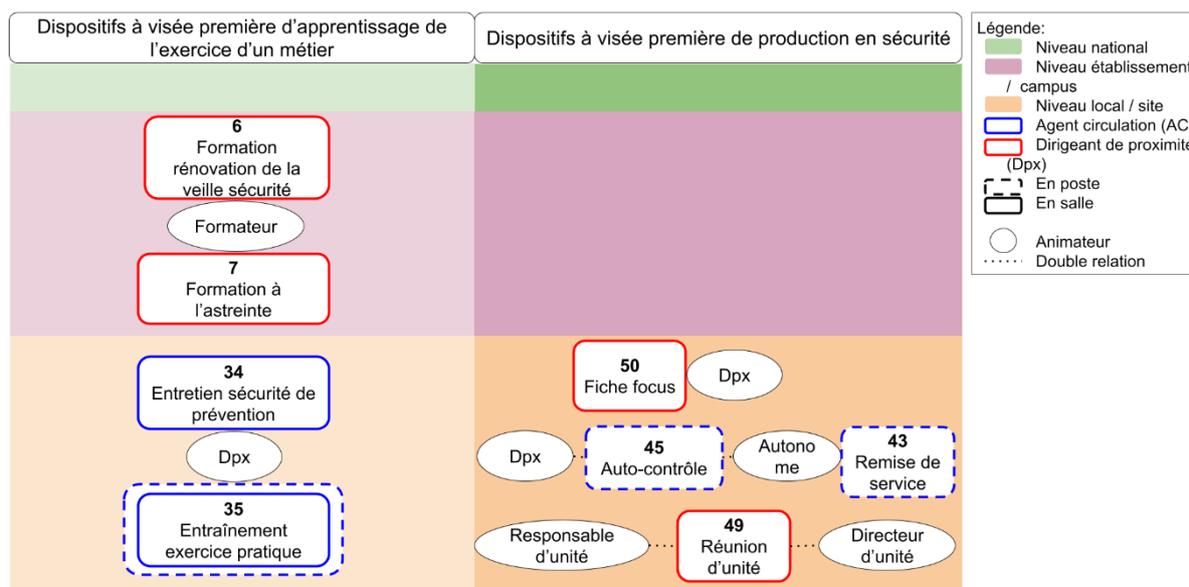


Figure 12 : répartition des huit dispositifs retenus et des animateurs en fonction du niveau de l'entreprise et de la visée

Ces huit dispositifs sont dispensés soit au niveau campus (cf. zone rose, pour trois d'entre eux), soit en établissement au niveau local (cf. zone orange). Aucun dispositif destiné directement aux AC et aux DPX ne se situe au niveau national (cf. zone verte).

### 9.1.1.2. Participants au sein des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité

Au sein des huit dispositifs retenus, 37 participants sont intervenus (Figure 13). La population est décrite selon trois variables : l'âge, la fonction et l'ancienneté dans l'entreprise. Au regard de l'objet d'étude, ces variables sont intéressantes puisque : 1) la fonction des participants au sein de l'établissement et du CFCF permet d'identifier leurs liens hiérarchiques et leur rôle dans le processus de professionnalisation ; 2) l'ancienneté et l'âge permettent d'identifier si les participants sont déjà intégrés dans des parcours de professionnalisation « avancés ».

Ces 37 participants sont issus des métiers de la circulation : un directeur d'unité, un responsable d'unité, cinq dirigeants de proximité, deux assistants de DPX, deux assistants production, un ASFP, treize agents circulation, dix futurs DPX (en formation), deux formateurs (Figure 13). Ces personnes sont cadres ou agents de maîtrise. Elles assurent : 1) la gestion globale de la circulation des trains en sécurité par le management des équipes opérationnelles (DUO, RDUO, assistants production) ; 2) l'accompagnement des DPX (DUO et RDUO) ; 3) l'accompagnement et la formation des AC (ASFP et DPX / formateur) ; 4) la circulation des trains en sécurité (Assistant DPX, AC, aiguilleur).

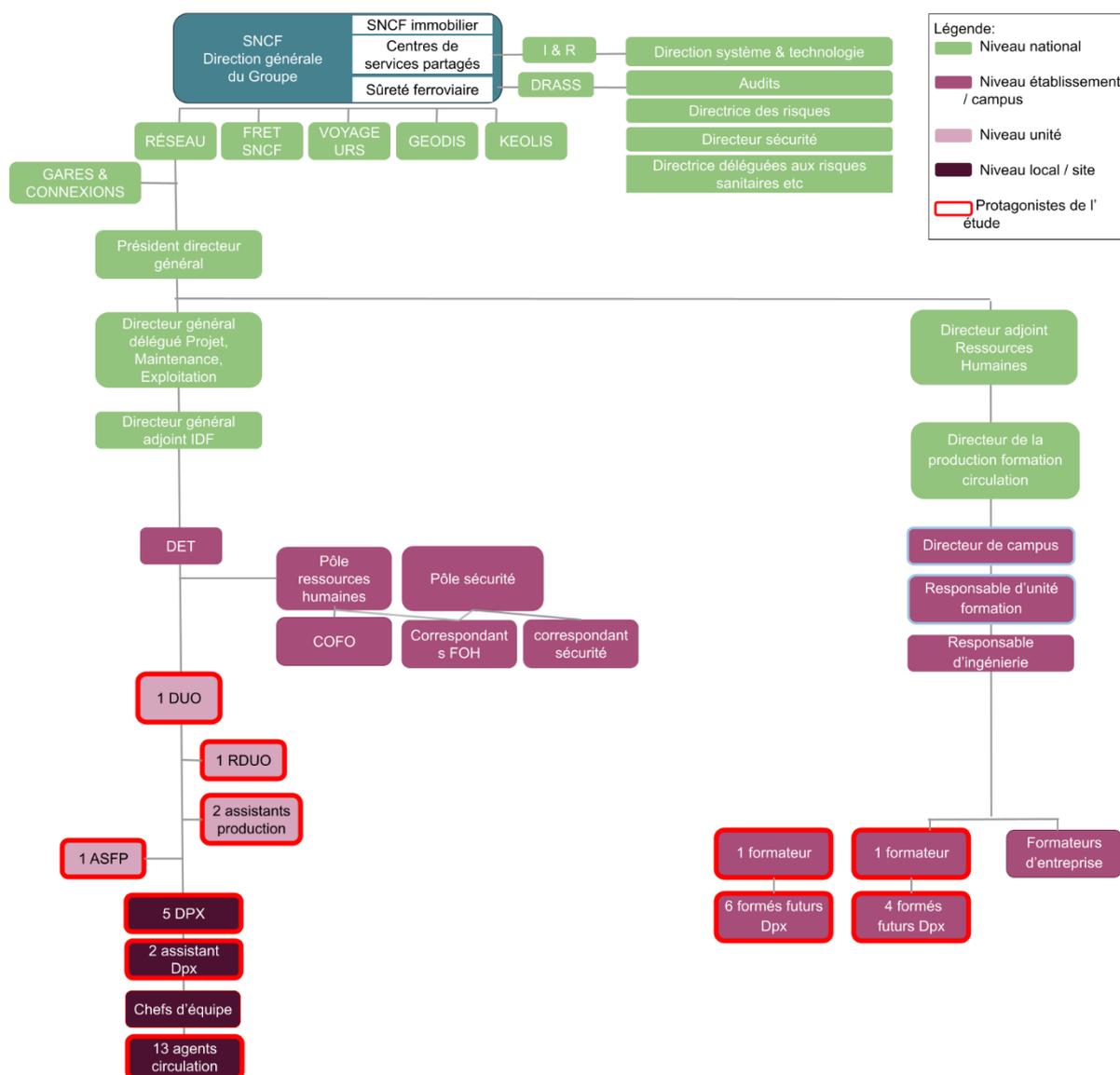


Figure 13 : répartition des participants de l'étude au sein d'un établissement et d'un CFCF

La moyenne d'âge est de 39 ans ( $\sigma$  : 7,6 ; min : 27 ; max : 56) et l'ancienneté moyenne est de 14 ans ( $\sigma$  : 5,9 ; min : 5 ; max : 24). Les participants de l'étude sont donc déjà intégrés dans les parcours de professionnalisation et sont expérimentés.

Les 37 participants se répartissent au sein des huit dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité qui se situent dans les deux champs d'investigation (établissement et CFCF). Ils peuvent être « en production » ou « en formation » (Tableau 15).

Tableau 15 : répartition des acteurs et des dispositifs du champ d'investigation en fonction du moment « au travail » et « en formation »

Dispositifs	Acteurs	Etablissement		CFCF En formation
		En production	En formation	
Entretien sécurité de prévention	DPX AC		×	
Exercice pratique	DPX AC		×	
Remise de service	DPX AC	×		
Auto-contrôle	DPX AC	×		
Réunion d'unité	DUO RDUO DPX	×		
Fiche focus	DPX AC	×		
Formation DPX astreinte	Formateur Futurs DPX			×
Formation DPX sécurité : rénovation de la veille	Formateur Futurs DPX			×

La répartition des acteurs lorsqu'ils sont « au travail » ou « en formation » permet d'assurer une diversité concernant le moment où le dispositif est réalisé.

### 9.1.2. Recueil des données : observations systématiques et recueil de documents

Le recueil de données s'est fait à partir d'observations systématiques (Kerguelen, 1995) des huit dispositifs de professionnalisation et d'un recueil de documents internes à l'entreprise. Ces méthodes permettent de décrire la mise en œuvre des dispositifs en situation réelle de travail pour comprendre de quelle manière les AC et les DPX se professionnalisent à la sécurité. Cela

permet également d'identifier si les documents de prescription de la sécurité sont seulement mobilisés « comme prévu » ou s'ils font l'objet de débats et ajustements dans certaines situations.

#### 9.1.2.1. Les observations systématiques : 16 sessions d'observation

Au total, seize sessions d'observation ont été menées au sein des huit dispositifs. Pour mener ces observations, un guide a été construit en amont afin d'appréhender le niveau de variabilité et la diversité effective au sein des seize sessions. Pour en rendre compte, onze variables ont été élaborées (Tableau 16). Ces variables permettent d'identifier et de comprendre : 1) dans quel sens se réalise l'apprentissage (modes d'interaction) ; 2) la manière dont le dispositif s'inscrit dans le parcours de professionnalisation ; 3) ce qui est mobilisé (documents pédagogiques et logiciel) au sein des dispositifs pour se professionnaliser au travail en sécurité ; 4) quel est le contenu de la professionnalisation au travail en sécurité.

Tableau 16 : variables du guide d'observation pour les 16 sessions d'observation des dispositifs

Variables	Définitions	Exemples
Nom du dispositif	Nom donné par l'entreprise aux dispositifs	Réunion d'unité (dispositif 49, session 12)
Date de réalisation	Date et jour où a lieu le dispositif	16 mai 2019
Moment de la journée	Moment de la journée où s'insère le dispositif pour les participants : il peut être en dehors du travail, avant ou après une formation, avant ou après le travail en établissement, etc.	Réunion d'unité (dispositif 49, session 12) - pour le DPX 1 la configuration est : Hors travail – Dispositif – Au travail
Participants	Les participants renvoient aux animateurs et aux participants au sein du dispositif	La réunion d'unité (dispositif 49, session 12) est animée par le DUO et les participants sont cinq DPX, un assistant DPX, etc.
Durée	La durée renvoie au temps passé au sein du dispositif	La réunion d'unité (dispositif 49, session 12) a commencé à 8h41 et s'est terminée à 12h
Lieu	Le lieu renvoie à l'endroit où se déroule le dispositif	La réunion d'unité (dispositif 49, session 12) se déroule en établissement dans une salle
Moyens	Les documents pédagogiques mobilisés lors du dispositif renvoient à des documents (réglementation, support pédagogique, brouillon) et un logiciel	Dans la réunion d'unité (dispositif 49, session 12) sont mobilisés un diaporama (support) et un ordre du jour (support)
Communications	Les communications renvoient au contenu verbal des interactions entre les AC et les DPX	« DPX 1 : c'est surtout qu'on va dépendre des régulateurs. » (« Réunion d'unité », dispositif 49, session 12)
Modes d'interaction	Les modes d'interaction correspondent au destinataire de l'interaction	« DPX 6 : donc il y a pas de tableau à accrocher ? DPX 5 : non, non c'est pas un tableau. C'est une affiche. » (« Réunion d'unité », dispositif 49, session 12)
Actions réalisées	Les actions renvoient à ce que sont en train de faire les protagonistes dans le dispositif du point de vue de l'observateur extérieur	Dans la réunion d'unité (dispositif 49, session 12) le DUO lit le support Powerpoint pour présenter une intervention sur le patrimoine de la SNCF
Aléas rencontrés	Des événements qui peuvent ou viennent perturber une situation initiale	Dans la réunion d'unité (dispositif 49, session 12) le DPX 6 rencontre des difficultés sur son site qui sont en lien avec la sortie du train faisceau réception

Ces onze variables du guide d'entretien ont donc permis d'appréhender la diversité en termes de réalisation des dispositifs (participants, moment de la journée, participant, durée, lieu, moyens) et de ce qui s'y passe (communication, modes d'interaction, actions réalisées, aléas rencontrés).

Le nombre d'observations des huit dispositifs n'est pas égal entre les dispositifs (Tableau 17 ; Annexe 9 et 10).

Tableau 17 : caractéristiques des dispositifs observés pour les AC et les DPX

Dispositif	Pop.	Objectif	Observations	Durée (minutes)	Corpus (mots)	Retranscription
Entretien sécurité de prévention	AC	Revoir une procédure mal identifiée	2	147	17 226	Retranscrit
				150	16 815	Retranscrit
Exercice pratique	AC	Permettre de répéter et d'entraîner les agents sur des procédures et de situations rares	3	141	4 650	En direct
				123	18 211	Retranscrit
				172	22 806	Retranscrit
Remise de service	AC	Prendre connaissance de l'activité antérieure et des difficultés rencontrées avant la prise de poste	2	4	265	Retranscrit
				7	189	Retranscrit
Auto-contrôle	AC	Contrôler la pose des protections sur les voies	2	104	1 435	Retranscrit
				109	2 457	Retranscrit
Formation astreinte	DPX	Apprendre la réglementation, les documents à mobiliser et l'organisation lors de l'astreinte	1	960	76 897	Retranscrit
Formation rénovation de la veille	DPX	Connaitre les différents niveaux de veille et la mise en œuvre de la veille	1	480	44 749	Retranscrit
Fiche focus	DPX	Comprendre et discuter d'un incident/accident de sécurité qui a eu lieu sur le site ou sur un autre site	3	82	12 902	Retranscrit
				25	3 514	Retranscrit
				36	4 588	Retranscrit
Réunion d'unité	DPX	Décliner les actions pour améliorer la sécurité dans les postes	2	145	22 072	Retranscrit
				129	11 335	Retranscrit

Onze observations sur 16 ont été enregistrées. Du fait d'un environnement de travail bruyant, les cinq autres observations se sont appuyées sur une prise de notes visant à restituer fidèlement les échanges. Les observations ont donc été intégralement retranscrites. Les observations durent au total 2 874 minutes (moyenne : 180 ;  $\sigma$  : 235 ; min : 4 ; max : 960). Les dispositifs à visée première d'apprentissage de l'exercice d'un métier durent en moyenne 310 minutes ( $\sigma$  : 312 ; min : 123 ; max : 960). Toutefois, l'écart-type élevé indique une forte disparité entre les dispositifs. Les dispositifs à visée première de production en sécurité durent en moyenne 78

minutes ( $\sigma$  : 62 ; min : 4 ; max : 169). La retranscription des échanges lors des observations constitue un corpus total de 265 111 mots (moyenne : 16 569 ;  $\sigma$  : 19 896 ; min : 189 ; max : 76 897). Ces retranscriptions ont permis d'analyser les échanges des participants au sein des dispositifs.

Les individus concernés, ainsi que leurs supérieurs hiérarchiques, sont informés préalablement du déroulé de l'observation et de son objectif, afin qu'ils puissent exprimer un consentement libre et éclairé. La réalisation des observations s'est échelonnée sur sept mois et s'est déroulée de façon à ce que l'activité des participants ne soit pas perturbée. Dans une optique de respect et de protection des personnes, les données recueillies durant les observations ont été anonymisées.

#### 9.1.2.2. Recueil des 18 documents pédagogiques

Au total, 18 documents pédagogiques ont été recueillis au sein des dispositifs étudiés. Ils correspondent à l'ensemble des documents mobilisés lors des 16 sessions d'observation, et peuvent porter le même intitulé.

Les 18 types de documents pédagogiques recueillis sont des documents (réglementation, support pédagogique, document brouillon, ordre de jour et récapitulatif) et un logiciel. Ils permettent de se professionnaliser ou de professionnaliser les AC ou les DPX au travail en sécurité (Tableau 18).

Tableau 18 : caractéristiques des ressources recueillies

Type de document pédagogique	Nom du document	Niveau de de conception	Niveau d'animation	Nombre
Réglementation	REMA (remise en marche avant)	National	Local	1
Réglementation	DSEC (demande de secours)	National	Local	1
Réglementation	Plan des lignes	Etablissement	Local	1
Réglementation	Document circulation 1553	National	Local	1
Réglementation	Document « relève »	National	Local	2
Réglementation	Guide méthodologique de l'auto-contrôle	National	Local	1
Support pédagogique	Guide d'utilisation de l'auto-contrôle nouvelle génération	National	Local	1
Support pédagogique	Diaporama de la formation	National	Campus	2
		Local	Local	2
Support pédagogique	Schéma au tableau	Campus	Campus	1
		Etablissement	Local	3
Support pédagogique	Cas d'exercice	Local	Local	12
Support pédagogique	Dossier pédagogique formation DPX astreinte	National	Campus	1
Support pédagogique	Relevé de constatation immédiate	National	Campus	1
Support pédagogique	Exemple d'un focus événement redouté	National	Local	1
Support pédagogique	Incidents de circulation	National	Local	1
Document brouillon	Brouillon	Local	Local	2
Document ordre du jour	Ordre du jour	Etablissement	Etablissement	2
Document récapitulatif	Récapitulatif d'ANGe	Local	Local	1
Logiciel	Logiciel ANGe	National	Local	1

Ces documents pédagogiques peuvent être conçu à tous les niveaux de l'entreprise (national, établissement, campus, local) et leur animation est effective à tous les niveaux, excepté au niveau national.

Parmi les 18 documents observés, certains sont mobilisés à plusieurs reprises au sein des 16 sessions. Le support pédagogique « cas d'exercice » a d'ailleurs été mobilisé à douze reprises. Il a donc été mis en œuvre plus souvent que les autres documents pédagogiques.

### 9.1.3. Traitement des données : un codage et une analyse de l'activité en trois étapes

Pour traiter les données issues des observations, trois étapes d'analyse ont été construites : 1) les documents pédagogiques mobilisés au sein des 16 sessions d'observation ; 2) l'enchaînement

des phases et des situations au sein des sessions des huit dispositifs ; 3) un codage thématique du contenu des échanges, des modes de transmission et des formes d'appropriation qui se trouvent au sein des situations (Figure 14).

Ces trois étapes d'analyse sont indépendantes les unes des autres et correspondent à trois mailles d'analyse complémentaires. La première étape vise à identifier les documents pédagogiques mobilisés au sein des 16 sessions des huit dispositifs pour comprendre ce que les AC et les DPX mobilisent pour se professionnaliser au travail en sécurité. La deuxième étape porte sur les seize sessions. Elle consiste à identifier les phases (étapes successives), les situations formelles (organisées autour de la tâche prescrite) ou informelles (émergent durant l'action en cas de contrainte) et autres (interruption de situation formelles ou informelles) au sein des dispositifs, leur nombre ainsi que leur enchaînement. Cette étape permet également d'identifier les configurations possibles d'enchaînement des phases et des situations pour comprendre la manière dont sont organisés et mis en œuvre les dispositifs. A partir des situations, la troisième étape vise à coder le contenu des échanges pour la combinaison de l'identification des modèles de sécurité sous-jacents.

Ces angles d'analyses complémentaires, du plus macro (documents pédagogiques) au plus micro avec l'activité des AC et des DPX (échanges), visent à s'intéresser à ce qui se passe au sein des dispositifs, à la manière dont ils sont organisés et mis en œuvre pour comprendre le processus de professionnalisation au travail en sécurité et pour proposer des pistes d'évaluation. L'ensemble de ces étapes permet d'inférer les formes de modèles de sécurité véhiculés et construits au sein des dispositifs.

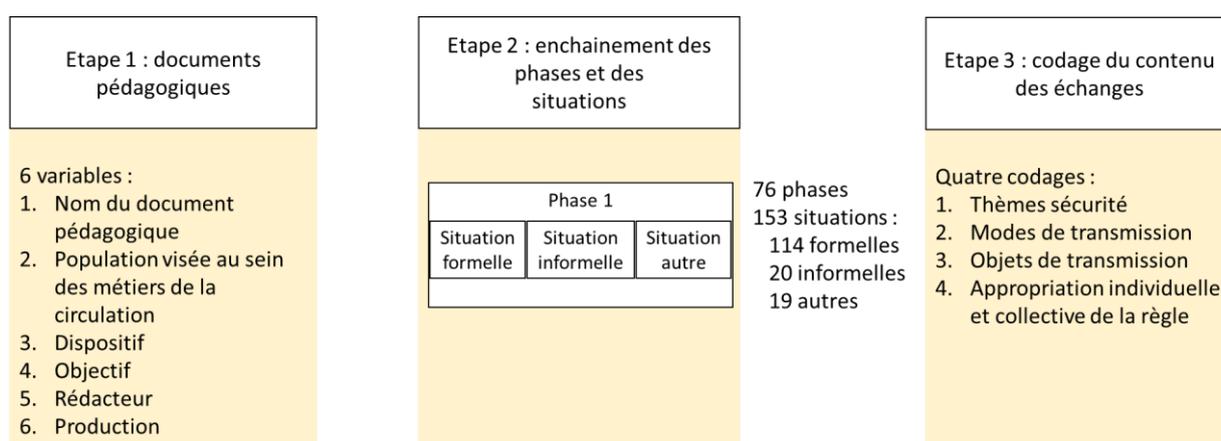


Figure 14 : articulation des trois étapes d'analyse

Ces mailles d'analyse permettent d'avoir d'une part une vision globale de l'activité mise en œuvre dans les dispositifs pour se professionnaliser (étape 1 et étape 2) et, d'autre part, une lecture fine et par catégorie de dispositifs, ou de situations, ou de population (étape 3).

### 9.1.3.1. Etape 1 : les documents pédagogiques

La première étape vise à identifier les documents pédagogiques afin de comprendre ce que les AC et les DPX mobilisent pour se professionnaliser à la sécurité. Pour en rendre compte, six variables ont été élaborées à partir des données (Tableau 19). Ces variables permettent de 1) recenser quels sont les documents pédagogiques produits avant et pendant la mise en œuvre du dispositif (Directions, DUO, DPX, formateur, AC et formé), 2) comprendre les attentes de l'organisation en termes de prescription.

Tableau 19 : variables de codage pour l'étape 1 d'analyse sur les documents pédagogiques

Variables	Définitions	Exemples
Nom du document pédagogique	Nom donné par l'entreprise aux documents pédagogiques	Ordre du jour
Population visée	La population à laquelle est destinée le document pédagogique	Durant la réunion d'unité, l'ordre du jour est destiné aux DPX
Dispositifs	Le dispositif dans lequel est mobilisé le document pédagogique	Le document « ordre du jour » est mobilisé durant la réunion d'unité
Objectif	L'objectif renvoie au résultat vers lequel le document veut tendre	L'objectif du document « ordre du jour » est d'organiser le déroulement de la réunion
Rédacteur	Le rédacteur renvoie au concepteur du document. Il peut être au niveau national, établissement, campus ou local de l'entreprise	Le DUO conçoit l'ordre du jour. Il se situe au niveau établissement
Production	La production renvoie au moment où est produit le document pédagogique : produit avant ou pendant le dispositif	L'ordre du jour est produit avant la mise en œuvre du dispositif

La manière dont est travaillée la sécurité s'appréhende ici à travers le type et le nombre de documents mobilisés pour se professionnaliser et à travers l'objectif pour lequel les dispositifs sont employés. Selon l'objectif poursuivi, la manière de travailler la sécurité sera différente.

Pour la forme de modèle de sécurité véhiculée au sein des dispositifs, si les documents pédagogiques sont mobilisés comme prévu par les concepteurs, le modèle de sécurité est *a priori* « réglé ». Si ces documents émergent durant la réalisation du dispositif, le modèle de sécurité sera à dominante « géré ».

Toutefois, l'étape 1 ne suffit pas à déterminer comment se met en œuvre la professionnalisation au travail en sécurité et quel est le modèle de sécurité effectif au sein des dispositifs.

#### 9.1.3.2. Etape 2 : l'enchaînement des phases et situations

Le corpus des étapes 2 et 3 ont été analysés à partir d'un schème de codage à l'aide du logiciel MAXQDA®. Ce schème de codage est construit à partir de la littérature et des données issues des observations :

- La littérature permet d'identifier les modèles de sécurité, les types de situations formelles et informelles et de transmissions, ainsi que les modalités d'appropriation de la règle potentiellement identifiables ;
- Les données issues des observations permettent de compléter le codage avec les thèmes relatifs à la sécurité existants au sein des dispositifs.

A partir des seize sessions d'observation, l'étape 2 d'analyse vise à identifier d'une part le nombre et, d'autre part, l'enchaînement de phases et de situations formelles, informelles et autres au sein des huit dispositifs. Cela permet d'appréhender la manière dont sont organisés et mis en œuvre les dispositifs pour comprendre le processus de professionnalisation au travail en sécurité.

Pour ce faire, nous avons élaboré un schème de codage qui comporte quatre catégories : 1) Début et fin de phases ; 2) situation formelle ; 3) situation informelle ; 4) situations autres (Figure 15). Ces catégories sont pertinentes car elles permettent d'identifier la manière dont sont structurés (phases et situations) les dispositifs pour développer les compétences.

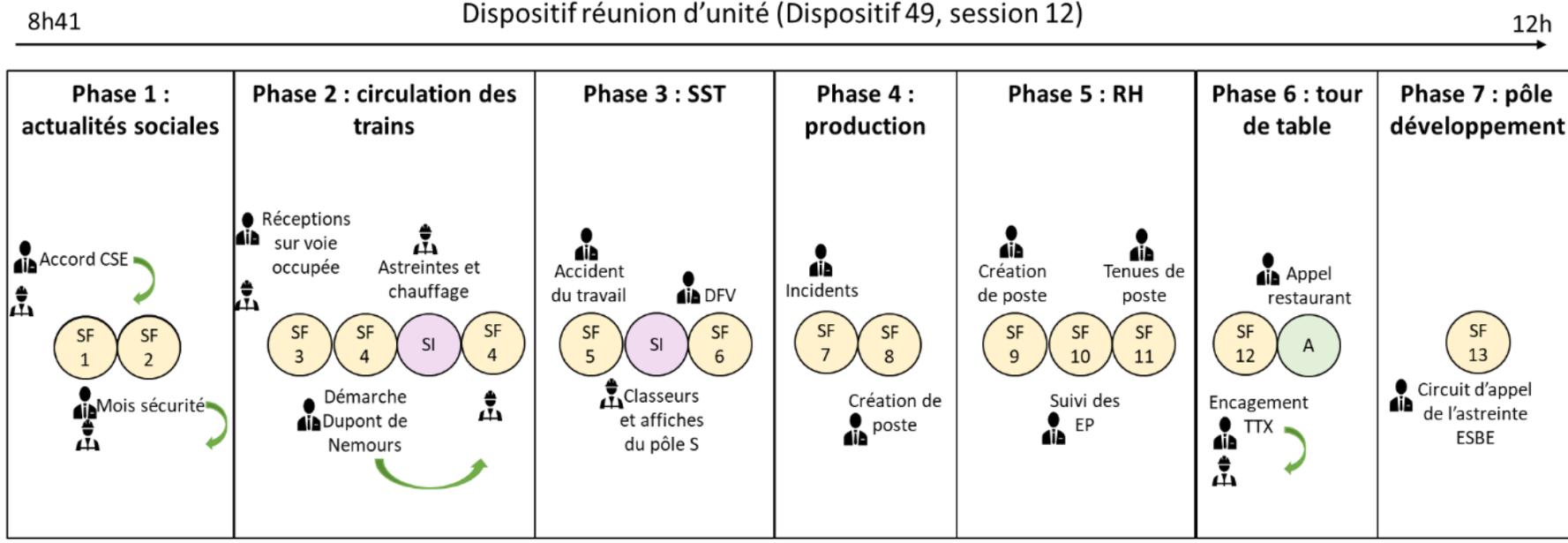


Figure 15 : illustration factice d'un enchaînement des phases et de situations au sein d'un dispositif de professionnalisation au travail en sécurité

Les phases codées renvoient aux étapes successives des exercices et sujets abordés tout au long de la réalisation du dispositif. Le début d'une phase conclut la précédente. Le début de phase renvoie à l'annonce d'un exercice (dispositifs à visée première d'apprentissage) ou à l'annonce du thème, du sujet abordé (dispositifs à visée première de production en sécurité). La fin de la phase correspond à l'annonce de la fin de l'exercice ou à la conclusion de l'exercice (dispositifs à visée première d'apprentissage) ou à l'annonce de la fin du thème, du sujet ou à la conclusion du thème, du sujet (Annexe 11). Les segments sont ensuite codés dans le logiciel MAXQDA, puis comptés.

Les phases sont composées d'une ou plusieurs situations formelles, informelles et autres. L'identification des situations formelles, informelles et autre, et de leurs enchaînements et configurations, permet d'identifier : 1) la part de situations prévues et émergentes (situations informelles, situations autres) composant chaque dispositif étudié ; 2) le nombre d'interruptions et si celles-ci perturbent la professionnalisation des AC et des DPX Circulation.

Les situations « formelles » sont pensées en amont, structurées par des buts (d'apprentissage ou de production), s'adressent à une population et un lieu défini (Bruner, 1991). Ces situations sont organisées autour de tâches (Leplat & Hoc, 1983) qui renvoient à la tâche prescrite. La tâche est définie *a priori* par le concepteur du système de travail, en termes de but à réaliser et de conditions d'exécution (Leplat & Hoc, 1983). Ces prescriptions définies précisément ou de manière plus approximative poussent l'individu à ajuster ses actions (Mayen, 2012). Pour cette étude, les situations formelles débutent lorsque l'opérateur donne les consignes d'un exercice, présente le sujet abordé. Elles se terminent lorsque l'opérateur passe au sujet suivant (prévu en amont), termine l'exercice/sujet abordé, ou est interrompu par une tierce personne. Par exemple, dans la phase 1 (actualités sociales) de la réunion d'unité, la situation formelle 1 débute lorsque le DUO aborde le sujet sur l'accord du comité social économique (CSE). Ensuite, les DPX en débattent. Cette situation se termine au moment où le DUO présente le sujet suivant portant sur les mois sécurité (situation formelle 2).

Les situations « informelles » ne sont pas prévues par l'organisation (ex : échanges d'expérience ; Carré, 2016). Dans cette perspective, elles émergent durant l'action (Ogien, 1999 ; Mayen, 2012) lorsque des contraintes poussent l'opérateur à s'adapter ou transformer la situation initiale. Les situations informelles débutent lorsqu'un sujet non prévu, un imprévu, et/ou lorsqu'une tierce personne interrompt une situation formelle. Elles se terminent lorsque la situation initiale reprend son cours. Par exemple, dans la phase 3 (santé et sécurité au travail),

la situation informelle débute lorsqu'un DPX, profitant de la fin de la situation formelle 5, aborde le sujet des affiches et des classeurs conçus par le pôle sécurité. Cette situation n'étant pas prévue dans l'ordre du jour et n'ayant pas de liens avec le sujet précédent, elle est considérée comme informelle. La situation informelle prend fin lorsque le DUO reprend l'ordre du jour en abordant les demandes de fermeture de voie (DFV).

Enfin, les situations « autres » correspondent à des interruptions de situation formelle ou informelle. Contrairement aux deux autres types de situations, ces situations ne permettent pas de professionnaliser les opérateurs. Elles débutent lorsqu'un individu interrompt une situation formelle ou informelle. Elles se terminent lorsque la situation formelle ou informelle reprend. Par exemple, dans la phase 6 (tour de table), le DUO interrompt les échanges entre les DPX pour passer un appel.

Toutefois, cette étape ne permet pas de comprendre ce qui se passe en termes de professionnalisation au travail en sécurité au sein des dispositifs. C'est pourquoi l'étape 3 vise à réaliser un codage du contenu des échanges.

#### 9.1.3.3. Etape 3 : Un codage du contenu des échanges

L'étape 3 d'analyse vise, au sein des situations présentées ci-dessus, à appréhender les modèles sous-jacents de la sécurité dans les huit dispositifs. Les codages mis en place permettront d'identifier si : 1) les situations informelles engendrent des modes et objets de transmission et des formats d'appropriation en particulier ; 2) certains modes/objets de transmission et formats d'appropriation sont plus fréquents en fonction des AC ou des DPX, et/ou du type de dispositif, et/ou de la visée du dispositif.

Pour en rendre compte, un schème de codage comportant quatre catégories a été élaboré (Figure 16).

Partie 3 - Méthodologie de recherche et résultats : Construire une démarche d'évaluation de la professionnalisation pour travailler en sécurité à partir de l'analyse de l'activité

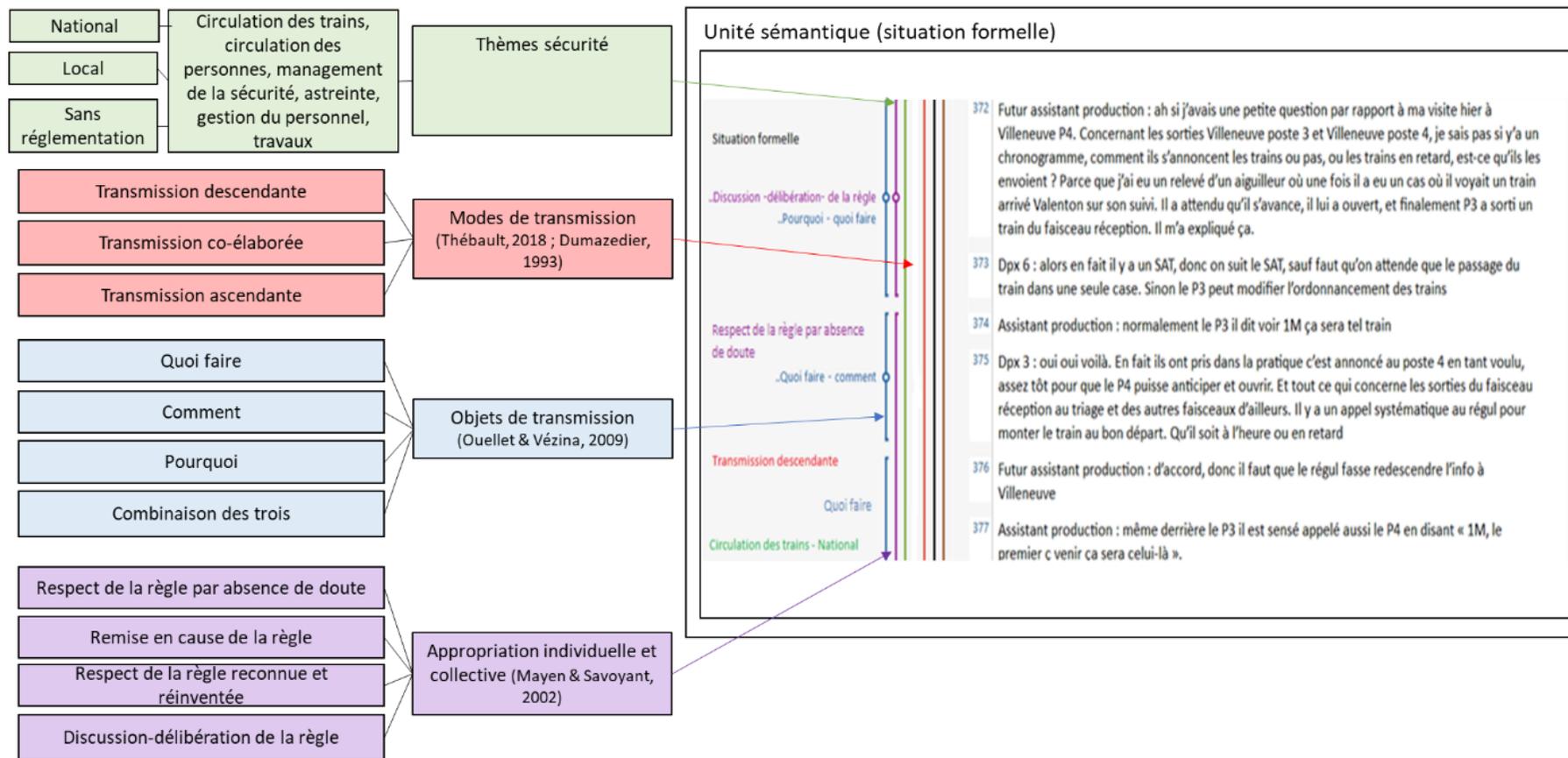


Figure 16 : illustration des catégories de codages de l'étape 3

Un ratio de la répartition de la fréquence d'apparition des quatre codages en fonction de la durée des dispositifs a été calculée afin que cette répartition soit comparable puisque la durée d'observation par dispositif n'est pas identique. Finalement, la durée du dispositif n'impacte pas nécessairement la fréquence d'apparition des thèmes sécurité, des modes et objets de transmission, et des formats d'appropriations de la règle.

La catégorie « thèmes sécurité » permet d'identifier : 1) les thèmes relatifs à la sécurité qui sont abordés et travaillés dans chaque dispositif ; 2) les thèmes qui sont plus abordés ou travaillés qu'un autre ; 3) la mobilisation de règles nationales, locales ou la non mobilisation de la réglementation pour travailler en sécurité.

La catégorie « thèmes sécurité » regroupe six thèmes : la circulation des trains, la circulation des personnes, la gestion du personnel, les travaux, l'astreinte et le management de la sécurité. Ces thèmes ont été redéfinis en fonction du niveau de réglementation : 1) national ; 2) local ; 3) sans réglementation. Le « national » renvoie aux règles et procédures pour l'ensemble du territoire pour la circulation des personnes. Le « local » correspond aux règles et procédures du site sur lequel le dispositif étudié est déployé. Le « sans réglementation » renvoie aux situations traitées dans le cadre d'un dispositif de professionnalisation sans l'appui à une réglementation. Un thème débute lorsqu'un des acteurs aborde un sujet en lien avec un thème. Un thème se termine lorsque le formateur/encadrant ou le DPX/AC/apprenant passe à un autre thème ou si la phase/situation prend fin (Annexe 12). Par exemple, dans une réunion d'unité (dispositif 49, session 12), phase 3, le thème management de la sécurité débute lorsque la DUO aborde les difficultés liées à la réception des voies occupées. Les règles en lien avec ce sujet sont nationales. Ce thème se termine lorsque la phase 3 cesse.

La catégorie « modes de transmission » permet d'identifier comment (apprentissage « descendant » ou « mutuel ») se professionnalisent les DPX Circulation et les AC pour assurer un travail en sécurité. Pour ce faire, nous identifierons si la transmission au sein des dispositifs est plutôt de l'ordre du « descendant », de l'« ascendant », du « co-élaboré », ou si plusieurs modes de transmissions se jouent dans les dispositifs.

En accord avec les travaux de Dumazedier (1993) et Thébault (2018), nous proposons d'utiliser trois codes pour qualifier les modes de transmission entre les acteurs : 1) « descendante », 2) « ascendante » (Dumazedier, 1993) ou 3) « co-élaborée » (Thébault, 2018). La transmission « descendante » se réalise de l'opérateur expérimenté (formateur/supérieur hiérarchique) vers

le novice (DPX/agent circulation/apprenant) et la transmission « ascendante » se réalise du novice (DPX/agent circulation/apprenant) vers l'expérimenté (formateur/supérieur hiérarchique). La transmission « co-élaborée » est une transmission commune entre le DPX/agent circulation/apprenant et le formateur/supérieur hiérarchique (Annexe 13). En effet, le rôle de l'opérateur expérimenté est d'aider et d'accompagner le novice dans le développement de ses compétences. Mais le novice par ses propres connaissances et ses propres expériences contribue également à la professionnalisation de ses « accompagnants ». La transmission n'est ainsi pas forcément unilatérale. Cette transmission, ayant plusieurs objectifs, peut provoquer une mise en tension entre les différents acteurs et/ou des activités réflexives. De cette manière les acteurs peuvent se développer individuellement ou collectivement (Thébaud, 2018).

Un mode de transmission débute lorsque le DPX/AC/apprenant ou et le formateur/encadrant commence l'interaction. Un mode de transmission se termine lorsqu'un autre mode intervient, que les échanges entre les acteurs cessent ou que la phase ou la situation prend fin (Annexe 13).

La catégorie « objets de transmission » permet d'identifier sur quoi porte la transmission et comment les AC et les DPX Circulation se professionnalisent pour travailler en sécurité. Nous identifierons donc si les objets de transmission sont de l'ordre du « pourquoi », du « quoi faire », du « comment », ou si plusieurs objets de transmissions se jouent dans les dispositifs.

La transmission porte également sur des objets qui renvoient au « quoi faire », « pourquoi », « comment » (Ouellet & Vézina, 2009), ainsi qu'à leurs combinaisons (« Quoi faire – comment » ; « Comment – pourquoi » ; « Pourquoi – quoi faire ») (Annexe 14). L'objet « quoi faire » renvoie à une explication donnée par un des acteurs du dispositif à un autre sur ce qu'il faut faire. Les buts à atteindre lui sont expliqués, mais il n'est pas guidé pas à pas sur la manière de s'y prendre pour arriver à ses fins. Le « pourquoi » consiste à expliquer la raison pour laquelle un des acteurs du dispositif doit appliquer une règle, une procédure ou réaliser une action en lien ou non avec la réglementation. Enfin, lorsque la transmission porte sur le « comment », un des acteurs du dispositif guide son interlocuteur pas à pas dans la réalisation de l'action « immédiate » ou future. Par exemple, dans une réunion d'unité, le DUO guide les DPX dans la future mise œuvre de la démarche Dupont de Nemours. Un objet de transmission débute lorsque l'un des acteurs du dispositif commence l'interaction. Un objet de transmission se termine lorsqu'un autre objet intervient, que les échanges entre les acteurs cessent ou que la

phase ou la situation prend fin (Annexe 14 Annexe 14 : définition des objets de transmission, et définition des début et fin d'objet de transmission).

La catégorie « formats d'appropriation » permet de travailler sur les modèles sous-jacents de la sécurité et d'identifier la manière dont les AC et les DPX mobilisent les règles dans le cadre des dispositifs de professionnalisation étudiés. Pour ce faire, nous déterminerons si les acteurs mobilisent un format d'appropriation plus souvent qu'un autre, ou si plusieurs formats sont employés au sein des dispositifs pour se professionnaliser à la sécurité.

Les formats d'appropriation individuels et collectifs de la règle (Mayen & Savoyant, 2002) portent sur : 1) le « respect de la règle en l'absence de doute » lorsque les acteurs appliquent la règle ; 2) la « remise en cause de la règle » par les acteurs à partir de leur expérience, de l'analyse de la situation problème et de leur capacité à construire une solution (transgression, violation, adaptation de la règle) ; 3) le « respect de la règle reconnue et réinventée » où les acteurs discutent la règle et ses applications ; 4) la « discussion – délibération de la règle » où les acteurs redéfinissent la règle après l'action en la remettant en cause et en participant à son évolution du point de vue de la prescription et de l'usage.

Un format d'appropriation débute lorsqu'un des acteurs aborde un des formats d'appropriation. Un format d'appropriation se termine lorsqu'un autre format intervient, que les échanges entre les acteurs cessent ou que la phase ou la situation prend fin (Annexe 15 Annexe 15 : définition des formats d'appropriation, et définition des début et fin des formats d'appropriation). Par exemple, le format d'appropriation « respect de la règle par absence de doute » débute au moment où un DPX explique à l'assistant de production que l'arrivée à l'heure d'un train implique, du point de vue de la réglementation, une ouverture des signaux. Pour cela, l'accord du régulateur n'est pas nécessaire. Ce format prend fin lorsque la DUO, deux DPX et un futur assistant de production remettent en cause cette règle (réunion d'unité, dispositif 49, session 12).

Enfin, ces quatre schèmes de codage ont été croisés en fonction des dispositifs, de la visée de ces dispositifs, de la population cible et des types de situations de professionnalisation. Cela afin de déterminer si le résultat lié à un schème de codage diffère selon le type de situation ou la visée du dispositif. Par exemple, croiser les formats d'appropriation avec la population cible nous permet d'identifier si un format de transmission prédomine chez les AC ou chez les DPX.

Pour illustrer les résultats issus de ces codages, des exemples seront choisis afin de mettre en lumière les résultats quantitatifs.

## **9.2. Résultats : Un modèle composite de sécurité pour la professionnalisation au travail en sécurité**

Une première partie vise à identifier la manière dont les huit dispositifs s'insèrent dans le travail quotidien et quels sont les documents pédagogiques mobilisés pour professionnaliser les AC et les DPX. La deuxième partie vise à caractériser la « structure » des dispositifs à travers les situations formelles/informelles. Enfin, la troisième partie a pour objectif d'analyser les dispositifs en termes de développement des compétences à travers : 1) les thèmes dédiés à la sécurité ; 2) le mode de la transmission ; 3) les objets de la transmission ; 4) les formes d'appropriation individuelle et collective de la règle. Il s'agit également de tester la pertinence d'indicateurs potentiellement utiles pour mener une évaluation des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité.

### **9.2.1. Etape 1 : des documents pédagogiques soutenant une professionnalisation basée a priori sur un modèle de sécurité « réglé »**

Dans le chapitre précédent, l'ensemble des dispositifs de professionnalisation identifiés pour travailler en sécurité font cas d'une diversité qui s'organise selon cinq dimensions : leur niveau de conception et d'animation (national, régional, établissement), leurs acteurs (concepteurs, animateurs, population visée), leur visée et leur lieu de réalisation.

Pour les huit dispositifs retenus parmi les 53, l'analyse précise la mobilisation des documents pédagogiques mobilisés.

L'identification des objectifs de ces documents pédagogiques a pour but de déterminer la manière dont est travaillée la sécurité au sein des sessions.

Les concepteurs des documents pédagogiques sont recensés pour repérer si ces acteurs sont prévus par l'organisation pour concevoir les documents ou s'ils « s'improvisent » concepteurs en fonction des besoins. Cette partie vise également à identifier si les documents pédagogiques mobilisés sont prévus où s'ils émergent en fonction des besoins de la situation. Ces trois objectifs permettent de donner une première indication sur le modèle de sécurité effectif. En effet, dans un modèle à dominante « réglé », ces documents auraient pour objectif de mettre en œuvre et d'appliquer la prescription. Ils seraient également conçus essentiellement par les directions et seraient *a priori* mobilisés tel que la prescription les conçoit.

Pour déterminer la manière dont la sécurité est travaillée au sein des 16 sessions, nous avons identifié les objectifs des documents pédagogiques (Tableau 20).

Tableau 20 : objectifs des documents pédagogiques en fonction de leur type

Type de document pédagogique	Nom du document pédagogique	Objectif du document pédagogique
Réglementation	REMA (remise en marche avant)	Apprendre à remplir un REMA
Réglementation	DSEC (demande de secours)	Apprendre à remplir un DSEC
Réglementation	Plan des lignes	Identifier le positionnement des lignes
Réglementation	Document circulation 1553	Expliquer le déroulé de la remise de service
Réglementation	Document « relève »	Guider l'AC lors de la remise de service
Réglementation	Guide méthodologique de l'auto-contrôle	Définir la politique de la direction de la circulation ferroviaire et aider les établissements à déployer efficacement l'auto-contrôle
Support pédagogique	Guide d'utilisation de l'auto-contrôle nouvelle génération	Guider l'AC dans l'utilisation du logiciel ANGe
Support pédagogique	Diaporama de la formation	Présenter, définir et mettre en œuvre l'astreinte
Support pédagogique	Schéma au tableau	Illustrer un exemple pour montrer la manière dont circulent les trains en fonction de la signalétique
Support pédagogique	Cas d'exercice	Entraîner l'AC ou l'aiguilleur à réaliser et appliquer des procédures
Support pédagogique	Dossier pédagogique formation DPX astreinte	Expliquer comment mettre en œuvre la formation
Support pédagogique	Relevé de constatation immédiate	Apprendre à remplir un relevé de constatation immédiate
Support pédagogique	Exemple d'un focus événement redouté	Expliquer les « bonnes pratiques » à mettre en œuvre
Support pédagogique	Incidents de circulation	Décrire sous forme de procédure les mesures à prendre en cas d'incident de circulation
Document brouillon	Brouillon	Ecrire les procédures à appliquer
Document ordre du jour	Ordre du jour	Organiser le déroulement de la réunion
Document récapitulatif	Récapitulatif d'ANGe	Lister l'ensemble des protections posées pour les travaux
Logiciel	Logiciel ANGe	Contrôler les protections des travaux

Parmi les 18 documents pédagogiques, quinze sont mobilisés pour mettre en œuvre et appliquer la prescription et trois concernant la gestion du dispositif (ordre du jour), de la formation (dossier pédagogique) et de la circulation des trains. La manière de travailler la sécurité est donc en majorité axée sur le respect de la prescription.

Sur les seize sessions analysées, 18 documents pédagogiques ont été mobilisées. Treize documents ont été rédigés par cinq directions : 1) sept par la direction de la circulation ferroviaire, 2) deux par la direction des ressources humaines ; 3) deux par la direction générale

des opérations ; 4) un par la direction métier. Un a été conçu au niveau d'un établissement. Pour un des documents le rédacteur est inconnu.

Un document concerne l'ensemble des métiers de la circulation, quatre les DPX et neuf les AC. Onze documents ont été fournis par un DPX en charge de l'animation des sessions de professionnalisation et trois par un formateur. Les documents recueillis illustrent un cadre strictement défini pour assurer un travail en sécurité.

Plusieurs acteurs conçoivent les documents pédagogiques. Pour identifier si leur mobilisation est prévue ou s'ils émergent au cours de l'animation des dispositifs, il est nécessaire de déterminer s'ils sont produits en amont ou pendant le dispositif.

95% des documents sont produits avant la mise en œuvre du dispositif. Ils émanent : 1) des directions où sont conçus la réglementation, les documents de professionnalisation (diaporamas, fiches d'exercices) qui permettent de cadrer le dispositif et d'entraîner l'AC/DPX à mettre en œuvre des procédures, et un logiciel visant à contrôler les protections destinées aux travaux. A propos de la réglementation, le nombre de documents (94) s'explique par les multiples procédures mobilisées en fonction des situations. Les AC, pour réaliser leur activité, sont tenus de respecter strictement la réglementation et doivent donc apprendre à la mettre en œuvre. Ces documents permettent aux AC de suivre des logigrammes pour appliquer les procédures et de connaître la réglementation générale pour la circulation des trains ; 2) des DPX, des formateurs et un DUO qui conçoivent des documents de professionnalisation (diaporama, fiches d'exercices) pour cadrer le dispositif et entraîner l'AC/DPX à mettre en œuvre les procédures. Le DPX construit également plusieurs cas lors des entretiens sécurité de prévention et des exercices pratiques (accidents de personnes, motif d'avarie de traction lors d'un accident de personne, secours par l'arrière, accident de personnes avec conditions de reprise de circulation sur différentes voies, enclenchements, mise de dispositif d'attention, enclenchement s'opposant à la manœuvre, itinéraire non-établi, mouvement à contre-voie, cheminement d'un train travaux, destruction manuelle d'itinéraire). Cela permet aux AC de se professionnaliser à la sécurité en mobilisant à la fois la réglementation nationale et la réglementation liée à des spécificités locales pour la circulation des trains.

5% des documents pédagogiques sont conçus pendant le dispositif. Contrairement à la catégorie précédente, ils ne sont pas prévus en amont et émergent en fonction des situations et des besoins. Il s'agit : 1) des brouillons que rédigent les AC en situation de formation ; 2) des illustrations

et des schémas réalisés en séance par les DPX et les formateurs. Ces documents de professionnalisation permettent de donner des exemples concrets aux agents circulation afin d'accompagner leur compréhension et leur raisonnement dans la mise en œuvre des procédures. Ces quatre acteurs deviennent donc « concepteurs » pour les besoins de la situation.

Les documents produits avant et pendant la mise en œuvre du dispositif ne sont donc pas mobilisés pour les mêmes raisons.

Parmi les 18 documents pédagogiques, quinze d'entre eux ont pour objectif de mettre en œuvre et d'appliquer la prescription. La majorité de ces documents sont conçus au niveau national par des directions et sont employés selon les attendus de celles-ci. Toutefois, des documents pédagogiques sont produits par les AC et les DPX au cours du dispositif pour répondre aux besoins de la situation.

L'identification des objectifs, des concepteurs et la mobilisation effective de ces documents pédagogiques durant les phases de professionnalisation permettent de repérer les premiers éléments indicatifs du modèle de sécurité sous-jacent au déploiement des huit dispositifs étudiés. D'une part, la conception est majoritairement descendante (78%). D'autre part, les AC et les DPX mobilisent à 95% les documents prévus. A ce stade de l'analyse, la professionnalisation semble donc orientée vers un modèle à dominante « réglée ». Les analyses suivantes permettront de confirmer ou de modérer ces premières conclusions.

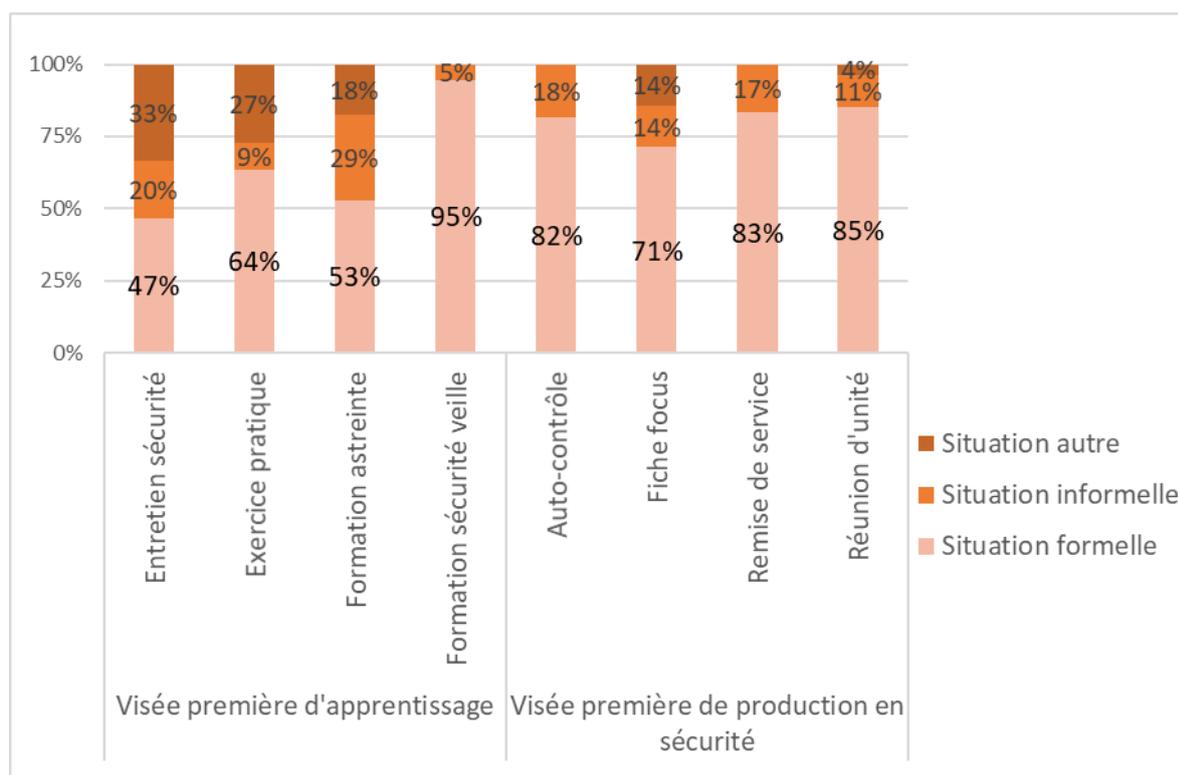
### **9.2.2. Etape 2 : des variations au sein des dispositifs et une majorité de situations formelles**

Pour les besoins de cette étude, les dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité ont été découpés en différentes phases, elles-mêmes composées de situations formelles ou informelles. Cette partie répond à la question suivante : La professionnalisation passe-t-elle uniquement par des situations prévues ? Ou passe-t-elle par une combinaison de situations prévues et émergentes ?

### 9.2.2.1. Des situations formelles essentiellement présentes au sein des huit dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité

Sur l'ensemble des dispositifs observés, 77 phases (moyenne : 4,8 ;  $\sigma$  : 2,4 ; min : 2 ; max : 12) et 153 situations (moyenne : 16,4 ;  $\sigma$  : 11,9 ; min : 3 ; max : 37) ont été recensées selon la méthode présentée en 9.3.2. Pour saisir les enchaînements au sein des sessions, nous nous centrerons sur les situations.

Les huit dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité sont composés à la fois de situations formelles, informelles et autres (Graphique 6). Parmi l'ensemble des situations, 75% sont des situations formelles, c'est-à-dire prévues dans le déroulé formel du dispositif. Les dispositifs semblent ainsi se réaliser selon une trame prévue dans les deux tiers des cas.



Graphique 6 : répartition (%) du nombre de situations formelles, informelles et autres en fonction des dispositifs

Les quatre dispositifs « formation sécurité : rénovation de la veille », « auto-contrôle », « remise de service », et « réunion d'unité » comptent plus de situations formelles que l'« entretien sécurité », l'« exercice pratique », la « formation astreinte » et la « fiche focus ».

Les dispositifs à visée première d'apprentissage comprennent donc plus de situations informelles. Or, étant donné que les dispositifs à visée première de production sont réalisés dans le travail en production, nous aurions pu nous attendre à davantage de situations informelles. Dans cet échantillon, ce sont toutefois les dispositifs d'apprentissage qui laissent plus de place aux situations informelles, excepté pour la « formation sécurité ». Nous pouvons alors faire l'hypothèse que le temps y est moins contraint, permettant parfois de s'écarter de la prescription et d'aborder des problèmes et des questionnements apportés par les AC ou DPX.

Les situations « autres » renvoient en partie aux interruptions des situations formelles et informelles. Il convient alors de repérer si ces interruptions entraînent des conséquences sur le déroulement des dispositifs.

#### 9.2.2.2. Des interruptions sans incidence sur le déroulement des dispositifs

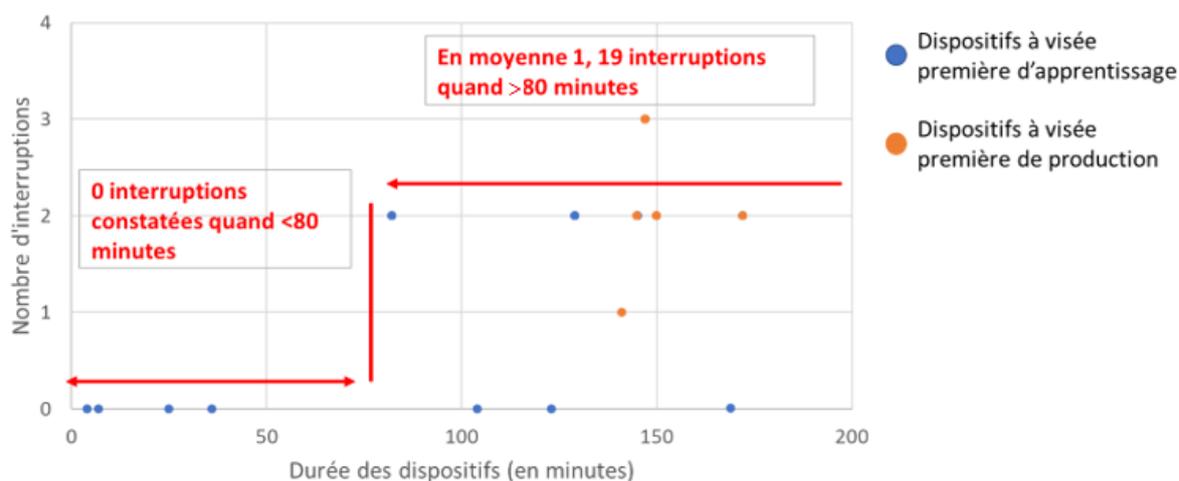
Sur l'ensemble des dispositifs observés, 19 interruptions (moyenne : 2,37 ;  $\sigma$  : 2,19 ; min : 0 ; max : 5) ont eu lieu, dont la durée totale est de 27,9 minutes (moyenne : 1,03 ;  $\sigma$  : 1,20 ; min : 0 ; max : 4,3).

Huit des seize sessions observées ont fait l'objet d'interruptions. Les sessions de dispositifs interrompus l'ont été en moyenne à plus de deux reprises. Les interruptions paraissent liées au lieu où se déroule le dispositif et non à sa visée. En effet, quatre des cinq dispositifs (« entretien sécurité de prévention », « exercice pratique », « réunion d'unité », « fiche focus ») ayant fait l'objet d'interruptions sont réalisés sur le site en production. Les acteurs externes au dispositif peuvent intervenir à tout moment puisque les espaces dédiés servent également à d'autres tâches.

Les dispositifs ne présentant aucune interruption ont une faible durée (« remise de service » ; moyenne en minutes : 5,5 ;  $\sigma$  : 2,1 ; min : 4 ; max : 7), ou un cadre réservé à l'apprentissage en dehors du travail en production (« formation rénovation de la veille ») ou encore sont déployés en soirée (« auto-contrôle »).

Enfin, bien que les dispositifs dont la durée dépasse une heure fassent plus souvent l'objet d'interruptions, ce n'est pas une règle absolue. Trois dispositifs « longs » observés n'ont pas fait l'objet d'interruption (« formation sécurité : rénovation de la veille », « auto-contrôle », et

« exercice pratique »). Il n'y a donc pas de rapport systématique entre le nombre d'interruptions et la durée du dispositif (Graphique 7). En revanche, la probabilité est plus importante d'être interrompu lorsque les dispositifs sont déployés en production et lorsqu'ils sont plus longs.



Graphique 7 : zoom sur la répartition entre le nombre d'interruptions et la durée des dispositifs

Sur l'ensemble des seize observations, seulement 19 interruptions ont eu lieu et leur durée est faible (en moyenne une minute).

Même si la part des interruptions est faible, il est intéressant du point de vue de la professionnalisation d'identifier quels sont les types d'interruption et la façon dont les AC ou les DPX reprennent le déroulé du dispositif et donc leur activité.

Pour comparer ces données, le nombre d'interruptions effectuées en fonction de la durée des dispositifs a été calculée (ratio ; nombre d'interruptions par minutes).

Les interruptions identifiées dans les dispositifs peuvent être : 1) subies (0,28) ; 2) provoquées (0,08). Les interruptions subies, plus nombreuses, renvoient à des interventions provoquées par des acteurs extérieurs qui interviennent dans l'espace du dispositif de professionnalisation mais n'en font pas partie. Les interruptions provoquées peuvent être créées volontairement ou involontairement par les acteurs du dispositif ou des acteurs externes. Dans ce cadre, les dispositifs à visée première d'apprentissage sont plus concernés par les interruptions puisque le nombre d'interruption est de 0,25 (0,23 subies ; 0,02 provoquées), alors que celui des dispositifs à visée de production est de 0,12 (0,06 subies ; 0,06 provoquées).

Lors de ces interruptions les situations pédagogiques peuvent être perturbées. Pour déterminer si les interruptions perturbent ou non la situation, nous avons élaboré deux catégories. Les opérateurs peuvent : 1) reconstruire l'état de la situation ; 2) reprendre le déroulé du dispositif. La reconstruction de l'état de la situation a pour but de revenir à la situation initiale d'apprentissage ou de travail dans laquelle les AC ou les DPX étaient avant l'interruption. La reprise du déroulé signifie que l'interruption n'a pas perturbé la situation d'apprentissage ou de travail. Par exemple, dans le dispositif « entretien de prévention » (session 1), l'AC est en train de chercher quelle procédure mettre en œuvre pour un accident de personne, lorsqu'il est interrompu par un agent de maintenance pour changer un store. Le DPX échange quelques secondes avec l'agent pendant que l'AC poursuit son exercice. Le DPX voyant l'AC en difficulté sur cet exercice, il le relance en lui demandant « alors qu'est-ce qu'il faut faire ? ». Dans ce cas de figure, l'interruption n'a pas perturbé la situation d'apprentissage. L'AC a repris le déroulé du dispositif.

Les interruptions subies entraînent peu de reconstruction du fil de l'action. Cinq interruptions sur 19 poussent les opérateurs à reconstruire l'état de la situation dans laquelle ils étaient avant l'interruption (adaptation et ajustement de la situation en récapitulant les informations données). Plus précisément, au sein des dispositifs à visée première d'apprentissage, trois interruptions sur dix nécessitent de reconstruire l'état de la situation ; au sein des dispositifs à visée première de production en sécurité, deux sur six supposent de reconstruire la situation préalable à l'interruption. Les interruptions sont donc pour la plupart sans conséquence apparente sur le déroulé du dispositif.

#### 9.2.2.3. Quatre types de configuration des situations au sein des dispositifs

A partir des seize observations sur les huit dispositifs, quatre types de configurations de situations ont été observées : 1) deux sessions constituées uniquement des situations formelles (« remise de service » dispositif 34, session 9) ; 2) trois sessions articulant des situations formelles et autres (« exercice pratique » dispositifs 26, sessions 5 et 6 ; « fiche focus » dispositif 41, session 8) ; 3) sept sessions combinant des situations formelles et informelles (« auto-contrôle » dispositif 36, session 2 et 3 ; « remise de service » dispositif 34, session 10 ; « réunion d'unité » dispositif 40, session 11 ; « fiche focus » dispositif 41, sessions 13 et 14 ; « formation veille » dispositif 7, session 15) ; 4) cinq sessions composées des trois types de

situations (« entretien sécurité » dispositif 25, session 1 et 4 ; « exercice pratique » dispositif 26, session 7 ; « réunion d'unité » dispositif 40, session 12 ; « formation astreinte » dispositif 8, session 16).

Une seule session se réalise donc telle que prescrite. Il existe un certain nombre de variations qui sont liées à l'introduction de situations informelles, de situations « autres », ou aux deux. Douze sessions permettent ainsi d'articuler ce qui est prescrit avec ce qui relève de situations spécifiques liées au terrain ou aux préoccupations locales qui viennent également alimenter la réflexion.

Cette étape 2 a permis d'identifier la part de situations prévues et émergentes (situations informelles, situations autres) qui compose chaque dispositif étudié.

Le déroulé des situations se conforme majoritairement à ce qui est prévu par les animateurs. Les dispositifs sont d'ailleurs peu interrompus par des éléments potentiellement perturbants.

Enfin, les dispositifs à visée première d'apprentissage dispensés au travail ou en centre de formation semblent plus propices à intégrer des situations informelles.

La professionnalisation passe donc *a priori* par une combinaison de situations prévues et dans une moindre mesure par des situations émergentes.

A partir des situations recensées dans cette étape 2, l'étape suivante vise à identifier si les situations formelles et informelles sont l'occasion de travailler différemment les questions de sécurité.

### 9.2.3. Etape 3 : une professionnalisation dont le processus de transmission repose sur un modèle de sécurité composite

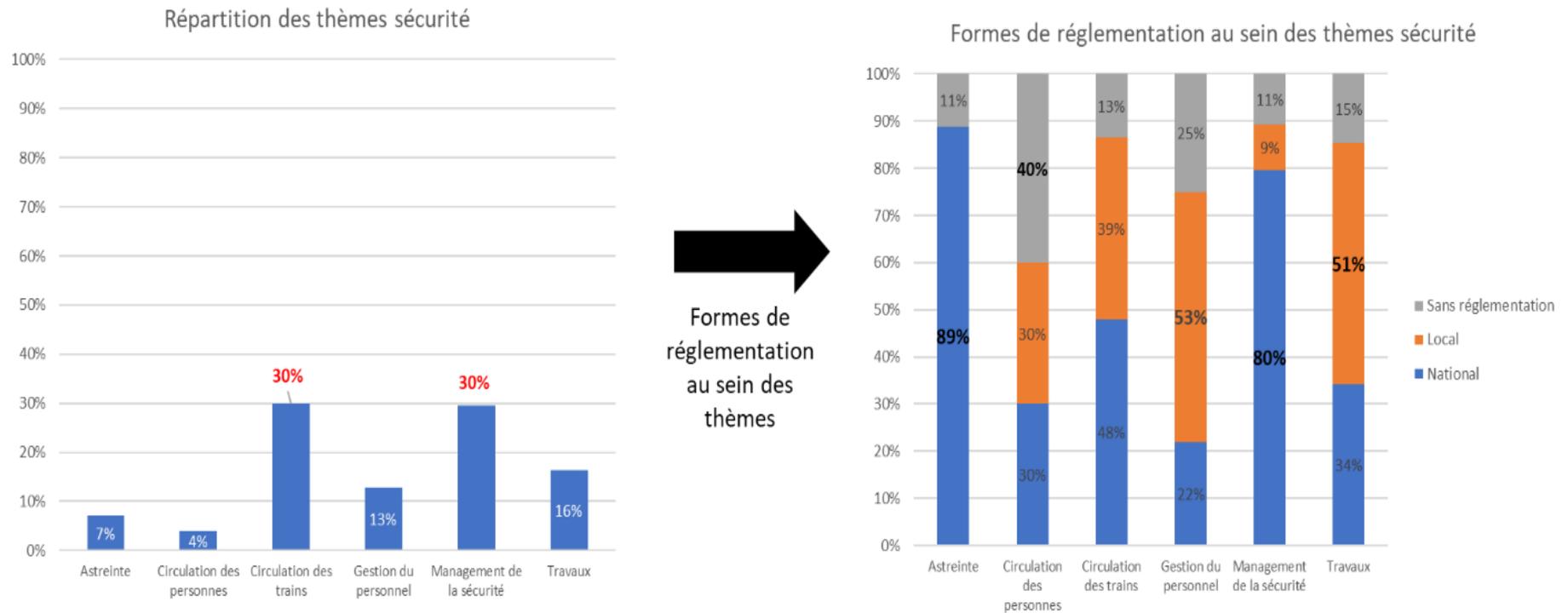
Pour comprendre, à partir de l'analyse des échanges verbaux, ce qui se joue au sein des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité nous avons regardé quatre paramètres : 1) les thèmes dédiés à la sécurité ; 2) le mode de transmission ; 3) les objets de la transmission ; 4) les formes d'appropriation de la règle.

### 9.2.3.1. Un paysage de la professionnalisation à partir des huit dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité

Les segments d'échanges verbaux (unités sémantiques) codés en fonction des quatre paramètres précités ont été traités via le logiciel MAXQDA<sup>®</sup>. Au total, les observations comprennent : 1) 250 segments pour les « thèmes sécurité » (moyenne : 15,6 ;  $\sigma$  : 14,4 ; min : 3 ; max : 57) ; 2) 297 pour les « modes de transmissions » (moyenne : 18,6 ;  $\sigma$  : 21,5 ; min : 2 ; max : 88) ; 3) 566 segments pour les « objets de transmission » (moyenne : 35,4 ;  $\sigma$  : 31,8 ; min : 2 ; max : 106) ; 4) 388 pour les « appropriations individuelle et collective de la règle » (moyenne : 24,3 ;  $\sigma$  : 23,4 ; min : 2 ; max : 86). Un segment peut être codé pour plusieurs catégories. Ces données montrent la diversité de ces quatre paramètres au sein des dispositifs. Toutefois aux vues des écarts-types, il existe des différences entre les dispositifs concernant la récurrence des quatre paramètres.

Sur l'ensemble des huit dispositifs, la répartition des thèmes sécurité (% de fréquence) et la répartition des formes de réglementation au sein des thèmes sécurité (% de fréquence) à partir du nombre de segments codés a été calculée (Graphique 8).

Partie 3 - Méthodologie de recherche et résultats : Construire une démarche d'évaluation de la professionnalisation pour travailler en sécurité à partir de l'analyse de l'activité



Graphique 8: répartition des thèmes sécurité (%) et répartition des formes de réglementation au sein des thèmes sécurité (%)

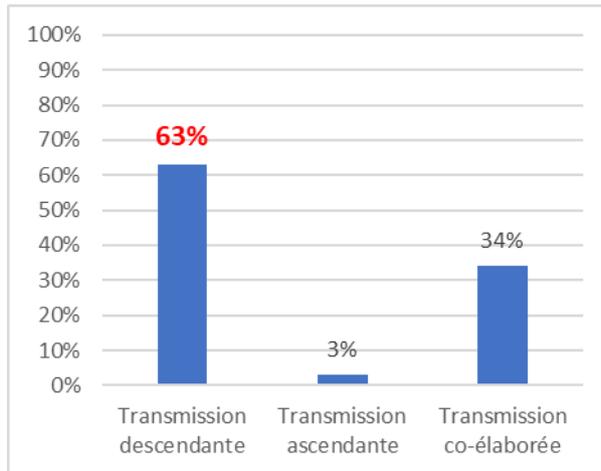
Les thèmes traités portent essentiellement sur la circulation des trains (30% ; 76 sur 250) et sur le management de la sécurité (30% ; 76 sur 250). La circulation des trains est en effet le cœur de métier des AC. Quant au management de la sécurité, ce thème est au cœur des préoccupations des DPX et de leurs supérieurs hiérarchiques. Par exemple, la DUO aborde un sujet concernant les ressources humaines qui porte sur la gestion des emplois et des compétences. Un AC actuellement en stage était déjà un employé de cette UO. La DUO souligne qu'il a souvent été absent et qu'il a eu une descente de poste. Il n'a donc été présent que 3 mois sur le site durant l'année. Ensuite, l'assistant production aborde les problématiques de remplacement de DPX. Il souhaiterait qu'un des trois nouveaux agents connaisse le site puisque les deux personnes ressources ne le connaissent pas. La DUO partage ce point de vue, mais elle doute de trouver un DPX qui remplisse ce critère. Elle prendra donc le premier DPX disponible. Elle prend ensuite la décision que le futur assistant DPX est l'AC de l'UO (dispositif « réunion d'unité », session 12, ligne 501 à 516 ; Annexe 16). Cet exemple illustre l'obligation de couvrir l'ensemble des postes par l'entreprise pour assurer le travail en sécurité. La DUO doit alors adapter sa prise de décision au regard des contraintes locales. Elle prend donc cette initiative pour faire face à la variabilité de la situation.

La mobilisation des règles/procédures nationales et locales, et l'absence de réglementation sont présents au sein des six thèmes, excepté pour l'astreinte qui ne donne pas lieu à des échanges relevant de la réglementation locale.

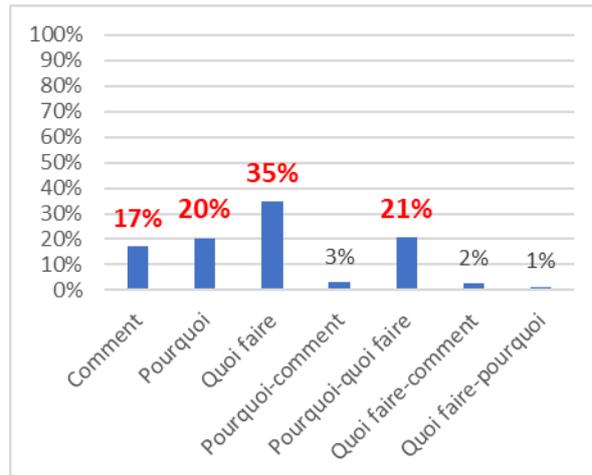
Dans le cas du dispositif dédié à la professionnalisation à l'astreinte, 89% des échanges verbaux portent sur des formes de réglementation nationale et 80% sur le management de la sécurité. Les formes de réglementation locale sont présentes à 53 % pour la gestion du personnel et 51% pour les travaux. Enfin, si les échanges relatifs à l'absence de réglementation représentent un faible pourcentage des thèmes sécurité pour sept dispositifs sur 8, ils sont dans tous les cas présents et s'élèvent à 40% pour la circulation des personnes.

On peut en conclure que les échanges portent principalement sur les règles nationales. Ainsi, le contenu de la professionnalisation des AC et des DPX Circulation porte essentiellement par ces règles.

La répartition des modes et des objets de transmission à partir des segments codés au sein des sessions a également été calculée (Graphique 9 et Graphique 10).



Graphique 9 : répartition des modes de transmission (%)



Graphique 10 : répartition des objets de transmission (%)

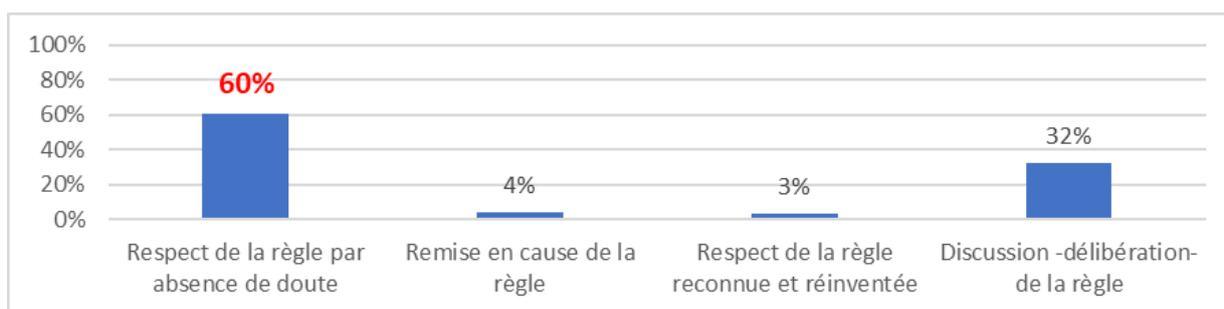
La transmission descendante (63% ; 187 sur 297), c'est-à-dire de l'opérateur expérimenté vers le novice, prime sur les autres modes de transmission. Quant aux objets de transmission, quatre dominent sur les trois autres : le « quoi faire » (35% ; 196 sur 566), suivi par le « pourquoi – quoi faire » (21% ; 117 sur 566), le « pourquoi » (20% ; 116 sur 566) et le comment (17% ; 97 sur 566). La manière dont le contenu est transmis au sein des huit dispositifs indique que peu de place est laissé aux novices au sein des dispositifs.

Par exemple, dans le dispositif « formation DPX astreinte » (session 16 ; Annexe 17), après avoir demandé aux formés s'ils connaissent la démarche Dupont de Nemours, le formateur 2 leur explique l'objectif de cette démarche (réduction du nombre d'accidents du travail). Pour cela, des coachs de développement de Dupont de Nemours interviennent au sein de la SNCF. Il poursuit avec un exemple sur les EPI qui consiste à trouver la « bonne » formulation pour demander à un agent de porter ses chaussures de sécurité (ligne 292 à 295 – transmission descendante et objet de transmission « pourquoi »). Ensuite, il poursuit avec un exemple supplémentaire portant sur le cas des personnes présentes dans les voies. Pour cette situation il a dû mobiliser la réglementation 1502. Les personnes n'ayant pas été trouvées, le train repart. Or, en partant le train heurte une personne. L'officier de police judiciaire (OPJ) arrive et interroge le conducteur. L'OPJ reproche au DPX d'astreinte de ne pas avoir averti la police. Or ils avaient été appelés et n'avaient pas pu se rendre sur place à cause d'une intervention en cours. Le formateur 2 dit aux formés qu'il est important d'appeler systématiquement la police pour qu'ils soient protégés en cas d'incident/accident. Le formateur 2 pense que cela est une notion juridique qui est souvent occultée par les agents. Il poursuit en faisant le lien entre la

démarche Dupont de Nemours (ligne 296 à 333 – transmission descendante et objet de transmission « quoi faire »).

Dans cet exemple, le formateur explique dans un premier temps aux formés pourquoi une telle démarche est mise en œuvre et ses objectifs sont fixés par les directions et par les instances d'autorité. Pour cela, les pratiques sont régularisées (via la démarche). Des règles vont donc être mises en place. Les directions s'assureront de leur diffusion auprès des acteurs et de leur application. Ainsi, cette démarche permettra de couvrir un maximum de situations pour assurer la sécurité, et par là prévenir les situations à venir. Dans un second temps, il explique aux formés quelle est la marche à suivre lorsqu'ils sont confrontés à des personnes sur les voies.

Les quatre formats d'appropriation de la règle sont présents au sein des huit dispositifs, mais selon des pourcentages contrastés (Graphique 11).



Graphique 11 : répartition des formats d'appropriation de la règle (%)

Le « respect de la règle par absence de doute » (60% ; 235 sur 388) est supérieur aux trois formats d'appropriation. Dans ce format d'appropriation de la règle, l'AC ou le DPX doit mettre en œuvre et appliquer strictement la prescription. Par exemple, lors d'un exercice pratique (session 5, ligne 275 à 279 ; Annexe 18) le DPX 1 leur explique que la procédure suit l'ordre suivant : 1) appliquer le logiciel ANGe, 2) déclencher les IGP, 3) pondérer les trains travaux. Les règles représentent ici un moyen sûr de réaliser le travail, et les AC doivent respecter strictement les procédures.

Ce format est suivi de la « discussion – délibération de la règle » (32% ; 125 sur 388). Dans ce cas de figure, pour réduire le doute, les individus collaborent et travaillent la règle.

Le lien entre les modèles de sécurité et la façon dont la professionnalisation au travail en sécurité est travaillée permet de renseigner que le modèle de sécurité est composite.

Ces premiers résultats indiquent un modèle de sécurité principalement axé sur les dimensions relatives à la prescription avec : 1) une tendance pour les règles nationales, 2) une transmission descendante portant sur le « quoi faire » et le « pourquoi », 3) un respect strict de la règle.

Des aspects « gérés » de la sécurité, relevant de la remise en cause et de la discussion de la règle et d'une co-élaboration de la transmission, émergent toutefois au sein des dispositifs. Les dimensions réglementaires sont donc combinées à des ajustements en situation.

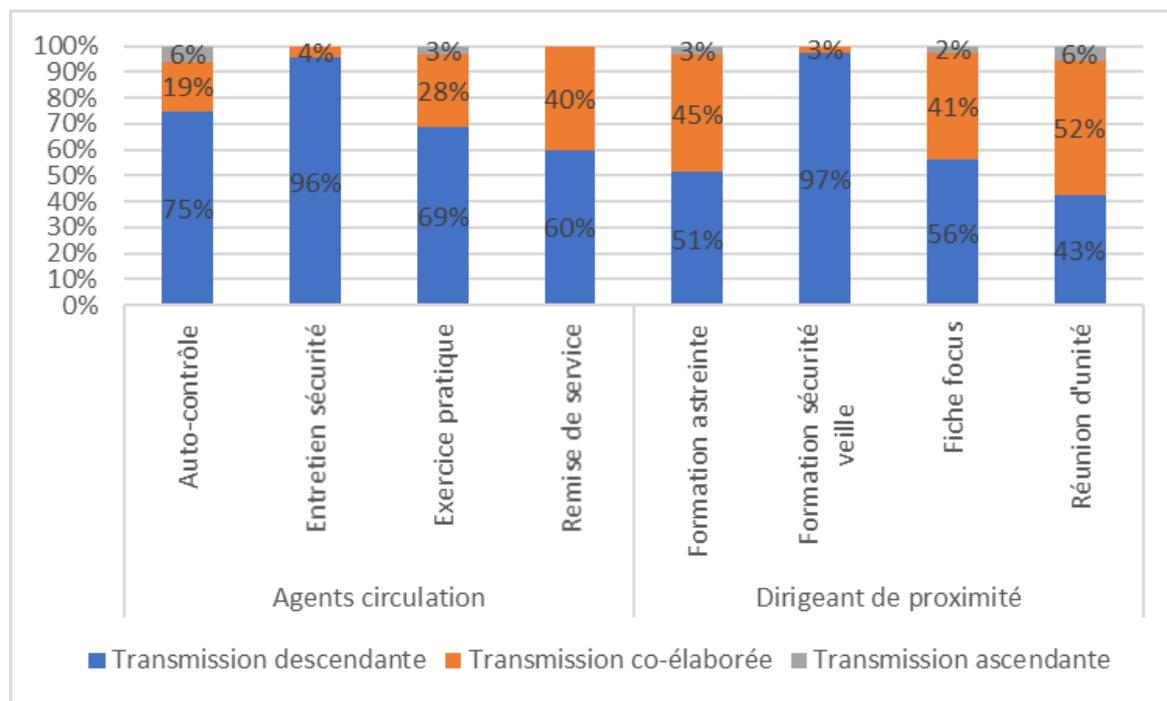
#### 9.2.3.2. Une variabilité des quatre paramètres en fonction de la visée et du type de dispositif, de la population cible et des situations de professionnalisation

Il s'agit ici d'identifier si les tendances identifiées pour quatre paramètres travaillés sont indépendantes de la visée des dispositifs, des dispositifs eux-mêmes, des types de situations de professionnalisation et de la population cible.

Pour les thèmes sécurité, la visée première du dispositif (apprentissage vs production) influence la répartition des thèmes discutés (Annexe 19). Si dans les dispositifs à visée première d'apprentissage deux thèmes dominent, la « circulation des trains » (32% ; 51 sur 160) et le « management sécurité » (35% ; 56 sur 160), quatre thèmes ressortent de manière homogène au sein des dispositifs à visée première de production en sécurité : la « circulation des trains » (27% ; 24 sur 90), les « travaux » (27% ; 24 sur 90), la « gestion du personnel » (24% ; 22 sur 90) et le « management sécurité » (20% ; 18 sur 90). De plus, lorsque ces derniers dispositifs sont destinés aux AC, seule l'« astreinte » n'apparaît pas.

La population cible a également un effet. Dans les dispositifs à destination des AC, le thème « circulation des trains » occupe la plus grande part des échanges (49% ; 43 sur 88). Dans les dispositifs destinés aux DPX le « management sécurité » prédomine (44 % ; 72 sur 162).

Les modes de transmission changent en fonction de la population cible (Annexe 20) et des types de dispositif (Graphique 12).



Graphique 12 : répartition (%) des trois modes de transmission mobilisés par les animateurs et les apprenants des dispositifs destinés aux AC et aux DPX

La transmission est essentiellement descendante dans sept des dispositifs et elle est d'autant plus présente chez les AC (77% ; 59 sur 76) que chez les DPX (53% ; 128 sur 221). Toutefois, la part de « transmission co-élaborée » dans les dispositifs « remise de service », « formation astreinte », « fiche focus » et « réunion d'unité » témoigne d'une professionnalisation au travail en sécurité qui se construit avec ses pairs ou avec son supérieur hiérarchique.

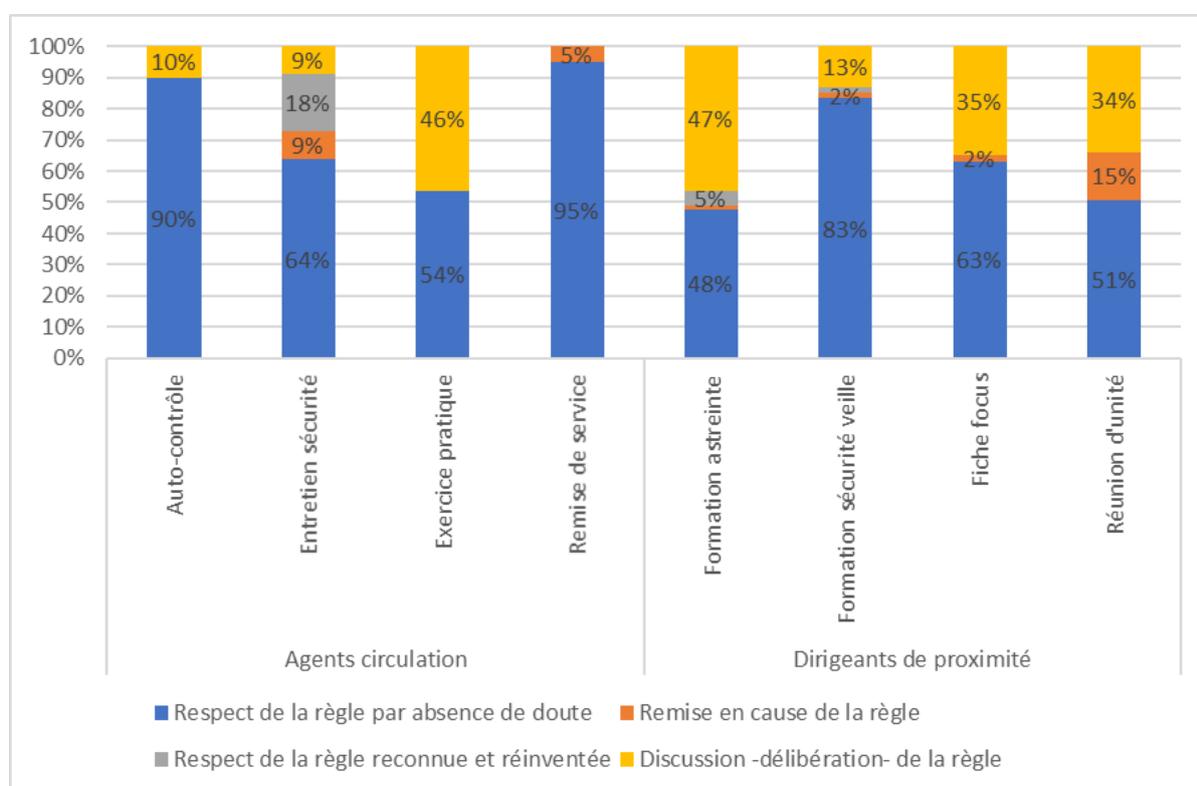
La répartition des objets de transmission varie en fonction de la visée du dispositif et des situations (Annexe 21). Dans les dispositifs à visée première d'apprentissage, le « quoi faire » (33% ; 128 sur 388) prédomine. Quant à ceux à visée première de production, deux sur sept objets sont essentiellement présents : le « quoi faire » (38% ; 63 sur 178) et le « pourquoi » (31% ; 55 sur 178). Dans les situations informelles le « quoi faire – comment », le « pourquoi – comment » et le « comment » n'apparaissent pas. Ainsi, les raisons pour lesquelles il faut appliquer la règle de telle ou telle manière ne sont pas toujours expliqués aux AC et aux DPX.

Pour les formats d'appropriation, le « respect de la règle par absence de doute » est plus souvent mobilisé dans les dispositifs conçus pour les AC (62% ; 89 sur 143) que dans ceux pour les DPX (59% ; 145 sur 245 ; Graphique 13). Le deuxième format le plus fréquent est la «

discussion-délibération de la règle » à 29 % (42 sur 143) chez les AC et à 34% (83 sur 245) chez les DPX. Ainsi, pour travailler en sécurité, les AC et DPX discutent de la règle lorsque celle-ci ne prend pas en compte une situation connue.

Le « respect de la règle reconnue et réinventée » et « la remise en cause de la règle » sont peu représentés au sein des deux populations.

Le respect de la règle par absence de doute est présent dans tous les dispositifs des AC et des DPX. Quant à la discussion-délibération de la règle, elle est présente dans ¾ des dispositifs des AC et dans tous les dispositifs des DPX (Graphique 13).



Graphique 13 : répartition (%) des quatre formats d'appropriation de la règle mobilisés par les animateurs et les apprenants des dispositifs destinés aux AC et aux DPX

Même si le « respect de la règle par absence de doute » reste dominant, l'appropriation de la règle au sein des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité des AC et des DPX recouvre plusieurs formats.

Enfin, dans les dispositifs à visée première de production en sécurité (Annexe 22) et dans les situations informelles (Annexe 23), le « respect de la règle reconnue et réinventée » n'apparaît pas. La population cible, les situations, le type et la visée du dispositif semblent donc avoir un impact sur les formats de transmission.

Ainsi, aborder les quatre paramètres en fonction des situations, de la visée et du type dispositif et de la population cible a permis d'identifier les particularités des dispositifs et les aspects gérés émergents de la sécurité.

Dans cette perspective, certains dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité sont plus propices à appliquer strictement la règle ou à la discuter, la remettre en cause. Enfin, la professionnalisation au travail en sécurité entre les AC et les DPX et entre les visées et les situations des dispositifs se réalise de manière similaire, alors que des différences entre ces éléments auraient pu être attendus.

Pour conclure, les huit dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité porte une sécurité composite : « réglée », « gérée », « intégrée ».

La dimension « réglée » (Heinrich, 1931) se caractérise ici par : 1) des documents pédagogiques et des dispositifs qui sont principalement mobilisés tels que prévu par les concepteurs ; 2) le « respect de la règle par absence de doute » prédomine au sein des dispositifs ; 3) les formes réglementaires mobilisées concernant les thèmes sécurité sont majoritairement « national » ; 4) la transmission descendante est le principal mode de transmission, et le contenu de la transmission porte en majorité sur le « quoi faire » et le « pourquoi-quoi faire ».

La dimension « gérée » (Morel et al., 2008) se manifeste à travers « la discussion-délibération » et la « remise en cause de la règle ». Ces formats d'appropriation sont mobilisés lorsqu'une situation n'est pas couverte ou couverte partiellement par la règle.

La dimension « intégrée » (Johansen et al., 2016) se caractérise par des modes de transmission « co-élaborés » émergents, notamment au sein des dispositifs des DPX, mais aussi lorsque la « discussion-délibération de la règle » et « le respect de la règle par absence de doute » sont mobilisés de manière équivalente dans les dispositifs.

L'étude 3 visait à définir les conditions effectives de mise en œuvre des dispositifs et des situations de professionnalisation au travail en sécurité, ainsi que leurs contenus. Pour l'élaboration des principes d'une démarche d'évaluation, cette étude permet de repérer quels pourraient être les indicateurs pertinents d'évaluation des dispositifs de professionnalisation.

Les deux grands résultats qui résultent de cette étude sont :

- 1) Des situations prévues par l'entreprise et parfois des situations émergentes sont combinées au sein des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité des AC et des DPX Circulation. Même si la professionnalisation passe essentiellement à travers les situations formelles, elle est également effective dans les situations informelles.
- 2) Le modèle de sécurité porté par les huit dispositifs de professionnalisation est « composite ». Il renvoie à trois dimensions : a) « réglée » majoritairement lorsque la formation et la production investissent dans la connaissance des procédures et s'assurent de leur application, b) « gérée » lorsque la règle est discutée et peut être remise en cause parce qu'elle ne permet pas d'agir en sécurité dans une situation imprévue, c) « intégrée » quand il s'agit d'articuler le « réglé » et le « géré », et/ou les dimensions de la sécurité (SST, SEF, incendie, etc.). Toutefois, d'un dispositif à l'autre, les poids du réglé, du géré et de l'intégré diffèrent : certains dispositifs portent essentiellement sur l'apprentissage et l'application des règles, alors que d'autres invitent les participants à discuter, ajuster, voire réinventer la règle pour travailler en sécurité dans des situations qui sortent de situations connues et prises en compte.

Les trois chapitres précédents permettront dans la partie suivante d'alimenter le groupe de travail pour co-construire les principes d'une démarche d'évaluation avec des acteurs de la SNCF. Au regard des résultats trois premières études, le périmètre de l'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité pourrait porter sur :

- 1) Un ensemble d'acteurs : Les études 1 et 2 ont permis d'identifier un ensemble d'acteurs impliqués dans la professionnalisation au travail en sécurité. Nous avons vu dans l'étude 2 que la professionnalisation au travail en sécurité des AC et des DPX Circulation est construite avec des acteurs en formation et dans le travail quotidien qui sont distribués dans l'entreprise et qui interviennent au niveau national, Etablissement/campus, et local.

La conception des dispositifs relève à la fois des Directions et des Etablissements. Quant à l'animation des dispositifs, elle est réalisée par les formateurs (hors site de production) et les supérieurs hiérarchiques. Enfin, les pairs contribuent également à la professionnalisation.

- 2) Plusieurs temporalités : l'étude 2 a également mis en avant les temporalités de la professionnalisation. Pour se professionnaliser, les AC et les DPX Circulation passent par des parcours de professionnalisation en formation et dans le travail quotidien.
- 3) Des dispositifs en formation et dans le travail quotidien : dans l'étude 1 nous avons vu que les experts (Formation, Sécurité, FOH) avaient principalement identifié des dispositifs de formation pour la professionnalisation, tout en reconnaissant que les dispositifs en production comme « apprenant ». Toutefois, il a été difficile pour les experts de les identifier. Les études 2 et 3 ont permis de recenser les dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité en formation et en production pour les AC et leurs DPX. Les dispositifs en production participent largement à la professionnalisation au travail en sécurité des AC et de leurs DPX.
- 4) Le modèle de sécurité à évaluer : l'étude 3 a permis d'identifier que les dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité reposent sur un modèle de sécurité composite. La SNCF souhaitant aller vers un modèle de sécurité « intégrée » (Simard, 2000), il est nécessaire de déterminer quels sont les modèles de sécurité portés par les dispositifs afin de situer ces dispositifs par rapport au modèle souhaité par l'entreprise.

## **Chapitre 10 : étude 4 - une co-construction des principes d'évaluation de la professionnalisation pour travailler en sécurité**

Pour rappel, les principes de la démarche d'évaluation que nous construisons s'inscrivent dans une approche systémique. Plus précisément, du point de vue systémique, ceux-ci visent à tenir ensemble le niveau organisationnel, collectif et individuel. Dans une optique participative, les principes d'évaluation ont été construits avec des acteurs de la SNCF. La mise en œuvre de cette évaluation par les acteurs de l'entreprise permettrait d'accompagner la SNCF dans sa volonté de changement de culture de sécurité, en s'assurant que les dispositifs de professionnalisation contribuent à ce mouvement. L'évaluation est donc davantage celle du processus de professionnalisation que celle des personnes. Les principes de l'évaluation devront tenir compte des différentes temporalités de la professionnalisation au travail en sécurité. En ce sens, les principes d'évaluation de la démarche tiennent également un aspect diachronique et formatif.

Les deux chapitres précédents ont permis de définir le périmètre d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité en ce qui concerne : les niveaux de conception et d'animation des dispositifs, les acteurs impliqués à ces niveaux, les dispositifs en formation et en production, les temporalités de la professionnalisation au travail en sécurité, et le modèle de sécurité effectif.

L'objectif de l'étude 4 était alors de co-construire les principes d'une démarche d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité. Pour cela, il s'agissait dans un premier temps de présenter et de mettre en discussion le diagnostic de la professionnalisation au travail en sécurité issus des résultats des trois premières études. Dans un second temps, cette étude visait à mettre en discussion les neuf principes d'évaluation qui constituent chacun des axes de questionnement devant présider à la construction d'une démarche d'évaluation de la professionnalisation adaptée à la situation et à ses objectifs. Trois groupes de travail ont été menés, entre novembre 2020 et mars 2021, avec huit participants issus de la SA Réseau et de la SA mère. Compte-tenu de la pandémie, ces groupes de travail ont été réalisés en distanciel. S'il n'a pas été possible d'intégrer des acteurs de terrain pour la co-construction des principes

d'évaluation, les acteurs stratégiques qui ont participé aux groupes de travail ont permis de généraliser les principes issus des études 1, 2 et 3. Depuis le 1er janvier 2020, la SNCF est devenue un groupe public intégré, composé de cinq sociétés.

## 10.1. Méthodologie de la démarche de co-construction des principes d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité

Pour co-construire les principes d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité nous avons mené trois groupes de travail et trois entretiens semi-directifs (Figure 17).

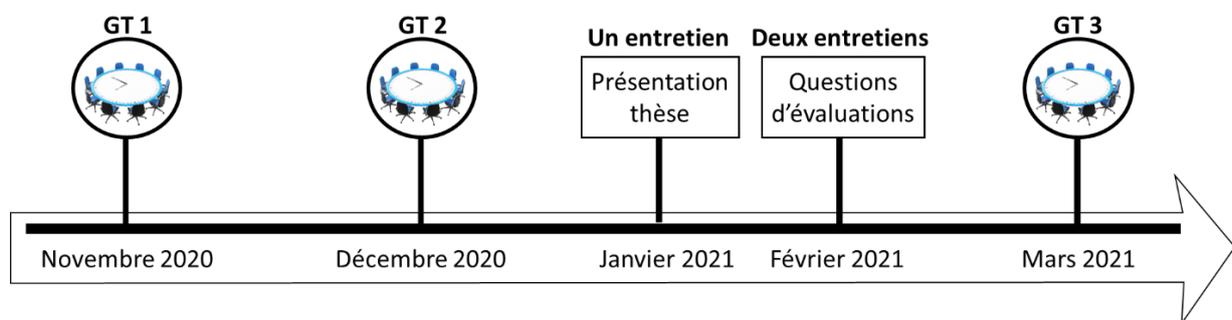


Figure 17 : Déroulé méthodologique de la co-construction des principes de la démarche d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité

Dans le processus de construction des principes d'évaluation, nous avons élaboré, présenté et enrichi en groupe de travail le diagnostic ergonomique sur la professionnalisation, la sécurité et l'évaluation afin d'alimenter les principes. De plus, dans la construction de ces principes, nous avons veillé, avec les huit participants des groupes de travail, à ce que la cohérence du système de professionnalisation soit pris en compte.

Ainsi pour la construction des principes de la démarche d'évaluation, la dimension collective des groupes de travail a permis de : 1) prendre en compte un ensemble de représentations concernant les problèmes à résoudre, ainsi qu'un ensemble de compétences propres aux acteurs (Guérin et al., 2021 ; St-Vincent et al., 2000). Cela permet de couvrir la complexité et les difficultés de la professionnalisation au travail en sécurité ; 2) de tenir la cohérence des décisions entre les participants pour tenter de couvrir et d'identifier les différents objectifs de chacun concernant la professionnalisation au travail en sécurité. Enfin, les trois entretiens

menés entre les groupes de travail 2 et 3 ont permis d'instruire les questionnements soulevés lors du deuxième groupe de travail pour ensuite alimenter le dernier groupe de travail.

Au final, ce processus de construction permet de créer un espace d'appropriation, d'échanges, de discussions autour de ce que pourrait être des principes qui peuvent présider à la construction d'une démarche d'évaluation.

### 10.1.1. Critères de choix des huit participants impliqués pour construire la démarche d'évaluation

Afin de construire une démarche d'évaluation qui s'appuie sur plusieurs points de vue, huit acteurs aux fonctions différentes et issus de deux SA de la SNCF ont été impliqués (Figure 18) : 1) parmi les quatre participants de la SA Réseau, trois exercent des fonctions en lien avec la sécurité et les FOH, et un en lien avec la formation ; 2) les quatre participants de la SA Mère ont respectivement des fonctions en lien avec la sécurité, la sécurité et les FOH, les FOH, et la formation.

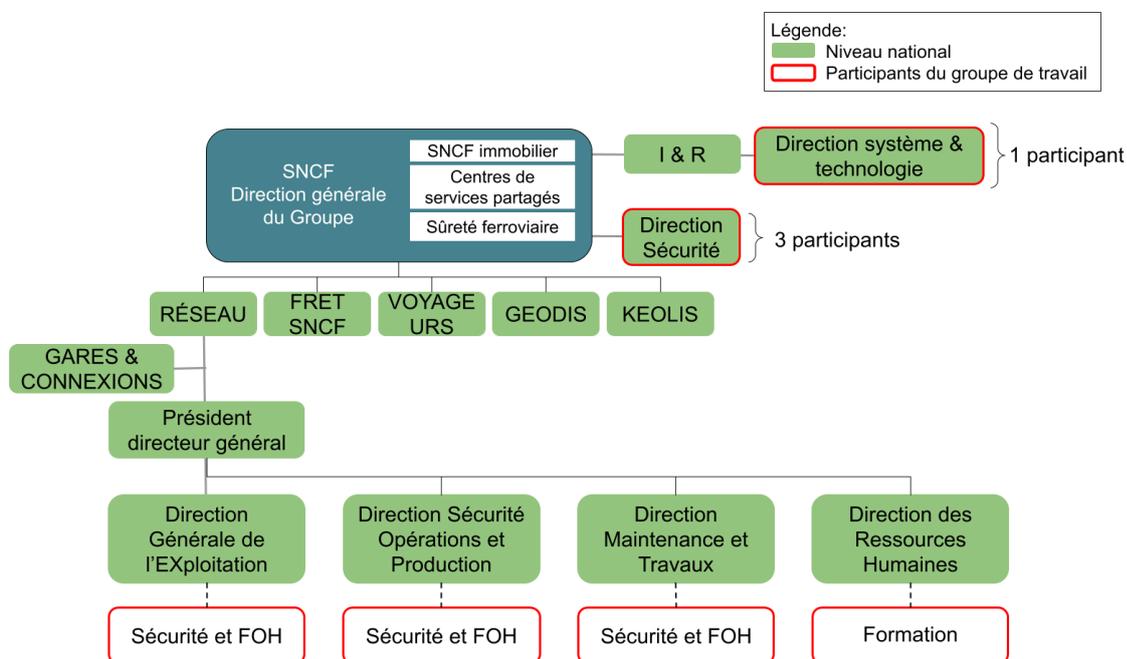


Figure 18 : répartition des huit participants au sein de la SNCF<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Afin de préserver l'anonymat des participants situés dans les directions « système & technologie » et « Sécurité » nous n'avons pas mentionné leur domaine d'expertise. Compte-tenu de l'organisation de ces directions, ces participants étaient facilement repérables.

Le contexte de la pandémie n'a pas permis de revenir sur le terrain et donc de mobiliser des acteurs de terrain (DET, DUO, DPX, et agents). Notre choix s'est donc porté sur des acteurs stratégiques de l'entreprise.

Ces participants ont été choisis pour cinq raisons principales : 1) ils disposent d'une vision complémentaire des niveaux de l'entreprise (Directions, zone de production, établissements). Plus précisément, cela permet d'avoir une vision des enjeux de la professionnalisation au travail en sécurité aux niveaux de l'entreprise ; 2) ces acteurs clés participent à la définition des stratégies de formation et de sécurité au sein de l'entreprise ; 3) ils disposent d'une expertise concernant la sécurité, les FOH et/ou la formation afin de prendre en compte les enjeux actuels (formation et sécurité) de l'entreprise ; 4) ces acteurs sont à l'origine (maitrise d'œuvre) et/ou ont connaissance du projet de thèse ; 5) les études 2 et 3 se sont déroulées auprès des AC et des DPX circulation au sein de Réseau, c'est pourquoi des acteurs de la SA Réseau ont été choisis. La SA Mère est représentée par des acteurs qui définissent les stratégies de formation et de sécurité de l'entreprise.

L'organisation et l'animation de ces groupes de travail ont été réalisées par l'équipe de chercheurs (la doctorante et les deux directeurs de recherche).

### 10.1.2. Dispositifs méthodologiques pour recueillir les données : trois groupes de travail et trois entretiens semi-directifs

#### 10.1.2.1. Les trois groupes de travail

Pour mener ces trois séances, quatre principes de travail ont été mis en place :

- Constitution et répartition des rôles : les organisateurs animent et mettent à la discussion et à la réflexion les points préparés en amont et ceux abordés au groupe de travail précédent. Cette discussion est organisée autour de questions préparées en amont.
- Présence des personnes : la présence des personnes impliquées est souhaitée à chaque groupe de travail.
- Durée : chaque groupe de travail a eu une durée de 2 heures.

- **Produit final :** un livrable synthétisant le diagnostic de l'étude et les principes d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité.

Les trois groupes de travail ont poursuivi des objectifs distincts afin d'alimenter le diagnostic concernant la professionnalisation, la sécurité et l'évaluation, et d'enrichir les principes de la démarche d'évaluation proposés (Tableau 21).

Pour les groupes de travail 1 et 2, il s'agissait de présenter et de mettre en discussion le diagnostic issu des deux premières études et de co-définir les objectifs et les formats d'évaluation du processus de professionnalisation au travail en sécurité pour accompagner l'évolution souhaitée de la culture de sécurité. La dernière séance consistait d'une part à positionner notre démarche d'évaluation par rapport aux évaluations existantes dans l'entreprise et, d'autre part, à articuler les principes d'évaluation à partir d'un exemple « type » (DPX Circulation).

Tableau 21 : Objectifs prédéfinis des trois groupes de travail

<b>Groupes de travail</b>	1	2	3
<b>Objectifs prédéfinis</b>	Présenter le diagnostic	Présenter le diagnostic révisé	Instruire l'insertion de la démarche d'évaluation au sein des outils d'évaluation existants
	Discuter et identifier les éléments à compléter ou à modifier du diagnostic	Amorcer la co-construction des principes d'évaluation à partir d'un scénario « type »	Présentation des principes d'évaluation à partir de l'exemple des DPX
	Présenter les premiers éléments des principes d'évaluation		

Les deux premiers groupes de travail étaient constitués des trois participants situés dans la Direction sécurité, et des participants situés dans les directions « système & technologie », « Générale de l'Exploitation », « Sécurité Opérations et Production », « Direction Maintenance et Travaux ». Le dernier groupe de travail comprenait l'ensemble de ces acteurs, ainsi qu'un autre situé à la Direction des Ressources Humaines.

Ces trois groupes de travail, réalisés à distance, ont été enregistrés (en accord avec les participants) et retranscrits intégralement. Au total, les trois séances ont duré 371 minutes (moyenne : 123,7 ;  $\sigma$  : 7,6 ; min : 115 ; max : 129), et les échanges ont constitué un corpus total de 17 679 mots (moyenne : 5 893 ;  $\sigma$  : 2 525,3 ; min : 4 143 ; max : 8 788).

#### 10.1.2.2. Les trois entretiens semi-directifs

Le deuxième groupe de travail ayant soulevé un certain nombre de questions sur la professionnalisation et son évaluation à la SNCF, trois entretiens semi-directifs ont été mis en place après et en complément des deux premiers groupes de travail.

Le premier entretien visait à présenter le projet de thèse et l'objectif des groupes de travail afin d'inclure deux nouveaux acteurs aux sept déjà présents (un en charge du pilotage et de la stratégie de la formation Circulation et un expert en management de l'exploitation ferroviaire) dont les compétences portaient respectivement sur la formation et le management de l'exploitation ferroviaire. Leur expertise ont permis de compléter les compétences des participants déjà présents. Toutefois, l'expert en mangement n'a pas souhaité intégrer ces groupes de travail.

Ensuite, les deux derniers entretiens ont été menés auprès d'un acteur de la SA Réseau et un de la SA Mère afin de préciser quels étaient les acteurs en charge de l'évaluation, le contenu et les temporalités de l'évaluation du côté de la formation et du côté de la production. Cela a permis d'alimenter la préparation du dernier groupe de travail en proposant un schéma des évaluations existantes au sein de la SNCF.

Sur les trois entretiens, le premier a fait l'objet d'une prise de note et les deux derniers ont été enregistrés et retranscrits. Au total, ils ont duré 132 minutes (moyenne : 44 ;  $\sigma$  : 22,7 ; min : 18 ; max : 60). Les échanges retranscrits ont constitué un corpus total de 4 156 mots (moyenne : 1 385 ;  $\sigma$  : 1 268,9 ; min : 203 ; max : 2726).

Dans un souci de respect et de protection des personnes, les données recueillies durant les groupes de travail et les entretiens ont été anonymisées. Nous avons également systématiquement obtenu le consentement des participants pour enregistrer les échanges dans le cadre des groupes de travail.

### 10.1.3. Traitement des données des trois groupes de travail et des trois entretiens semi-directifs

Pour analyser les échanges issus des trois groupes de travail et des trois entretiens, nous avons élaborer un codage thématique du contenu des échanges afin d'identifier : 1) les principes qui peuvent présider à la construction d'une démarche d'évaluation ; 2) quels pourraient être les compléments des principes d'évaluation par rapport aux évaluations existantes à la SNCF.

Pour traiter les données, trois grandes variables ont été définies : 1) la sécurité ; 2) la professionnalisation au travail en sécurité ; 3) l'évaluation (Tableau 22).

Ces variables ont été choisies pour deux raisons : 1) alimenter les investigations concernant la sécurité, la professionnalisation au travail en sécurité et l'évaluation ; 2) alimenter les principes d'évaluation.

Tableau 22 : description des variables pour analyser les trois groupes de travail et les trois entretiens

Catégories	Définitions	Exemples
Sécurité	La sécurité renvoie aux éléments en lien avec le modèle de sécurité de l'entreprise.	« <i>Quel que soit le scénario retenu, il faudrait qu'on ait un minimum de 'régulé' qui réponde bien aux obligations de certification ou d'audit, etc. C'est bien de le rappeler car on reste dans une base de prescrit. Le prescrit qui ne sera jamais réduit à néant.</i> » [groupe de travail 1, un participant dans la direction sécurité]
Professionnalisation au travail en sécurité	La professionnalisation au travail en sécurité correspond à la manière dont est mise en œuvre la professionnalisation en formation et dans le travail quotidien.	« <i>Globalement avant il y a une pression moins forte sur les établissements ou sur l'entreprise. Et de manière très schématique on formait les agents à tout. Et à partir du moment où on s'est dit qu'il faut réduire les coups, on s'est dit qu'il faut former les agents sur ce dont ils ont besoin et le strict nécessaire. D'autant plus qu'en fonction d'un changement de poste, un agent qui avait été formé initialement à une certaine procédure qu'il n'avait pas pratiqué pendant 15 ans, il fallait le reformer.</i> » [groupe de travail 1, un participant dans la direction sécurité]
Evaluation	L'évaluation renvoie aux contenu, acteurs, objets, et temporalités des évaluations au sein de l'entreprise.	« <i>C'est que ce travail porte sur l'évaluation des dispositifs de formation. On n'est pas sur l'évaluation des formateurs et des formés [...] Par exemple les REX au sein de l'équipe, des espaces de discussion, l'accompagnement des dispositifs vis ma vie. Ce sont des dispositifs de formation formels et informels</i> » [groupe de travail 3, participant au sein de la Direction Générale de l'Exploitation]

Ces trois grandes thématiques ont été chacune croisées au regard des convergences et des divergences que cela suscite, des points manquants de cette recherche, mais aussi ceux de l'entreprise, et des limites en matière de sécurité, de professionnalisation et d'évaluation.

Cela a permis de positionner la proposition des principes d'une démarche d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité, et de s'accorder avec l'ensemble des participants sur une proposition et une rédaction de principes d'évaluation.

## **10.2. Résultats : Neuf principes pour évaluer la professionnalisation au travail en sécurité**

Une première partie 10.2.1. visera à présenter les éléments du diagnostic général sur la sécurité, la professionnalisation au travail en sécurité, et l'évaluation. La deuxième partie 10.2.2. a pour objectif d'expliquer l'insertion de la démarche que nous coconstruisons par rapports aux évaluations existantes. Enfin, la troisième partie 10.2.3 vise à présenter les principes et les dimensions de la démarche d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité.

### **10.2.1. Le diagnostic général sur la professionnalisation au travail en sécurité, la sécurité et l'évaluation**

Nous présenterons dans cette partie le diagnostic général (groupe de travail 1 et 2) sur la professionnalisation, la sécurité, et l'évaluation issus des trois premières études, ainsi que les points convergents, divergents ou manquants issus des échanges avec les participants.

Ce diagnostic s'articule autour de quatre axes : la sécurité, la professionnalisation au travail en sécurité, l'évaluation, et la transition organisationnelle (Figure 19Figure 20).

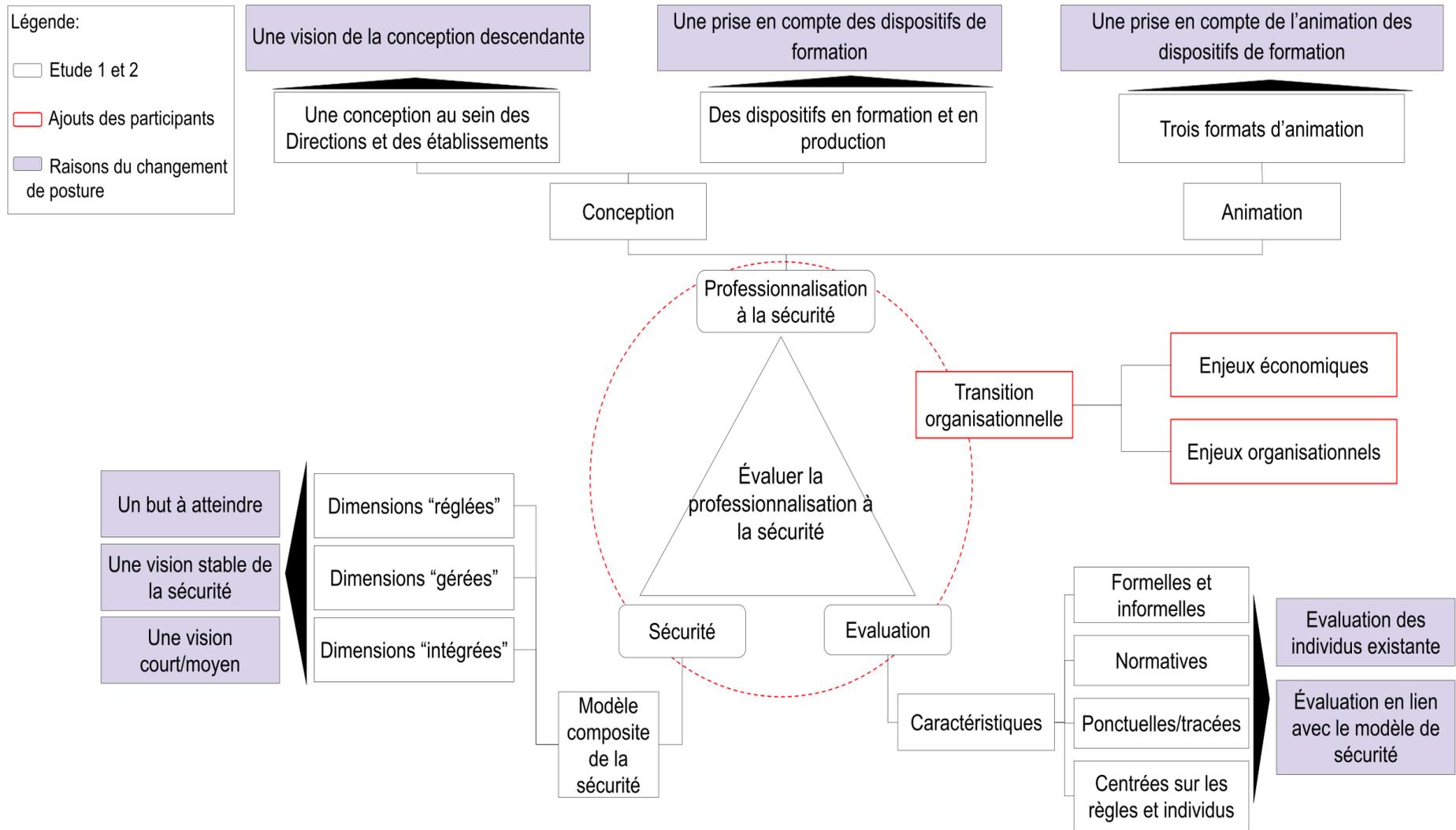


Figure 19 : diagnostic général sur la professionnalisation au travail en sécurité, la sécurité et l'évaluation

- **La sécurité**

Dans l'étude 1, pour 18 des 24 experts interrogés, l'entreprise SNCF s'inscrirait dans un modèle de sécurité « réglé ». Celui-ci se traduit par un apprentissage strict de la réglementation en formation et une application stricte des mesures prescrites par le personnel opérationnel.

En revanche, dans l'étude 3, l'analyse de l'activité des AC et des DPX Circulation au sein des dispositifs a traduit un modèle de sécurité composite au sein de la SNCF. La part des dimensions sécurité (réglée, gérée, intégrée) au sein des huit dispositifs varie : 1) trois sont composites, mais à dominance « réglé » (« remise de service », « auto-contrôle » et « formation à la veille sécurité ») ; 3) cinq sont composites avec un équilibre entre le « réglé » et le « géré » (« formation à l'astreinte », « entretien sécurité de prévention », « entraînement exercice pratique », « réunion d'unité », « fiche focus »).

Le modèle de sécurité en termes de professionnalisation vise : 1) un but à atteindre (apprentissage et application de la prescription) plutôt qu'un processus. En effet, les résultats de l'étude 1 montrent que la professionnalisation au travail en sécurité passe majoritairement par l'apprentissage et l'enseignement de la prescription. Toutefois, même si les objectifs des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité (formation et travail en production) sont souvent axés sur l'acquisition et le respect de la prescription, ils permettent de travailler d'autres dimensions pour assurer le travail en sécurité (étude 3) ; 2) une vision stable de la sécurité plutôt qu'une évolution constante ; 3) une vision à court et moyen termes plutôt qu'à long terme. Par exemple, le premier programme PRISME sur le changement de culture de sécurité avait une durée de 5 ans (moyen terme).

A partir de ce diagnostic, l'ensemble des participants s'accordent sur le fait que la SNCF devrait tendre vers un modèle de sécurité « intégré » afin de renforcer « *les compétences pour pouvoir gérer les situations non prévues* » [groupe de travail 1, participant de la Direction Sécurité Opérations et Production]. Les participants soulignent également que la sécurité « réglée » doit continuer d'être prise en compte : « *un minimum de réglé qui réponde bien aux obligations de certification ou d'audit, etc. C'est bien de le rappeler car on reste dans une base de prescrit. Le prescrit qui ne sera jamais réduit à néant* » [groupe de travail 2, un des participants de la Direction sécurité].

Ainsi, compte-tenu des résultats des trois premières études et des échanges en groupe de travail, l'évaluation du processus de professionnalisation au travail en sécurité doit tenir compte des trois aspects de la sécurité : « réglé », « géré », « intégré ».

- **La professionnalisation**

Du point de vue des experts (FOH, sécurité et formation) de l'étude 1, la professionnalisation passe essentiellement par des parcours de formation (formation initiale et continue). Un quart d'entre eux supposaient également qu'un ensemble de dispositifs de travail permet de se professionnaliser au travail en sécurité. Toutefois, ces experts n'ont pas indiqué quels sont ces types d'apprentissage.

Dans l'étude 2 menée auprès des AC et des DPX Circulation, à l'échelle de la carrière, la professionnalisation ne passe pas seulement par des parcours de formation, mais aussi par de la formation sur site et par un développement des compétences dans certains dispositifs de production (39%). Pour illustrer ce résultat, nous avons alors présenté un schéma qui reconstitue un des parcours de professionnalisation des AC (Figure 7). Ce schéma propose une lecture du parcours de professionnalisation où une alternance entre la formation formelle et des dispositifs de production se joue sur l'ensemble de la carrière.

Concernant la conception des dispositifs en formation et dans le travail, ils sont, selon les experts de l'étude 1, principalement réalisés par les Directions et par l'ingénierie pédagogique. Les résultats de l'étude 2 indiquaient que la conception relève à la fois des Directions (RH et opérationnelle), mais aussi des établissements/sites. Les directions conçoivent les dispositifs et les contenus de formation, tandis que celle de l'exploitation se charge des dispositifs dans le travail quotidien hors formation. Excepté pour les dispositifs de formation en centre de formation, les établissements participent à la conception en articulant les spécificités locales aux règles nationales pour que les agents soient en mesure de les prendre en charge dans le travail. Pour cela, ils intègrent des spécificités locales, le travail réel, et des règles nationales. Les DPX circulation traduisent et s'adaptent alors aux conditions locales puisque les Directions ne peuvent pas prendre en compte l'ensemble de ce qui se passe sur le terrain.

Selon les experts (étude 1), l'animation des dispositifs est réalisée par les formateurs, les formateurs d'entreprise et les DPX. L'étude 2 est venue compléter l'étude 1 en précisant que l'animation des dispositifs, effective à plusieurs niveaux de l'entreprise, relève de trois formats :

- a) en centre de formation, les formateurs sont dédiés aux formations hors site de production, b)

sur le site de production, la hiérarchie directe s'acquitte des dispositifs déployés, c) les pairs contribuent à la professionnalisation dans le cours du travail. En termes de professionnalisation, l'animation des dispositifs de formation est principalement prise en compte par les Directions. La professionnalisation est donc une combinaison de ces trois types d'animation.

Enfin, parmi les 53 dispositifs identifiés dans l'étude 2, 41 sont en formation et dans le travail en production (formation et travail). Ils sont facilement identifiables en tant que dispositifs qui développent les compétences. En revanche, douze dispositifs dans le travail quotidien ne sont pas considérés par l'entreprise comme « apprenant ». Or, comme vu dans l'étude 3, ils participent également au développement des compétences en travaillant au quotidien la professionnalisation au travail en sécurité.

Pour la conception, les conceptions ascendantes et descendantes des dispositifs communiquent peu. Les Directions (RH et opérationnelles) ne peuvent pas prévoir l'ensemble des situations qui ont lieu en établissement. C'est pourquoi les DPX traduisent et adaptent les situations aux conditions locales (résultats de l'étude 1 et 2). De plus, la professionnalisation ne relève pas seulement de la formation mais aussi de situations et de dispositifs de travail potentiellement « apprenants ». Selon les études 1 et 2, les formats d'animation communiquent peu. Ils sont répartis en fonction du centre de formation, du site de production et par une professionnalisation entre pairs. Ainsi, la conception et l'animation des dispositifs de professionnalisation sont distribuées dans l'entreprise, et communiquent peu.

A partir du diagnostic, les participants s'accordent sur le fait que la professionnalisation est distribuée dans l'entreprise : « *Dans le processus, on parle bien de celui exprime le besoin de formation ? Parce que formation initiale ça peut être le RH qui va initier le besoin. Continue parfois il y a du réglementaire, mais aussi le DPX et l'impulsion de l'activité* » [groupe de travail 2, un des participants de la Direction sécurité] ou encore « *directions sécurité aussi à partir des analyses de REX. Ensuite, le formateur est très important, il faut savoir amener les choses aussi* » [groupe de travail 1, participant de la Direction Sécurité Opérations et Production].

Ainsi, pour l'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité, il conviendrait d'articuler et de prendre en compte les dispositifs en formation et en production, ainsi que les

acteurs et les structurent situées aux différents niveaux de l'entreprise concernant la conception et l'animation des dispositifs.

- **Diagnostic sur l'évaluation**

Dans les études 1, 2 et 3 nous avons peu abordé les questions d'évaluation. Nous avons donc, pour ces groupes de travail, reconstitué les données sur l'évaluation. Le système d'évaluation porte sur différents aspects en formation et dans le travail en production. Pour illustrer ce résultat, nous avons construit une cartographie des 53 dispositifs répartis en fonction des types d'évaluation (Annexe 24) : 1) formelle ; 2) formelle et informelle.

Sur les 36 dispositifs pour lesquels l'évaluation est formelle et tracée, 26 portent sur l'évaluation de la satisfaction et des connaissances, et dix sur l'évaluation des connaissances et de la veille sécurité. Ensuite, les évaluations au sein de 17 dispositifs peuvent être à la fois formelles (KN1, évaluation de la satisfaction et des connaissances) et informelles (évaluation au fur et à mesure et évaluation de l'implication). Les évaluations peuvent donc être d'une part formelle, normative, et tracée et d'autre part formative, en visant à accompagner les participant dans leur professionnalisation.

Nous avons identifié des évaluations destinées à la formation et des évaluations destinées au travail en production. L'évaluation des formations comprend quatre niveaux d'évaluation. Elle est basée sur le modèle de Kirkpatrick (1959) : 1) niveau 1 : « réaction » - évaluation de la satisfaction par le formateur ; 2) niveau 2 : « apprentissage » - évaluation des connaissances par le formateur ; 3) niveau 3 : « comportement » - évaluation de l'application de l'apprentissage dans les comportements par le DPX circulation ; 4) niveau 4 : « retour sur investissement » - évaluation des coûts.

Les évaluations en production comprennent trois niveaux (niveaux de veille) : 1) dans la veille de niveau 1 (KN1), le DPX circulation contrôle les opérationnels sur le respect des procédures. Quant au DUO, il contrôle les DPX en évaluant leurs compétences managériales ; 2) le niveau de veille 2 (KN2) porte sur l'évaluation de trois aspects de la maîtrise des risques. L'évaluation du respect des procédures est réalisée par le pôle sécurité et l'encadrement en réalisant des tâches de sécurité opérationnelles. La « veille de conformité » est menée par le coordinateur de sécurité (incendie, accès, sécurité du personnel). Enfin, les compétences managériales du DUO sont évaluées ; 3) la veille de niveau 3 (KN3) est un contrôle de niveau supérieur qui vise à

évaluer le pilotage et l'orientation de la sécurité. A ce stade, nous n'avons pas d'information supplémentaire sur le KN3.

L'ensemble de ces évaluations en formation et en production sont ponctuelles et répétées, c'est-à-dire synchronique (à une date particulière). Elles sont également normatives, centrées sur l'individu, sur l'apprentissage et l'application stricte de la règle (niveau 2, KN1 et KN2) et, sur l'évaluation des conditions (KN2).

Ces caractéristiques d'évaluation garantissent : 1) le niveau des individus quant à la connaissance et la mise en œuvre des règles et des procédures en formation et production ; 2) des indicateurs chiffrés sur l'appropriation des règles et l'investissement dans la formation ; 3) des évaluations qui permettent de voir les connaissances des personnes à un moment donné.

Enfin, les évaluations formelles ne permettent pas d'appréhender la continuité de la professionnalisation dans ces espaces, ni la cohérence et la pertinence des dispositifs pour la promotion de parcours de professionnalisation au travail en sécurité. De plus, les évaluations des individus étant déjà existantes et le modèle de sécurité évoluant, il est nécessaire d'adapter l'évaluation que nous élaborons au regard de ces deux éléments.

Les participants se sont accordés sur le fait que ces évaluations sont distribuées dans l'entreprise : *« j'approuve aussi. J'ai l'impression qu'il existe un peu partout des petits bouts qui évaluent tout ce que tu décris plus ou moins bien, et qui sont entre les mains de différentes personnes. Pour plusieurs raisons : responsabilité, processus de formation, etc. C'est peut-être un problème de coordination et de vision d'un processus de bout en bout »* [groupe de travail 2, participant de la Direction Sécurité Opérations et Production]. Cela souligne une difficulté de coordination entre les différents acteurs pour pouvoir évaluer.

Ces difficultés de coordination pour l'évaluation n'avaient pas été soulevées lors des études 1, 2 et 3. Les participants des groupes de travail étaient conscients de ces difficultés sans pour autant pouvoir se positionner entièrement : *« aujourd'hui il y a un process existant dans la délivrance de la formation et l'ingénierie pédagogique. En parallèle il y a les commanditaires métiers. Et puis décisionnaires et ligne managériale. Ligne managériale (Dpx et DET) qui peut être aussi commanditaire et décisionnaire sur le budget. Il n'y a pas naturellement de grandes instances où ces trois grandes parties se retrouvent pour prioriser et définir une stratégie globale sur le développement des compétences. Ça fonctionne beaucoup en injonction »* [groupe de travail 2, un des participants de la Direction sécurité]. En effet, au moment des

groupes de travaux les participants étaient pris dans la réorganisation de l'entreprise en SA. Penser les questions de coordination était donc compliqué dans un tel contexte.

Toutefois, au cours des échanges du groupe de travail 3, la possibilité d'intégrer l'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité au sein d'audits a été mentionné.

Un des participants de la Direction sécurité : *« c'est d'autant plus intéressant que les structures d'audits qui font partie de la structure centrale de notre direction. Et pour y avoir sévit quelques années, en termes d'audits, mais ça ne fait partie de la réflexion. Et pour en avoir parlé avec les chefs de mission. Et moi j'ai discuté avec eux, ils sont pas outillés pour regarder ça. Ils regardent si l'individu a eu telle formation, s'il a fait un écart à tel endroit, est-ce que cette personne est habilitée et formée. Est-ce qu'il est veillé ? Quel type de veille il y a ? Quelles actions derrière la veille ? Et puis s'il y a un évènement quel REX est mis en place, et les actions derrière ? Mais à aucun moment on vient se dire que dans cette structure on sait très bien qu'il y en a, dont ce n'est pas forcément la mission, qui fait un accompagnement spécifique sur le long terme car lui il connaît les installations, les gens, etc. On n'est pas outillé là-dessus. Et au cran au-dessus, côté « gendarme » établissement public ferroviaire, que je sache c'est quelque chose qu'ils ne regardent pas non plus. Donc si on n'a pas ces bases, ce travail pour porter le sujet, on n'est pas outillé pour le mesurer, l'identifier ».*

Doctorante : *« cet audit ne serait pas un espace, un lieu, où on pourrait porter cette démarche ? »*

Un des participants de la Direction sécurité : *« chaque structure (SA) qui commandite. Le donneur d'ordre depuis le 1er janvier 2020 c'est la SA concernée. Après il y a d'autres formes d'audits, il y a des audits de conception qui se font. Ça pourrait être l'objet d'un audit de conception de regarder cela. Et là c'est le comité de notre président, de nos dirigeants qui se pose la question de si c'est un sujet ou pas qui mérite que l'on fouille. Mais ça pourrait être l'objet d'un audit de conception de se dire la formation elle donne quoi par rapport à son intégration dans des structures de production et comment un parcours se forme ? »*

Les audits de conception pourraient alors être un espace où les principes de la démarche d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité sont pris en compte.

Au regard des résultats et des échanges au sein des groupes de travail, il conviendrait que l'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité soit diachronique et prennent en compte un ensemble d'acteurs.

- **Transition organisationnelle**

Ce dernier axe du diagnostic a émergé au cours des groupes de travail. Les participants ont en effet insisté sur une dimension que nous avons peu travaillée, celle des enjeux organisationnels et économiques.

La transition organisationnelle repose sur deux piliers. Le premier renvoie aux enjeux économiques de réduction des coûts de structure conduisant à une rationalisation de l'offre en centre de formation. Auparavant, les agents étaient formés à des compétences spécifiques à un métiers dans toute sa diversité d'exercice, alors qu'aujourd'hui ils sont formés à ce dont ils ont besoin à un moment donné.

En ce qui concerne les enjeux organisationnels, la réduction du nombre de centres de formation et l'augmentation du temps de trajets pour s'y rendre ont poussé les établissements à s'adapter. Pour ce faire, les établissements ont augmenté le nombre de formations continues, sans pour autant détériorer le système de formation.

De plus, l'émergence des technologies nouvelles dans l'offre de formation sont venus questionner l'impact potentiel que cela pouvait avoir sur la professionnalisation.

Participant dans la Direction Générale de l'Exploitation : *« ces enjeux-là existent par rapport au coût économique et aux enjeux organisationnels. Un troisième enjeu me vient en tête, tout ce qui est enjeux technologiques. Le fait qu'on puisse introduire des formations à distances, des technologies nouvelles. Mais c'est peut-être dans organisationnel. De plus en plus on parle d'introduire des simulateurs dans les formations ou est-ce que c'est quelque chose qui peut impacter la professionnalisation. Ça peut entrer dans l'organisationnel avec la technologie, le contexte, de plus en plus de formations à distance. »*

Un des participants de la Direction sécurité : *« effectivement tu as un aspect conjoncturel avec la pandémie qui a un impact avec le fait de faire du distanciel. Et après il y a les apprenants avec des profils plus aptes à suivre des cours à distance que de faire du présentiel, en termes de modalités pédagogiques. »*

Participant dans la Direction Générale de l'Exploitation : *« moi je n'étais pas sur les générations, mais sur l'introduction des nouvelles technologies. C'est encore un autre sujet. »*

Un des participants de la Direction sécurité : *« ce que je veux dire c'est que les nouvelles technologies c'est un moyen, elles servent un but. Soit le but de réduire des coûts, soit de s'adapter à une conjoncture particulière comme la pandémie. »*

Participant dans la Direction Générale de l'Exploitation : *« ou augmenter l'efficacité de l'apprentissage pour améliorer les outils pédagogiques. »*

Les aspects technologiques n'ont pas été travaillés dans les trois premières études. Or, il serait intéressant de travailler les liens entre les dispositifs en présentiel et en distanciel afin d'appréhender la manière dont les personnes se professionnalisent au travail en sécurité en fonction de ces deux dispositifs.

Ce diagnostic a également soulevé un certain nombre de questions concernant les personnes en charge des évaluations, la temporalité et le contenu des évaluations en formation et en production. Pour répondre à ces questionnements, nous avons donc mené trois entretiens semi-directifs et discutés des éléments recueillis au cours du troisième groupe de travail. Le point suivant visera donc à présenter les informations recueillies pour ensuite mettre en perspective nos principes d'évaluation par rapport aux évaluations existantes.

### 10.2.2. Des principes d'évaluation complémentaires aux évaluations existantes

La reconstitution des évaluations en formation et en production en ce qui concerne les acteurs, la temporalité et le contenu des évaluations est basée sur le groupe de travail 2 et sur les échanges issus des trois entretiens semi-directifs.

Les évaluations, réalisées en formation initiale et continue et en production, portent à la fois sur les individus, les dispositifs et l'environnement de travail (groupe de travail 2 ; entretien 2 et 3). Ces évaluations peuvent prendre plusieurs formes en fonction des types d'évaluations. Pour comprendre la manière dont sont conçues et menées les évaluations, nous aborderons d'abord l'évaluations des individus, des dispositifs et de l'environnement de travail réalisées dans

l'entreprise. Ensuite, nous proposerons l'insertion des principes d'évaluation par rapport aux évaluations existantes.

- **L'évaluation des individus en centre de formation et dans le travail en production**

A partir des échanges du groupe de travail 2 et de l'entretien 3), l'évaluation des individus en formation initiale et continue porte sur trois niveaux basés sur le modèle de Kirkpatrick (1959) : 1) la satisfaction des formés ; 2) les connaissances acquises en formation ; 3) le transfert des connaissances apprises dans les comportements en situation de travail. Ces évaluations sont créées par l'ingénierie pédagogique de la formation puisque la direction de la formation est garante de l'agrément EPSF (Etablissement Public de Sécurité Ferroviaire). Cet agrément porte sur les procédures et les dispositions qui répondent aux exigences requises afin de garantir la sécurité de l'infrastructure ferroviaire aux niveaux de la conception, de l'entretien et de l'exploitation. Les évaluations de niveaux 1 et 2 sont réalisées en fin de formation. Pour le niveau 3 d'évaluation, le participant de la Direction des Ressources Humaines explique que celle-ci « *est prévue dans les cahiers des charges de formation, mais qu'elle prend souvent la forme d'un document que le hiérarchique doit remplir pour le renvoyer, mais qui n'est jamais fait* ».

Selon un des acteurs de la Direction sécurité (entretien 2 ; groupe de travail 2), une fois que les individus ont validé l'évaluation de niveau 2, ils sont habilités ou certifiés dans leur EIC. Les habilitations, menées par le DPX, ont lieu après une évaluation de niveaux 1 (satisfaction) et 2 (acquisition des connaissances). Elles doivent être renouvelées tous les trois ans. Les certifications sont établies par les établissements et concernent les DPX entrant à bac + 5. L'établissement évalue suite à la formation initiale les capacités techniques, d'analyse et managériale du jeune cadre.

Ensuite, pendant le travail en production, les agents et les managers sont évalués de différentes façons : 1) le contrôle de niveau 1 : le DPX évalue les agents sur leurs savoir, savoir-faire et savoir-être. Le DUO évalue les DPX en réalisant un contrôle sur le management (comment sont organisés les contrôles par le DPX, quelles connaissances des risques sur son périmètre, etc.) et production (savoir, savoir-faire, comment le DPX observe et qualifie ses observations au travers de la veille) ; 2) le contrôle de niveau 2 : le pôle sécurité évalue les DPX en faisant un « prélevement opérationnel » sur le terrain, et le DUO en réalisant un « prélevement opérationnel » et un « prélevement sur la veille managériale ». L'ensemble des items de

l'évaluation sont créés par la direction de la circulation. Le supérieur hiérarchique direct décide de la fréquence des évaluations.

L'entretien 3 a permis d'ajouter l'évaluation des formateurs que nous n'avions pas abordé lors des deux premiers groupes de travail.

L'évaluation des formateurs délivrant des formations habilitantes est menée tous les ans par leurs N+2. L'évaluation se réalise au cours d'une formation dispensée par le formateur. Elle repose sur un contrôle pédagogique qui porte sur la manière dont sont utilisés les supports, les connaissances réglementaires, etc. : *« il va avoir un justificatif de compétences. Il va y avoir des critères qui sont posés légalement par l'EPSF. Donc ça on le vérifie. Et ensuite c'est intégré dans la veille. Il est veillé pédagogiquement, annuellement, par son N + 2. La veille se fait sous forme de fond de salle avec un document à remplir qu'on met dans le dossier du formateur. Après c'est intégré en fonction des outils de formation, dans un tableau Excel. Il y a rien d'uniforme à ce jour »* (entretien 3, participant Direction des Ressources Humaines).

Les formateurs et les formateurs d'entreprise sont évalués au minimum une fois par an. Leurs évaluations sont créées par l'ingénierie pédagogique qui se situe au sein des directions des RH.

- **L'évaluation des dispositifs**

L'évaluation des dispositifs a été uniquement mentionnée lors des entretiens 2 et 3. Cette évaluation porte *a priori* uniquement sur les dispositifs en formation initiale et continue (entretien 2, un des participant de la Direction Sécurité). Elle correspond au niveau 4 d'évaluation (Kirkpatrick, 1959) où les avantages de la formation sont évalués (entretien 3, participant Direction des Ressources Humaines).

- **L'évaluation de l'environnement de travail**

A partir des échanges de l'entretien 2 et du groupe de travail 2, l'évaluation de l'environnement de travail, dont la fréquence n'est pas définie, passe par un contrôle de niveau 2 et de niveau 3. Dans le contrôle de niveau 2, le pôle sécurité évalue le risque incendie, les accès, la sécurité du personnel, la sûreté, la santé et sécurité au travail et la sécurité de l'exploitation ferroviaire. Les items d'évaluation sont créés par la direction de la circulation.

Le contrôle de niveau 3 est réalisé soit par les directions sécurité, soit par des audits. Les directions sécurité réalisent les évaluations dans plusieurs établissements. Ces évaluations

permettent de faire une photographie du périmètre de responsabilité en termes de maîtrise des risques et d'animation de la sécurité pour le Directeur Régional. Pour ce faire, des prélèvements sur les opérateurs et les managers sont réalisés. Les audits interviennent sur demande des directions régionales ou nationales. Ils consistent à la fois en une évaluation de la production sur les versants opérationnel et management. Ces audits ont lieu tous les ans ou tous les deux ans.

L'ensemble des évaluations identifiées au sein de l'entreprise porte essentiellement sur les individus, c'est-à-dire sur les formés et les formateurs pour la formation initiale et continue et, sur les agents et les DPX pour le travail en production. Elles sont créées par les directions (opérationnelle et formation) et par les établissements. Ces évaluations sont distribuées et menées de trois manières différentes (les évaluations en formation, les contrôles en production et les évaluations de l'environnement de travail), ce qui indique que l'entreprise ne s'inscrit pas *a priori* dans un processus général d'évaluation.

Le diagnostic et les échanges au cours des groupes de travail, et notamment le deuxième, nous amène à des principes d'évaluation qui s'insèrent de manière complémentaire par rapport aux évaluations existantes à la SNCF. Plus précisément, les évaluations (individus, dispositifs, environnement de travail) réalisées à la SNCF sont normatives, ponctuelles et distribuées dans l'entreprise. De plus, il ne s'agit pas de construire des principes d'évaluation qui évaluent les mêmes objets. C'est pourquoi les principes d'évaluation porteront sur le processus de professionnalisation au travail en sécurité et tiendra les liens de la conception à l'animation en formation et en production.

La co-construction des principes d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité a pour objectif d'accompagner l'évolution de la culture de sécurité. La troisième partie visera alors à présenter les principes et ses dimensions.

### 10.2.3. Neuf principes d'une démarche d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité

Les principes de la démarche d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité ont été construits à partir des discussions autour du diagnostic concernant les métiers de la

circulation et autour de trois représentations graphiques des principes d'évaluation (groupes de travail 1, 2 et 3).

A partir des échanges issus du diagnostic, les principes d'évaluation devraient : 1) tenir compte de l'ensemble des dispositifs qui se situent en formation et en production, ainsi que leur articulation. En effet, la professionnalisation relève de dispositifs en formation et en production potentiellement « apprenants ». Ces dispositifs forment un système de ressources, dont leur articulation au moment de l'étude ne permettait pas *a priori* d'assurer une continuité dans les parcours de professionnalisation. Ceci suppose d'interroger les parcours formels de professionnalisation et l'évaluation pour rendre visible un système de ressources aujourd'hui pour partie visible. ; 2) tenir les liens de la conception à l'animation en formation et en production; 3) prendre en compte à différents niveaux de l'entreprise l'ensemble des acteurs en formation et en production impliqués dans la professionnalisation ; 4) alimenter la réflexion sur les questions de cohérence d'ensemble de la professionnalisation ; 5) comprendre une approche diachronique et synchronique de l'évaluation pour tenir l'ensemble des temporalités de la professionnalisation.

Les échanges autour des deux graphiques des principes d'évaluation (groupes de travail 1, 2 et 3) ont porté sur les acteurs en charge de réaliser les évaluations à la SNCF, les personnes qui accompagnent l'évaluation, et la temporalité de l'évaluation.

Les participants s'accordent sur trois points. Premièrement, les personnes qui accompagnent l'évaluation sont les commanditaires (Directions ; SA en fonction des commanditaires). Deuxièmement, pour l'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité, il serait nécessaire de prendre en compte plusieurs évaluateurs afin d'avoir un groupe pluridisciplinaire (groupe de travail 1 et 2). Cependant, il n'existe pas de grande instance où les acteurs en charge des évaluations se retrouvent pour prioriser et définir une stratégie globale sur le développement des compétences (groupe de travail 1 et 2). Troisièmement, l'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité peut couvrir deux types de temporalités : 1) une évaluation qui aurait une forme de récurrence sur un certain nombre de dimensions identifiées (des dimensions sujettes à des évolutions fréquentes) ; 2) des évaluations ponctuelles en réaction à des événements comme la crise sanitaire, ou des événements spécifiques dans un établissement (groupe de travail 2). Cela permettrait de repérer et d'anticiper des dérives liées à la professionnalisation des agents et du management.

Ces discussions conduisent à neuf principes d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité (Figure 20). Ces principes renvoient à des axes de questionnement à instruire en amont de la mise en œuvre de la démarche d'évaluation. Cette démarche est considérée comme un ensemble de principes et de critères cohérents qui visent à évaluer le processus de professionnalisation pour travailler en sécurité. Ces principes pourraient permettre d'alimenter la réflexion sur la cohérence d'ensemble de la professionnalisation en tenant les liens de la conception à l'animation en formation et en production.

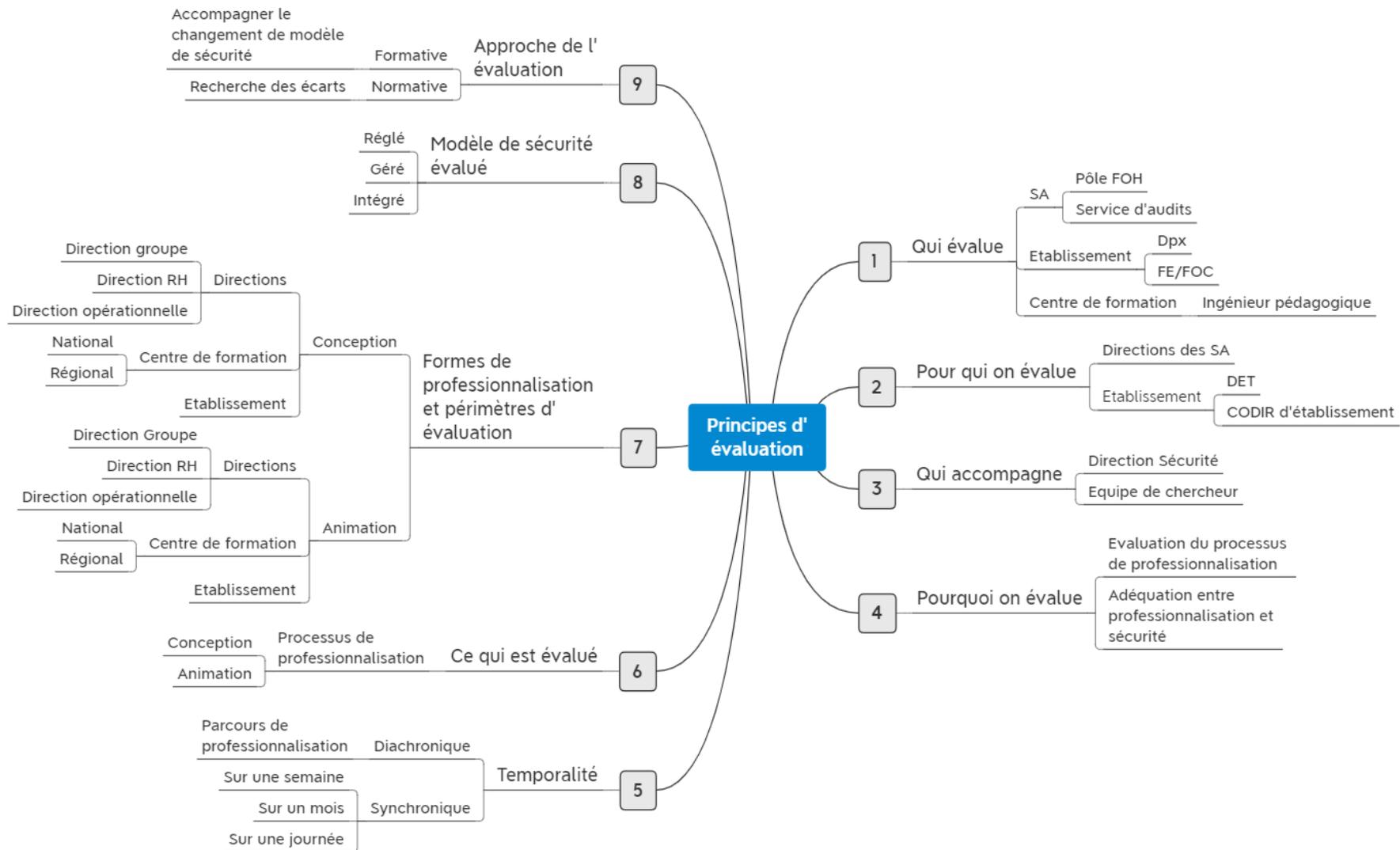


Figure 20 : neuf principes d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité

La démarche d'évaluation comprend neuf principes et 16 dimensions.

Les quatre premiers principes permettent à la maîtrise d'ouvrage (Directions Sécurité et Innovation & Recherche), en amont de la mise en œuvre de la démarche, de définir le cadre de l'évaluation en précisant : qui évalue, pour qui et qui accompagne l'évaluation ainsi que les raisons qui président à cette évaluation (pourquoi évalue-t-on ?).

Le principe 1 renvoie à la définition de la ou des personnes en charge de l'évaluation (« qui évalue ? » ; Figure 20). Le principe 2 correspond à la ou aux personnes pour qui l'évaluation est réalisée (« pour qui on évalue » ; Figure 20). Ce principe est en lien à la fois avec les demandeurs de l'évaluation et avec le destinataire pour qui l'évaluation va se réaliser. Dans notre cas, les investigations concernaient les AC et les DPX Circulation. Les investigations ont été menée par la doctorante qui se situait au sein de la Direction Sécurité. C'est pourquoi l'évaluation a été réalisée pour la Direction Sécurité et pour l'établissement où s'est déroulé l'étude. Le principe 3 renvoie aux acteurs ou entités qui accompagne l'évaluation, c'est-à-dire ceux qui contribuent au processus d'évaluation sans en être les évaluateurs directs. Le principe 4 « pourquoi on évalue » sert à définir en amont les objectifs poursuivis pour réaliser l'évaluation.

Les cinq derniers principes renvoient aux champs de l'évaluation (ce qui est évalué et comment). Ils permettent à la maîtrise d'œuvre et à la maîtrise d'ouvrage de définir la temporalité de l'évaluation, d'identifier les formes de professionnalisation et le périmètre d'évaluation, le modèle de sécurité qui sous-tend la professionnalisation et l'approche de l'évaluation retenue. Le choix des dimensions composant ces principes doit assurer la cohérence d'ensemble nécessaire (de la conception à l'animation en formation et en production) pour accompagner la transition souhaitée par l'entreprise en matière de culture de sécurité.

Le principe 5 renvoie à la définition de la temporalité de l'évaluation. Dans ce travail, la temporalité est à la fois synchronique, en permettant de réaliser un état des lieux de la professionnalisation à un moment donné et à la fois diachronique lorsqu'elle porte sur le processus de professionnalisation au travail en sécurité (le long terme). Le principe 6 est la définition de l'objet d'évaluation. Dans notre cas, l'objet d'évaluation est le processus de professionnalisation aux niveaux de la conception et de l'animation. Le principe 7 renvoie à la définition des formes de professionnalisation et des périmètres d'évaluation. Dans ce travail, la conception et l'animation passent par les directions, les établissements et les centres de formation, et comprennent des dispositifs en formation initiale, continue et en production. Le

principe 8 correspond à la définition du modèle de sécurité à évaluer. Dans notre cas, cela renvoie à la sécurité composite (réglé, géré, intégré). Enfin, le principe 9 renvoie à la définition du format de l'évaluation. Ce format peut être normatif ou formatif.

Pour illustrer les principes de la démarche d'évaluation et ses dimensions, nous présenterons la manière dont ces principes d'évaluation peuvent s'instancier dans le processus de professionnalisation des DPX Circulation reconstitué à partir des résultats issus des deux précédents chapitres (Figure 21).

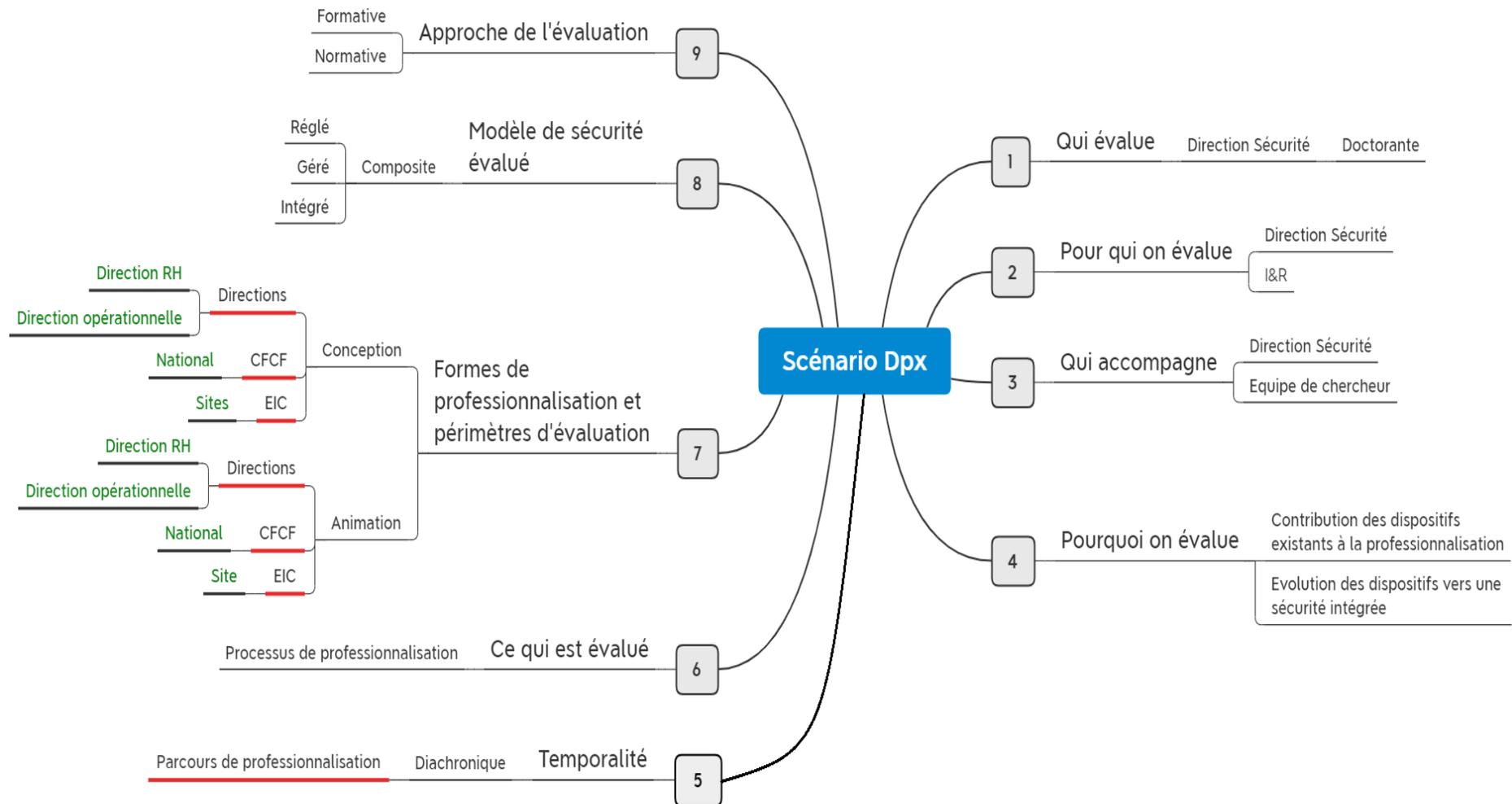


Figure 21 : les principes d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité à partir d'un scénario idéal pour les DPX Circulation

- **Définition du cadre de l'évaluation**

Comme vu précédemment, les quatre premiers principes correspondent aux questions à se poser pour mettre en œuvre la démarche d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité pour les DPX Circulation.

Dans cet exemple, l'évaluation est réalisée par la doctorante dont le poste est situé au sein de la Direction Sécurité. La Direction Sécurité et Innovation & Recherche étant à l'origine de la demande, la recherche a été réalisée pour ces deux directions. L'évaluation a été accompagnée par l'équipe de la Direction Sécurité et par l'équipe de chercheurs impliqués dans ce travail de thèse.

Enfin, le but de cette évaluation est de déterminer la contribution des dispositifs existants à la professionnalisation au travail en sécurité, et de déterminer l'évolution des dispositifs vers une sécurité intégrée.

Les objectifs de cette évaluation s'inscrivant dans une perspective d'évolution de la professionnalisation, il convient que la temporalité de l'évaluation soit sur des temps longs.

Les investigations issues de l'étude 2 alimenteront les cinq principes suivants.

- **Le champ de l'évaluation**

- Principe 5 sur la temporalité de l'évaluation

Pour illustrer ce principe, nous nous centrerons sur la temporalité diachronique (parcours de professionnalisation) de l'évaluation.

L'exemple porte sur le parcours promotionnel des DPX au cours de leur carrière, c'est-à-dire dans une optique diachronique (Figure 22).

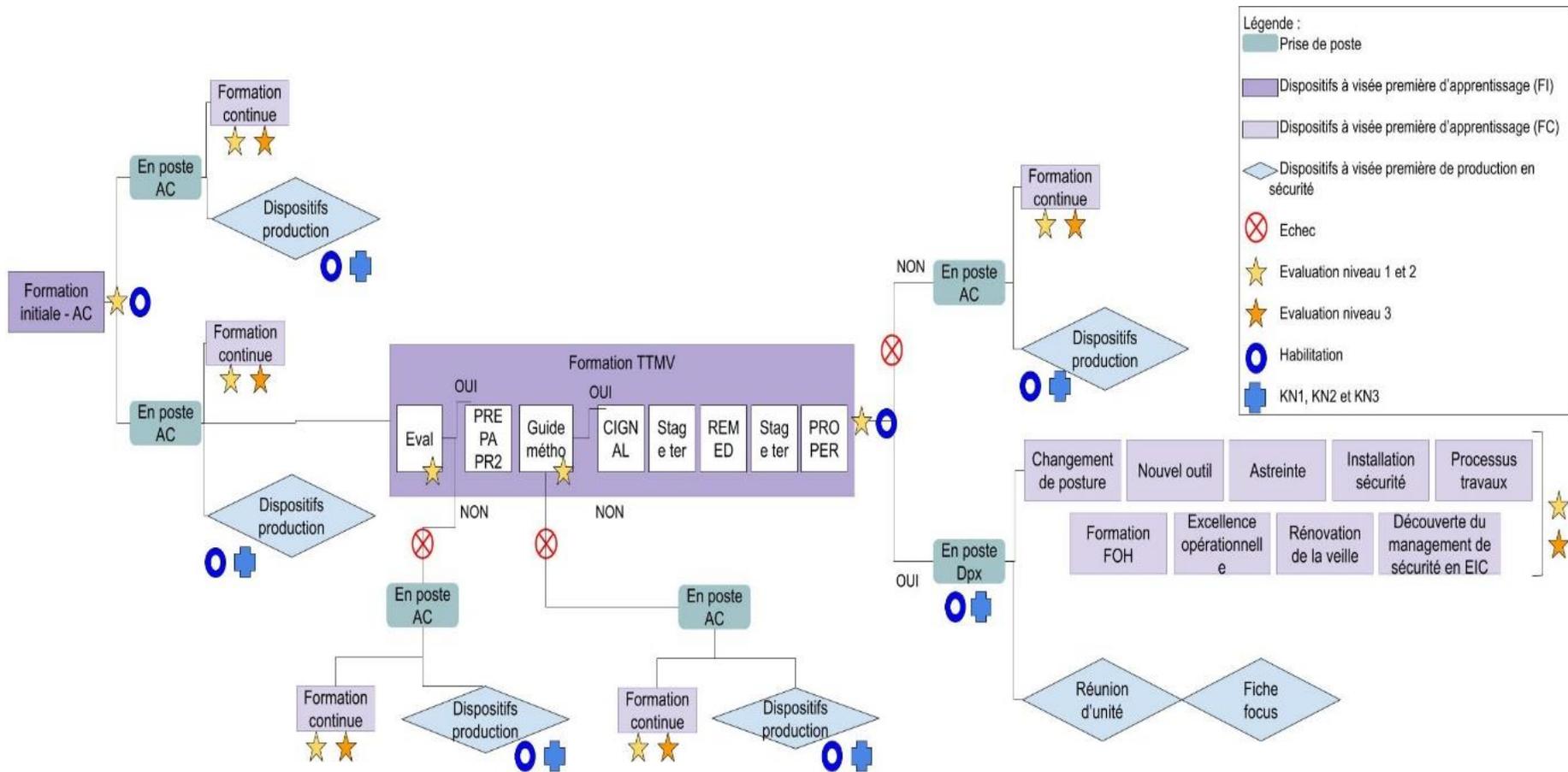


Figure 22 : le parcours promotionnel des DPX au niveau d'une carrière

Ce parcours renvoie à une lecture de la temporalité qui n'est pas celle de la prescription des Directions (opérationnelles et RH) en matière de formation. Nous proposons donc de prendre en compte et d'articuler la formation pilotée par les directions et les métiers ainsi que la formation et l'apprentissage en situation de travail en production.

Pour arriver au poste de DPX dans le parcours promotionnel, l'individu suit d'abord une formation initiale pour être agent circulation. A l'issue de cette formation, il est évalué (niveau 1 et 2) en CFCF. Il est ensuite habilité en EIC à prendre le poste. Une fois l'agent circulation en poste, il alterne entre des temps en formation continue avec des évaluations de niveau 1, 2 et 3, et des temps dans les dispositifs de production avec des contrôles de niveau 1, 2 et 3. L'agent est également habilité tous les trois ans.

S'il le souhaite, il peut poursuivre avec la formation TTMV (Technicien Transport MouVement) où se trouvent plusieurs modules qui font l'objet d'une évaluation (niveau 1 et 2). Si l'agent échoue, il retourne en poste et continue d'alterner entre des temps en formation continue et dans les dispositifs en production. S'il réussit, il peut soit poursuivre en tant qu'agent circulation, soit prendre un poste de DPX. Avant de prendre ce poste, il devra être habilité par son supérieur hiérarchique direct. Durant sa prise de poste, le DPX alterne également entre des temps en formation et des temps au sein des dispositifs de production. Son habilitation est renouvelée tous les trois ans.

Tout au long de ce parcours, un certain nombre d'évaluations sont mises en œuvre, notamment celle des individus. Toutefois, les dispositifs à visée première de production dans lesquels interviennent les DPX ne sont *a priori* pas évalués. Notre démarche d'évaluation propose de prendre en compte ces dispositifs. En effet, comme les dispositifs à visée première d'apprentissage, ceux à visée première de production développent les compétences dans le quotidien du travail en production.

Ce principe permet d'identifier d'une part les dispositifs qui pourraient manquer dans le processus de professionnalisation au travail en sécurité et d'autre part les types de dispositifs qui peuvent être mobilisés pour favoriser la professionnalisation.

- Principe 6 sur l'objet de l'évaluation et principe 7 sur les formes de professionnalisation et les périmètres d'évaluation

Le processus de professionnalisation au travail en sécurité des DPX Circulation est ici évalué. Afin d'appréhender le processus de professionnalisation, il convient de prendre en compte les

formes de professionnalisation et les périmètres d'évaluation. Ceux-ci portent à la fois sur la conception et l'animation.

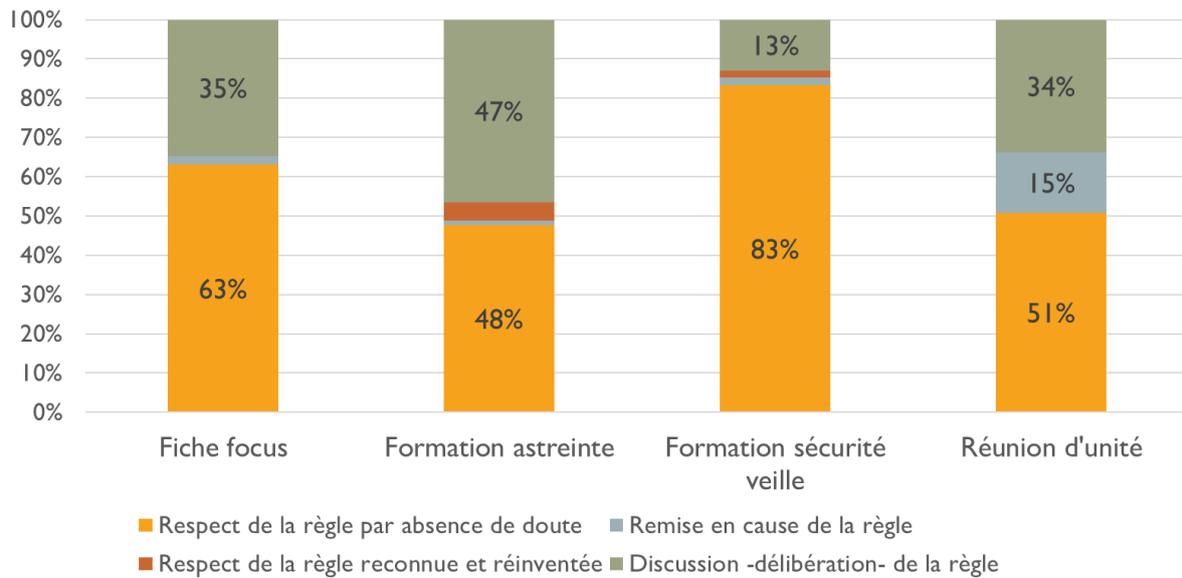
Comme vu au chapitre 8, un ensemble de dispositifs en formation et dans le travail quotidien, animés à différents niveaux de l'entreprise, permettent de développer les compétences des DPX Circulation. Leur professionnalisation est essentiellement réalisée en centre de formation. Il existe peu de dispositifs sur site. Ces dispositifs sont également conçus à des niveaux différents de l'entreprise.

Ces principes nous permettent : 1) de recenser l'ensemble des dispositifs en formation et en production afin d'identifier si certains dispositifs pourraient être ajoutés au processus de professionnalisation ; 2) d'identifier les entités et les acteurs en charge de l'animation et de la conception pour les prendre en compte dans le périmètre de l'évaluation ; 3) de prendre en compte à la fois les niveaux de l'animation et de la conception pour tenir les liens du processus de professionnalisation qui est composé d'acteurs et de dispositifs en formation et en production.

Afin de vérifier si les dispositifs tendent vers le modèle de sécurité souhaité, il est nécessaire d'identifier quel(s) modèle(s) de sécurité sont travaillés au sein des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité.

- Principe 8 sur le modèle de sécurité évalué

Dans les métiers de la circulation, la règle tient une place importante. Une des manières de s'intéresser à la professionnalisation au travail en sécurité serait alors de déterminer comment l'appropriation de la règle est travaillée au sein d'une diversité de dispositifs en formation et en production. Pour ce faire, nous nous sommes basés sur le modèle des quatre niveaux d'appropriation de la règle conçu par Mayen et Savoyant (Graphique 14). Ce modèle permet d'avoir une vision synthétique des formats d'appropriation de la règle en situation de professionnalisation.



Graphique 14 : répartition (en pourcentage) des quatre formats d'appropriation de la règle mobilisés par les animateurs et les apprenants de quatre dispositifs destinés aux DPX

Ce qui est travaillé au sein de ces quatre dispositifs de professionnalisation à visée première d'apprentissage (formations astreinte ou sécurité-veille) ou de production (fiche focus ou réunion d'équipe) est à dominante réglée puisque le respect de la règle par absence de doute prime. Toutefois, certains dispositifs plus que d'autres permettent de travailler d'autres dimensions telles que la remise en cause de la règle, la discussion et délibération de la règle, et la réinvention de la règle. Ces dimensions sont mobilisées lorsque la règle ne suffit pas ou est insatisfaisante au regard des situations travaillées au sein de ces dispositifs. Ces dispositifs (la formation astreinte ou la réunion d'équipe) permettent donc de travailler des dimensions « intégrées » de la sécurité. Cet exemple permet également d'identifier quels sont les dispositifs les plus appropriés pour travailler une dimension du rapport à la règle.

En revanche, les niveaux « remise en cause de la règle » et « respect de la règle reconnue et réinventée », qui permettraient d'être dans une sécurité construite, sont très peu présents.

Ce principe permet d'identifier quel est le modèle de sécurité effectif au sein de la SNCF et d'identifier les marges de manœuvre à mettre en place en matière de sécurité pour aller vers le modèle souhaité.

○ Principe 9 sur l'approche de l'évaluation

Enfin, l'ensemble de ces principes permet à la fois de travailler la dimension formative (accompagner le changement de modèle de sécurité) et normative (écarts à l'attendu). La dimension normative peut par exemple servir à vérifier si les dispositifs existants permettent de travailler la sécurité telle que l'entreprise le souhaite à un moment donné.

Pour conclure, les principes de la démarche d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité se situent à un niveau général, permettant de réaliser une photographie de l'existant relatif à la professionnalisation tout au long d'un parcours sur des métiers et sur des postes opérationnels ou à responsabilité. Cette démarche permet de repérer les dispositifs auxquels peuvent avoir accès les individus durant leur parcours.

Ces principes peuvent être un outil descriptif qui permet : 1) de prendre des décisions à partir d'une connaissance assez fine de l'ensemble des dispositifs, de leur articulation pour des métiers et dans le temps ; 2) d'avoir une vision sur le long terme afin de déterminer où en est la professionnalisation au travail en sécurité et ce vers quoi l'entreprise veut tendre.

De plus, les méthodes mobilisées pour alimenter ces principes d'évaluation sont également des outils. Ils permettent de reconstituer le paysage de la professionnalisation à travers la reconstitution de cartographies des dispositifs et des parcours de professionnalisation, et à travers des critères issus de modèles scientifiques (ex : appropriation des règles).

Ces principes et ces méthodes permettent donc de contribuer à outiller les questions de professionnalisation de manière générale.

Les neuf principes d'évaluation ont été élaborés à partir du cas des AC et des DPX Circulation. C'est pourquoi la mise œuvre de ces principes soulève des questions qui restent à instruire : l'ensemble de ces principes sont-ils applicables à d'autres métiers ? A d'autres secteurs d'activités ? Et à quel(s) niveau(x) ces principes sont-ils applicables pour d'autres métiers ?

Les trois groupes de travail auront permis de déterminer six éléments à prendre en compte pour la démarche d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité : le processus de professionnalisation, les niveaux de conception et d'animation, l'ensemble des dispositifs en formation et en production, les différentes temporalités de la professionnalisation, l'ensemble des acteurs impliqués dans la professionnalisation et, les réflexions sur la cohérence d'ensemble de la professionnalisation.

La SNCF évaluant déjà les individus, nous proposons que ces principes d'évaluation viennent en complément aux évaluations existantes. Ces principes sont un outil descriptif qui propose des axes de questionnement préalables à la mise en œuvre de l'évaluation. De plus, au sein de ces principes, des outils méthodologiques issus de l'étude 2 et 3 sont mobilisés pour évaluer.

L'ensemble des neuf principes et des 16 dimensions de l'évaluation permettront d'évaluer la pertinence et l'efficacité du processus de professionnalisation au travail en sécurité.

# Partie 4 : Discussion générale et conclusion

Pour rappel, cette thèse s'inscrit dans un contexte d'évolution de management de la sécurité au sein de la SNCF, dont le programme PRISME (Proactif, Risques, Interfaces, Simplification, Management, Equipements), mis en place par la Direction Générale de la Sécurité en 2015, visait à élaborer et déployer un programme de management de la sécurité pour atteindre un haut niveau de sécurité.

Pour ce faire, une quinzaine de projets transverses sur l'ensemble de la SNCF ont été déployés. Ils étaient axés autour de thématiques sur le management (ex : consolider l'engagement managérial), la professionnalisation (ex : développer les comportements proactifs) ou encore sur la simplification des systèmes donnant accès aux documents (ex : améliorer les outils de recherche documentaire) et des documents eux-mêmes (ex : réviser certaines réglementations identifiées comme difficiles à mettre en œuvre). La professionnalisation était donc l'un des leviers retenus par l'entreprise pour aller vers une culture de sécurité « intégrée », c'est à dire une culture qui vise l'articulation des dimensions « réglées » aux dimensions « gérées ». Dans ce cadre, cette recherche est l'une des contributions pour accompagner l'évolution de la culture de sécurité de l'entreprise par la construction de principes d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité.

Sur la base des résultats présentés dans les chapitres précédents, deux axes de discussion sont ici retenus pour souligner les apports potentiels de cette recherche et les mettre en perspective. Il s'agit de montrer comment ce travail propose de penser l'évaluation autrement, en se centrant sur les dispositifs et les parcours de professionnalisation plutôt que sur les individus. C'est aussi éclairer en quoi la thèse a rendu visible des dispositifs et des situations qui étaient méconnus de l'entreprise, du moins en termes de professionnalisation au travail en sécurité, et leurs modalités de contribution à cette professionnalisation. Enfin, ce travail permet de définir des outils d'évaluation potentiellement mobilisables en situation.

Ce chapitre vise ainsi à contribuer à une réflexion sur les dimensions de la professionnalisation au travail en sécurité et l'évaluation (Chapitre 11), et sur les perspectives pour l'action de cette recherche (Chapitre 12).

# Chapitre 11 : professionnalisation au travail en sécurité et évaluation

## 11.1. La professionnalisation au travail en sécurité

Ce point revient sur la professionnalisation comme un processus qui s'inscrit dans les temps longs et qui se manifeste à travers des parcours de formation et de travail (11.1.1). Au sein de ces parcours, des dispositifs en formation et dans le travail se structurent ; ils peuvent être complémentaires, tout en étant pensés différemment notamment en termes de modèle de sécurité sous-jacent (11.1.2.).

### 11.1.1. Un processus de professionnalisation inscrit dans des temps longs

La littérature nous indique que la professionnalisation est un processus qui s'inscrit dans des temps longs (Weill-Fassina & Pastré, 2004 ; Molinié et al., 2012) et qui peut être appréhendé du point de vue des parcours de formation et de travail (Clénet, 2010).

Les résultats présentés précédemment amènent à considérer que les parcours de professionnalisation à la SNCF pour les populations étudiées (AC et DPX circulation) s'inscrivent également dans des temps longs. Toutefois, ils sont distribués et partiellement visibles. Ces parcours se manifestent principalement par des parcours de formation à travers des dispositifs de formation initiale et continue. Même si les parcours de professionnalisation au travail en sécurité dans le travail en production ne sont *a priori* pas prescrits, les acteurs à différents niveaux de l'entreprise identifient des dispositifs dans le travail quotidien qui participent à la professionnalisation au travail en sécurité (études 1, 2 et 3). Par exemple, dans l'étude 2, douze dispositifs à visée première de production et douze à visée première d'apprentissage ont été identifiés dans le travail en production. Parmi ces dispositifs, la « réunion d'unité » (visée première de production), destinée aux DPX, vise à décliner les actions à mener pour améliorer la sécurité aux postes. Dans ce cadre, les DPX se professionnalisent au travail en sécurité en partageant leur expérience sur la manière de gérer

des situations problématiques ou encore en discutant de la mise à œuvre de nouvelles démarches pour gérer les risques (ex : démarche de Transformation Managériale SST réalisée par Dupont de Nemours).

Il existe différents parcours possibles qui sont pour partie caractérisés par l'entreprise. Six parcours de professionnalisation (trois pour les AC et trois pour les DPX Circulation) sont ainsi identifiés de manière formelle, et les analyses menées permettent d'en repérer 14 supplémentaires, en considérant les parcours interrompus liés notamment à la non validation de certaines formations qui viennent alors faire obstacle à la poursuite des parcours formalisés par l'entreprise.

Au sein de ces parcours, un ensemble d'acteurs interviennent. Les parcours sont conçus par des acteurs de Direction (Ressources Humaines), et mis en œuvre par des formateurs ou des acteurs de terrain (managers et agents). Malgré cette distribution, il semblerait que ces acteurs échangent peu entre eux (études 1 et 2). Or, ces échanges permettraient de penser la professionnalisation en termes de continuité, en intégrant par exemple des spécificités locales au sein de dispositifs de formation situés en centre de formation.

Les résultats des études 1, 2 et 3 que nous venons de rappeler soulèvent des questions concernant la coordination des parcours, et l'articulation entre les dispositifs en formation et dans le travail quotidien au sein de ces parcours.

L'articulation entre les parcours de professionnalisation en formation et en production sont peu visibles de manière globale. Il est probable que le fait qu'ils soient pensés à des niveaux différents rend difficile cette articulation. Pour les AC, par exemple, la professionnalisation en formation est plutôt pensée au niveau des directions et celle en situation de production l'est en grande partie au niveau des établissements (étude 2). Cette absence de visibilité mutuelle ne facilite pas la coordination de ces parcours et des acteurs qui les conçoivent et les portent. En revanche, l'articulation des dispositifs au sein des parcours de formation suit une chronologie qui est construite dans une logique de spécificité, allant du plus général au plus spécifique dans un souci de complémentarité des dispositifs entre eux. Par exemple, dans le parcours des AC, le premier dispositif « AMV » (Agent de MouVement) vise à prendre connaissance des bases du métier et est un prérequis pour poursuivre avec le dispositif ACDV (Agent Circulation Double Voie). Ce dernier permet de préciser les connaissances relatives à la réglementation et de sa mise en œuvre.

De même, les dispositifs de professionnalisation dans le travail quotidien (qu'ils soient à visée première d'apprentissage ou de production) sont articulés au sein des parcours en production. Cette articulation est cadrée par le plan de veille qui impose de contrôler, d'une certaine manière et dans une certaine temporalité, les compétences requises auprès des agents et leurs DPX, mais aussi par les besoins formulés par les agents ou identifiés par leur supérieur hiérarchique en termes de développement et de maintien des compétences. Par exemple, un AC arrivé depuis peu de temps sur un site en production, se voit proposé par le DPX qui l'encadre de s'entraîner à la mise en œuvre d'une procédure spécifique au poste d'aiguillage.

Ces parcours en formation et au travail, sur leur versant « sécurité », semblent être travaillés indépendamment. C'est ce que l'analyse de la documentation dans l'étude 2 semble montrer. Pourtant il existe une forme d'articulation informelle qui repose sur trois éléments : 1) la formation initiale située au sein des parcours de formation permet d'accéder au métier d'AC ; 2) la formation continue dans les parcours de formation permet d'évoluer au sein du métier ; 3) les dispositifs de formation dans les parcours en production peuvent être mobilisés pour préparer les AC aux formations continues réalisées en CFCF. Par exemple, un DPX, sachant qu'un AC doit passer l'examen qui valide formation TTMV (Technicien Transport MouVement), propose à celui-ci de s'entraîner sur simulateur dans le cadre dispositif « entraînement exercice pratique ». Dans ce cas, c'est le DPX qui prend en charge l'articulation entre le dispositif de formation en production et la formation continue du centre de formation. Il est alors un acteur pivot de la professionnalisation au travail en sécurité de cet agent.

Les parcours de professionnalisation en formation et en production sont donc liés entre eux au travers de certains de leurs dispositifs qui permettent de construire ces liens, mais aussi grâce à certains acteurs, notamment les encadrants de proximité qui soutiennent ces articulations.

Nous l'avons vu, les parcours sont constitués de dispositifs en formation et dans le travail quotidien. Se pose alors la question de leur complémentarité au fil des parcours de professionnalisation et du point de vue des modèles de sécurité qu'ils sous-tendent.

### 11.1.2. Des dispositifs en formation et dans le travail quotidien complémentaires par leur visée et par leurs modèles de sécurité

A partir des résultats issus des quatre études, la complémentarité des dispositifs de professionnalisation se manifeste selon trois dimensions : a) les caractéristiques des dispositifs à visée première d'apprentissage et de production en sécurité, b) les modèles de sécurité mobilisés au sein de ces dispositifs, et c) les formes de transmissions et d'appropriation des règles proposés.

#### 11.1.2.1. Des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité en formation et en production complémentaires : visées et conceptions

Dans ce travail de recherche, nous considérons que les dispositifs sont soit à visée première d'apprentissage, soit à visée première de production.

Les dispositifs à visée première d'apprentissage (en formation initiale et continue) sont caractérisés par leur intégration aux programmes de développement des compétences « métier » (étude 1), par des actions de formation dont la vocation première est la professionnalisation (étude 2), et sont mis en œuvre à plusieurs niveaux de l'entreprise (national, EIC/CFCF, site ; étude 2). Quant aux dispositifs à visée première de production, ils sous-tendent une dimension réflexive sur le travail quotidien qui est potentiellement favorable à la professionnalisation au travail en sécurité. Ces dispositifs sont uniquement dispensés sur les sites de travail auxquels les personnes sont affectées.

Les dispositifs à visée première d'apprentissage sont reconnus par l'entreprise comme étant « professionnalisants » (c'est leur vocation), contrairement à ceux à visée première de production dont le caractère de professionnalisation demeure informel, voire méconnu. Pourtant, la littérature souligne que ces dispositifs sont complémentaires et structurent le processus de professionnalisation tout au long des parcours de travail. En effet, de nouveaux savoirs ou savoir-faire travaillés en formation pour gérer une classe de situations de travail en sécurité peuvent être transférées dans d'autres situations quotidiennes de travail ne faisant pas partie de la classe prédéfinie en formation (Barbier, 2000). A l'inverse, des expériences vécues au travail peuvent venir enrichir un référentiel de formation. Par exemple, le dispositif

« entraînement exercice pratique » permet de mettre en œuvre des procédures à travers des cas pratiques. Les nouvelles compétences développées au sein de ce dispositif et qui s'appuient sur des pratiques stabilisées sont ensuite mises en œuvre en situation réelle de travail. Réciproquement, les pratiques au sein des dispositifs à visée de production pourraient également venir enrichir les dispositifs à visée première d'apprentissage.

Ces dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité sont pensés pour la plupart de manière descendante. D'après les experts des domaines de la Sécurité, des FOH et de la Formation, leur conception est essentiellement réalisée par les Directions et par l'ingénierie pédagogique (étude 1). Toutefois, les études 2 et 3 centrées sur les dispositifs des AC et de leurs DPX montrent qu'il existe un double mouvement. Ces dispositifs sont conçus : 1) de manière descendante par les Directions (RH et opérationnelle) en élaborant leurs contenus, leur format pédagogique, leur progression, ou leurs ordonnancements au fil du parcours de formation, et 2) de manière ascendante par les établissements qui s'emparent de dispositifs nationaux à visée première de production (le REX ou la réunion d'unité) comme outils de professionnalisation locaux. Les établissements tenteraient ainsi d'articuler les règles nationales avec les spécificités locales et le travail réel.

Cependant les études 2 et 3 soulignent que, chez les AC et les DPX circulation, la conception ascendante et descendante des dispositifs et de leurs usages est peu articulée. L'étude 4, mobilisant des experts issus de différentes directions de l'entreprise, tend à montrer que ce constat est plus largement partagé au sein des métiers.

#### 11.1.2.2. Un modèle de sécurité composite au sein des dispositifs

Un résultat marquant issu des études 2 et 3 indique que les dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité ne sont pas sous-tendus par un modèle unique de sécurité au travail. Les analyses issues de l'étude 3 montrent ainsi que les huit dispositifs de professionnalisation étudiés de manière approfondie (via notamment l'analyse de l'activité déployée par les protagonistes de leur mise en œuvre) portent un modèle de sécurité « composite » qui se manifeste à travers trois dimensions : 1) le « réglé » qui renvoie à l'investissement de l'entreprise, en formation et en production, dans l'apprentissage et l'application des procédures et règles formelles ; 2) le « géré » qui correspond à la discussion et potentiellement à la remise en cause de la règle afin

d'agir en sécurité lors d'une situation imprévue qui échappe à la règle ; 3) l'« intégré » qui tente d'articuler le « réglé » et le « géré » au sein des dispositifs.

Par ailleurs, on constate que le poids de ces dimensions diffère en fonction des dispositifs. Certains dispositifs portent essentiellement sur l'apprentissage et l'application des règles en l'absence de doute (« formation sécurité veille », « remise de service »), alors que d'autres invitent les participants à discuter, ajuster, voire réinventer la règle pour travailler en sécurité dans des situations qui sortent des classes de situations pré-établies (« auto-contrôle », « réunion d'unité », « entretien sécurité de prévention », « exercice pratique », « formation à l'astreinte », « fiche focus »). Ainsi le caractère « composite » du modèle de sécurité se trouve à la fois au sein de chaque dispositif (de manière plus ou moins marquée) et entre les dispositifs conçus pour professionnaliser les AC ou les DPX Circulation au travail en sécurité. Ces résultats pourraient inviter, dans des développements futurs, à interroger la cohérence interne de la mobilisation de ces deux ou trois dimensions au sein de chaque dispositif et de la « pertinence réciproque » des dispositifs dans les parcours de professionnalisation en formation et en production (Delgoulet, 2020).

Cette pertinence d'un modèle composite de la sécurité pourrait également être discutée au regard de l'interfaçage de la professionnalisation des métiers qui collaborent au quotidien à la circulation des trains en sécurité (par exemple, les AC et les agents de conduite). En écho aux travaux de Chauvin (2010) sur l'analyse des accidents dans le secteur du transport maritime, il semble nécessaire de s'arrêter sur ce point. Dans un travail de synthèse de la littérature, l'auteure met en évidence les relations complexes qui lient dans l'action les individus aux règles de métiers et du transport maritime, à travers l'analyse des facteurs cognitifs, interpersonnels et organisationnels qui les conditionnent. Nous n'avons pas directement traité les questions de sécurité de ce point de vue, mais des parallèles sont intéressants à tenter.

Les analyses de plusieurs accidents de la marine marchande (par ex : la collision du Cuyahoga et du Santa Cruz) montrent notamment que les facteurs interpersonnels, ici un manque de dialogue entre trois membres stratégiques de l'équipage (le commandant, le premier lieutenant et le matelot de quart), sont impliqués dans la prise de décision qui mène à l'accident (Chauvin, 2010). Or, dans l'activité collective, les acteurs doivent construire et maintenir des représentations sur les buts à poursuivre, sur les situations extérieures, sur l'élaboration et le choix des plans, et sur les rôles attribués à chacun. Cette représentation partagée permet de rendre prévisible l'action d'autrui et de réussir l'activité coopérative. Dans ce cas, la

connaissance du règlement devrait être un support commun. L'existence de systèmes de règles différents (règles formelles et informelles) peut être source d'échec. Lorsque les acteurs ne se réfèrent pas au même système de règles formelles et informelles, des difficultés et des incompréhensions peuvent survenir et être à l'origine d'accidents (Chauvin & Lardjane, 2008). Le secteur du transport ferré peut présenter des situations analogues. Par exemple, pour assurer la production et la sécurité de la circulation des trains, les AC et les conducteurs doivent travailler ensemble. Cependant, ces deux métiers ne partagent pas totalement le même référentiel de règles (procédures et réglementation). Cela peut conduire à des accidents ou presque accidents lorsque des incompréhensions se produisent du fait d'une absence de partage d'un même système de règles. Le respect de la règle ne garantit donc pas toujours le travail en sécurité. Pour travailler en sécurité, il est nécessaire de construire l'activité collective entre ces deux métiers. Sur ce point la SNCF a mis en place le dispositif de professionnalisation « vis ma vie » qui contribue à travailler l'interface entre les métiers d'AC et d'agent de conduite, par la prise de conscience du travail et des contraintes de l'autre. De même, dans le cadre du programme PRISME, le développement d'un simulateur inter-métiers (entre AC et agents de conduite) a eu pour objectif de former au travail collaboratif en sécurité en mettant l'accent sur le soutien au développement des compétences non techniques collaboratives.

Cette pertinence réciproque de modèles composites de la sécurité pourrait également être appréhender en lien avec les facteurs organisationnels qui conditionnent le travail en sécurité entre enjeux de productivité, de qualité et de sécurité (Chauvin, 2010). Dans notre cas, le métier d'AC est fortement régi par les règles de sécurité, mais aussi par des règles de production. Les AC doivent à la fois assurer la production (résumée ici de manière sommaire par l'arrivée à l'heure des trains) et la sécurité de la circulation des trains. La pression en termes de production induite par l'organisation pousse parfois les AC à privilégier la production détrimement de la sécurité ; les campagnes ou programmes de sensibilisation à la sécurité pourraient avoir l'effet inverse. Le programme PRISME, et ses derniers développements plus récents, visait d'une certaine manière à pallier ses effets de bord par le couplage des enjeux de production et de sécurité dans une approche de la professionnalisation au travail en sécurité. Des investigations futures pourraient s'appliquer à en évaluer l'effectivité.

### 11.1.2.3. Les modalités de transmission et d'appropriation des règles

Rappelons que pour aborder la transmission et l'appropriation des règles des AC et de leur DPX au sein des dispositifs de professionnalisation, nous nous sommes centrés sur les échanges verbaux entre les protagonistes, participant aux huit dispositifs de professionnalisation retenus dans l'étude 3, et observés en situation.

Pour analyser les échanges verbaux sur les modalités de la transmission, nous nous sommes appuyés sur les travaux de Thébault (2018), de Dumazedier (1993) et de Ouellet et Vézina (2009). Ainsi, la transmission peut être qualifiée de « descendante », « ascendante » (Dumazedier, 1993) ou « co-élaborée » (Thébault, 2018). Les objectifs poursuivis dans la transmission peuvent porter sur le « quoi faire », le « pourquoi », et le « comment faire » (Ouellet & Vézina, 2009).

Les analyses ainsi conduites indiquent que l'activité de transmission au sein des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité des AC et des DPX Circulation se fait principalement selon une modalité descendante (dans 63% des cas observés). Toutefois, la transmission co-élaborée (34%) tient également une place non négligeable au sein des dispositifs. La transmission n'est donc pas seulement unilatérale et portée par les formateurs ou supérieurs hiérarchiques. Certains dispositifs semblent plus propices à cela : les dispositifs « réunion d'unité », « fiche focus », « formation astreinte ».

Au regard des quatre grandes caractéristiques de la transmission issues des travaux de Thébault (2018), nous pouvons rendre compte de sa complexité. La « configuration protéiforme » renvoie à la diversité des dispositifs et des acteurs. Cette diversité mobilisée au sein des dispositifs permet de mettre en œuvre la transmission (Cloutier et al., 2002 ; Delgoulet et al., 2013 ; Kunégel, 2011). Parmi les 8 dispositifs de professionnalisation de l'étude 3, la part de transmission descendante, co-élaborée et ascendante diffère. Cette part diffère selon la population ciblée, les acteurs impliqués et l'objectif du dispositif. Par exemple, dans les dispositifs dont la visée première est l'apprentissage (« formation sécurité veille ») et qui sont animés par des formateurs, la modalité de transmission privilégiée est descendante. Au contraire, dans un dispositif à visée première de production, comme la « réunion d'unité », la modalité de transmission co-élaborée sera privilégiée par les participants. Lorsque les dispositifs sont destinés aux AC, la transmission de type « descendant » représente 77% des interactions observées, alors que dans les dispositifs qui s'adressent au DPX ce type de

transmission, bien que toujours majoritaire, ne représente plus que 53% des interactions analysées.

Le « déroulement multimodal » renvoie à une diversité de façons de transmettre dépendante de l'élaboration de la transmission par les acteurs eux-mêmes. Des stratégies et des modalités sont mises en œuvre (ex : expliquer) et prennent en compte les contraintes des situations pour faciliter les conditions d'apprentissage. Notre analyse des échanges sur la transmission n'est pas descendue à ce niveau de traitement du corpus de données. Une analyse plus fine de la transmission aurait permis de déterminer la manière dont les informations sont transmises au sein des dispositifs. Par exemple, dans une situation où un AC s'entraîne à mettre en œuvre une procédure, nous aurions pu déterminer si le DPX, qui l'accompagne, le guide au fur et à mesure ou le laisse faire pour appliquer la procédure.

Les « contenus multidimensionnels » de la transmission varient selon le contexte. Ainsi, la hiérarchisation, les modes d'expression et la nature des contenus sont modifiés. Les connaissances mobilisées éclairent l'ensemble des éléments qui participent à l'élaboration des pratiques professionnelles et expliquent la façon dont ces éléments sont combinés et apparaissent en situation de transmission. Nous avons appréhendé les « contenus multidimensionnels » du point de vue de l'appropriation des règles et des thèmes sécurité, sans pour autant descendre au niveau des connaissances mobilisées par les personnes. Les dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité que nous avons investigués sont régis par un ensemble de règles que les AC et DPX s'approprient de diverses façons (ex : respect de la règle par absence de doute, remise en cause de la règle, etc.) et dont le contenu peut porter sur la circulation des personnes et des trains, sur les travaux ou encore sur la gestion du personnel (étude 3).

Dans les « objectifs et les effets multidimensionnels » de la transmission, les objectifs visés peuvent être différents et entrer en contradiction en fonction du point de vue des acteurs. Ces objectifs peuvent avoir des effets qui sont plus ou moins attendus concernant le système et les acteurs. Dans ce travail de recherche, nous avons abordé cette caractéristique de la transmission en nous appuyant sur les travaux de Ouellet et Vézina (2009). Ces auteures soulignent que la transmission peut poursuivre différents objectifs selon le contexte et distinguent trois types d'objectifs : le « quoi faire », le « pourquoi », et le « comment faire ». Si Thébault (2018) souligne que les objectifs visés peuvent entrer en tension, nous ne nous sommes pas centrés sur cet aspect.

Sans faire une liste exhaustive, la transmission peut également être abordée selon deux autres points de vue, qu'il pourrait être judicieux de travailler à l'avenir.

D'abord, selon les travaux de Gaudart et Ledoux (2013) et de Thébault (2018), la transmission peut être entravée lorsque les situations sont contraintes. Ces situations peuvent être contraintes quand l'emploi est précaire. Dans l'article de Gaudart et Ledoux (2013) sur les techniciens du cinéma, la transmission des savoirs des techniciens s'effectue sur le tas et selon plusieurs étapes. Les savoirs de métier sont acquis à travers la confrontation des situations et à travers la répétition. Or, la transmission en situation précaire est entravée par la concurrence entre les différents techniciens au moment de la recherche d'emploi. Pour Thébault (2018), la transmission peut être « mise entre parenthèse » lorsque les échanges entre les personnes cessent pour une durée plus ou moins longue. Cela impacte la conciliation entre la transmission et l'activité des individus. Dans notre cas, aborder la transmission sous cet angle aurait permis de déterminer de quelle manière la transmission est impactée par les situations contraintes et comment la transmission au sein des dispositifs est potentiellement entravée. Toutefois, les huit dispositifs étudiés n'ont pas semblé fournir des éléments tangibles à ce sujet ; l'analyse des perturbations/interruptions qui aurait pu alimenter cette réflexion n'a pas permis d'aller dans cette direction à partir de l'échantillon de dispositifs retenu.

Le travail de Ouellet et Vézina (2009) mené dans une usine de découpe de viande, aborde quant à lui la nature des savoirs transmis en situation d'apprentissage. À partir de l'analyse des échanges verbaux, ces auteures ont identifié quels sont les savoirs transmis (ex : donner moins de coups de couteau, informations sur la partie de la lame à utiliser, etc.). Dans notre recherche, nous ne nous sommes pas centrés sur la transmission des savoirs, mais sur les modes et les objets de transmission. Appréhender notre travail du point de vue de la transmission des savoirs soulève un ensemble de questions : quels types de savoirs sont transmis au sein des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité ? De quelles manières ces savoirs sont-ils mobilisés ? Quels types de savoirs sont mobilisés pour apprendre/s'approprier les règles ?

Pour réaliser l'analyse, dans l'étude 3, des échanges verbaux sur le versant de l'appropriation des règles, nous nous sommes appuyés sur les travaux de Mayen et Savoyant (2002) qui définissent quatre niveaux d'appropriation, selon un gradient allant du plus faible au plus élaboré : 1) le « respect de la règle par absence de doute » ; 2) une « remise en cause de la règle » ; 3) le « respect de la règle reconnue et réinventée » ; 4) la « discussion – délibération de la règle ».

Les résultats de cette étude soulignent que le niveau « respect de la règle par absence de doute » prime sur les trois autres (il représente pour rappel 60% des formats d'appropriation sur les huit dispositifs confondus). Il est ensuite suivi de la « discussion – délibération de la règle » (32%), et de manière beaucoup plus marginale, de la « remise en cause de la règle » (4%) et de la « règle reconnue et réinventée » (3%).

La part de la « discussion – délibération de la règle » au sein des dispositifs est à prendre en considération. En effet, ce quatrième et dernier niveau d'appropriation renvoie à la remise en cause de la règle et à l'évolution qui s'en suit. Ceci témoigne de l'existence, au sein des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité, d'espace et moments propices à une forme de développement par la participation collective à l'évolution et à la transformation de la règle (Mayen & Savoyant, 2002).

La question de l'appropriation des règles a également été travaillée différemment. Nous nous centrerons ici sur les travaux de Terssac et Mignard (2011) et de Vidal-Gomel (2002).

De Terssac et Mignard (2011) distinguent deux mécanismes d'appropriation de la règle. Le premier correspond à l'appropriation par le bas (les usages). Et le second renvoie à l'appropriation par le haut (la conception). L'élaboration de ces mécanismes d'appropriation est issue de Reynaud (1997) qui considère les règles comme indissociables de l'activité. Pour ces auteurs, le contexte étant constamment en évolution, la distinction entre les règles formelles et effectives ne suffit pas.

La similitude avec notre travail porte sur le fait que la règle est indissociable de l'activité. En effet, les niveaux d'appropriation (Mayen et Savoyant, 2002) que nous avons mobilisés sont inscrits dans l'activité au sein des dispositifs de professionnalisation. En revanche, la différence entre le modèle de De Terssac et Mignard (2011) et de Mayen et Savoyant (2002) porte sur le niveau d'appréhension de l'appropriation. A la différence de celui de Mayen et Savoyant (2002), les deux mécanismes d'appropriation du modèle de De Terssac et Mignard (2011) renvoient à une vision macro de l'appropriation des règles. Cela ne permet pas d'appréhender la manière dont les individus mobilisent les règles en formation et dans le travail quotidien.

Dans un autre registre, Vidal Gomel (2002) se centre sur le rapport à la règle en analysant les moyens dont disposent les opérateurs pour gérer les risques professionnels. Pour ce faire, l'auteure s'appuie sur les travaux de Rabardel (1995) et considère que : 1) les opérateurs développent des utilisations formelles et informelles des règles de sécurité au cours de leur

carrière, impliquant la constitution de nouveaux instruments. Les règles de sécurité sont perçues ici comme des artefacts ; 2) les savoir-faire de prudence, considérés comme des artefacts, sont transmis par la collectivité de travail. Les individus s'approprient ces savoir-faire de prudence et les adaptent en fonction de leurs besoins ; 3) les indicateurs issus de l'environnement qui sont perçus comme des outils sémiologiques (Cuny, 1981). Ainsi, pour gérer les risques, les individus mobilisent des outils formels (règles de sécurité) et informels (savoir-faire de prudence). Les instruments constitués par les opérateurs répondent aux fonctions prévues par les concepteurs, et à d'autres fonctions pour lesquelles de nouveaux instruments sont créés (Vidal-Gomel, 2002). Cette approche soulève un ensemble de questions au regard de notre travail, notamment sur la manière dont nous aurions pu appréhender les règles : quels sont les savoirs et savoir-faire mobilisés pour s'approprier les règles ? Que mobilisent les acteurs au sein des dispositifs pour gérer les risques : plutôt des règles de sécurité ou plutôt des savoir-faire de prudence ?

Le rappel des modèles de la transmission des savoirs et savoir-faire et d'appropriation des règles en milieu professionnel nous ont permis de discuter de la manière dont nous avons et aurions pu appréhender la professionnalisation au travail en sécurité, en soulignant la contribution de notre travail dans le domaine, mais aussi les perspectives à investiguer encore. Toutefois, la professionnalisation ne s'appréhendant pas seulement dans l'ici et maintenant des situations et dispositifs étudiés, il était nécessaire de s'intéresser également aux temporalités, en mobilisant plusieurs méthodes d'évaluation. Nous verrons donc dans le point suivant dans quelle mesure ces méthodes ont permis de saisir les questions de développement au sein des dispositifs.

## **11.2. Une réflexion sur l'évaluation : les aspects développementaux et les critères d'évaluation**

Les principes d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité que nous avons élaborés s'appuient sur des méthodes qui permettent de regarder les temps longs de la professionnalisation (11.2.1.). Dans cette recherche, nous nous sommes arrêtés au niveau des principes d'évaluation. C'est pourquoi nous proposerons des critères potentiels pour l'évaluation et expliquerons en quoi il est important de se doter de critères pour l'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité (11.2.2.).

### 11.2.1. Vers des aspects développementaux soutenus par la méthode d'évaluation

Si la professionnalisation est un processus qui s'inscrit dans les temps longs d'une vie professionnelle (Weill-Fassina & Pastré, 2004), l'évaluation doit être pensée d'un point de vue méthodologique pour regarder et saisir les temporalités de celle-ci. Pour ce faire, il est nécessaire de mobiliser des méthodes à visée développementales.

Sans établir une liste exhaustive, retenons que parmi les approches qui permettent de saisir le développement ou ses traces, il existe les approches : 1) rétrospectives, qui permettent d'identifier et de retracer ce qui a été fait (Landry et al., 2006) ; 2) longitudinales, qui s'inscrivent sur un suivi d'une même cohorte dans le temps ; 3) transverso-séquentielles qui associent les approches longitudinales et transversales (Loarer & Delgoulet, 2011). L'approche transversale consiste à saisir des éléments-marqueurs potentiels de manière transverse.

Les méthodes que nous avons mobilisées pour saisir les temporalités de la professionnalisation s'inscrivent dans une approche à la fois rétrospective et transversale. Pour ce faire, nous avons combiné des méthodes d'entretiens semi-directifs, d'observations et de recueils de documentations.

Pour les temps courts de la professionnalisation, les observations menées au sein des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité ont permis d'identifier les manières dont les AC et les DPX circulation se professionnalisent au travail en sécurité. Afin d'en rendre compte, nous nous sommes appuyés sur quatre codages : 1) les modes de transmission (Dumazedier, 1993 ; Thébault, 2018) ; 2) les objets de transmission (Ouellet & Vézina, 2009) ; 3) les thèmes sécurité ; 4) l'appropriation de la règle (Mayen & Savoyant, 2002).

Pour les temps longs de la professionnalisation, la combinaison d'entretiens semi-directifs, d'observations et de recueils de documents, a permis de reconstituer les parcours de professionnalisation des AC et des DPX Circulation. La reconstitution de ces parcours de professionnalisation a également mis en évidence l'agencement et l'articulation des dispositifs. Ainsi, nous avons pu identifier la manière dont ces deux populations potentiellement se professionnalisent tout le long d'une carrière.

Dans cette perspective, l'approche développementale de l'évaluation serait complémentaire à l'approche systémique travaillée à plusieurs niveaux de l'organisation auprès d'une diversité d'acteurs partie prenante de la professionnalisation. Une approche à la fois systémique et développementale permettrait d'aborder les dynamiques diachroniques et systémiques, et intégrerait une pluralité d'acteurs.

Le format d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité que nous avons élaboré se base sur neuf principes. Toutefois, il aurait été intéressant de définir des critères d'évaluation lors de sa co-construction. C'est pourquoi, à partir des résultats issus des deux études centrales (2 et 3), le point suivant vise à proposer des critères potentiels d'évaluation.

### 11.2.2. Les critères potentiels pour évaluer la professionnalisation au travail en sécurité

Avant de proposer des critères d'évaluation issus de nos résultats, il convient de préciser en quoi se doter de critères est important pour une entreprise.

Dans le cas de la SNCF, l'objectif de l'entreprise est d'atteindre un haut niveau de sécurité. Pour ce faire, elle a élaboré et déployé le programme PRISME dans l'optique d'aller vers une culture de sécurité « intégrée »<sup>4</sup> (Simard, 2000). La professionnalisation est un des moyens mobilisé dans ce programme ; encore faut-il être en mesure d'évaluer si les dispositifs qui la portent y contribuent. Les critères d'évaluation retenus devraient alors être capables de caractériser le type de culture de sécurité véhiculée par les différents dispositifs.

L'analyse des documents pédagogiques, la cartographie des dispositifs et l'analyse des interactions verbales au sein des dispositifs montrent que les ressources pour la professionnalisation sont mobilisées tels que prévu par les concepteurs. Le « respect de la règle par absence de doute » prédomine au sein des dispositifs (même si nous avons observé des variations). Les formes réglementaires travaillées au sein des dispositifs et relatifs aux thèmes de la sécurité sont majoritairement « nationales ». La transmission descendante est le principal mode de transmission, et le contenu de la transmission porte en majorité sur le « quoi faire » et le « pourquoi-quoi faire ». Autant de critères possibles pour repérer le modèle de sécurité

---

<sup>4</sup> Au sens de la SNCF, la sécurité « intégrée » englobe la santé sécurité au travail, de l'exploitation ferroviaire, incendie, les risques naturels et technologiques, cyber, la sûreté

« réglé » puisqu'ils renvoient au respect strict de la prescription dans l'animation des dispositifs et à son apprentissage en formation et en production.

Pour la dimension « gérée » de la sécurité (Morel et al., 2008), les critères de repérage d'un tel modèle pourraient être : la présence de formes de transmission « ascendante » et pour partie « co-élaborée », dont l'objet de transmission porterait davantage sur le « comment » d'un travail en sécurité. Les thématiques associées à la sécurité et abordées dans ce cadre relèveraient de la catégorie « sans réglementation », accompagnées d'un format d'appropriation tendant vers « discussion-délibération de la règle » et « respect de la règle reconnue et réinventée ».

Enfin, la dimension « intégrée » (Johansen et al., 2016) se caractériserait par un format hybride alliant des modes de transmission « descendants » associés à des formes d'appropriation visant le « respect de la règle par absence de doute » et des modes de transmission « co-élaborés » émergeant à l'occasion « discussion-délibération de la règle ». Les formes « sans réglementation » sont répertoriées au sein des thèmes sécurité. Ces critères indiquent une combinaison des dimensions réglementaires et de leurs ajustements nécessaires en situation de travail. On trouve également un échange « symétrique » entre les supérieurs et les opérationnels, ainsi qu'une écoute entre pairs. En effet, la transmission s'effectue dans la réciprocité des échanges. Les « novices » apportent également des connaissances aux agents « expérimentés ». Cette co-construction de la transmission combinée à : 1) un accompagnement pas à pas et une explicitation (« comment ») de la mise en œuvre des règles permet aux acteurs de comprendre ce qu'ils font. Cela favorise une appropriation « profonde » de la règle (respect de la règle reconnue et réinventée) puisqu'elles sont dans ces conditions appliquées en connaissance de cause ; 2) une remise en cause de la règle permet une « relecture » de la règle au profit de sa perception et de son raisonnement ; 3) une discussion et délibération après l'action aboutit à une amélioration de la règle ou à trouver des ressources lorsque celle-ci ne suffit pas. Cela peut également aboutir à son évolution.

Ces critères, abordés dans des temps longs, permettraient d'identifier les évolutions des dispositifs vers un modèle de sécurité « intégrée » et de qualifier la manière dont est travaillée la professionnalisation au travail en sécurité au fil des années.

Ces premiers critères soulèvent également un ensemble de questions : est-ce qu'il est intéressant pour l'entreprise que certains dispositifs soient principalement axés sur la règle et que d'autres soient centrés sur une mise en débat des règles ? Quels sont les dispositifs qui permettent de travailler ce que la règle ne couvre pas afin de travailler en sécurité ? Comment ces dispositifs

sont-ils articulés par rapport à ceux qui sont axés principalement sur l'apprentissage des règles ? En quoi l'ensemble des dispositifs de professionnalisation constitue une offre de professionnalisation cohérente pour travailler en sécurité ?

Nous nous sommes centrés sur des critères en lien avec les dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité. Cependant, au regard de la définition de la professionnalisation que nous avons retenu (cf. 4.1.), il serait intéressant d'élaborer des critères au niveau des parcours, sur l'agencement des dispositifs, et sur plusieurs échelles temporelles. Si actuellement nous ne sommes pas en mesure de proposer des critères à ce sujet, nous pouvons en revanche soulever des questionnements pour orienter l'élaboration de tels critères : en quoi l'imbrication des différents parcours qui convoquent un ensemble de dispositifs de professionnalisation, distribués au sein de différents espaces et temporalités participent de la professionnalisation au travail en sécurité ? L'évaluation des apprentissages individuels dans chaque dispositif est-elle suffisante ? Doit-on évaluer ce que les individus apprennent sur un ensemble de dispositifs tout le long d'une carrière ? Comment accompagner les personnes présentes depuis plusieurs années dans l'entreprise pour se professionnaliser autrement et évoluer en même temps que les transformations du travail et de la culture de sécurité ?

Le dernier chapitre de cette partie dédiée à la discussion-conclusion de la thèse visera à aborder les perspectives pour l'action en ce qui concerne l'accès au terrain, l'apport des principes d'évaluation, et la complémentarité de l'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité par rapport aux évaluations existantes à la SNCF.

## Chapitre 12 : Perspectives pour l'action

### 12.1. Tenir les enjeux de diversité malgré un accès limité au terrain

Pour rappel, les études 2 et 3 ont été menées auprès d'un seul métier au sein de l'entreprise, alors qu'initialement il avait été prévu de prendre en compte deux métiers pour notamment contraster la manière dont la sécurité est un élément plus ou moins prégnant des métiers du transport ferré. Une série d'aléas (cf. Chapitre 6) n'a pas permis de tenir cet objectif dans ces termes. Toutefois, la diversité des métiers a été préservée d'un point de vue « expert » au sein des trois SA (Mère, Réseau, Mobilité), avec : 1) l'étude 1, centrée sur la manière dont des experts de trois domaines connexes à la question de la professionnalisation au travail en sécurité (formation, FOH et sécurité) percevaient la culture de sécurité à l'œuvre et la professionnalisation au travail en sécurité de l'ensemble des salariés de l'entreprise ; 2) l'étude 4, axée sur la co-construction de principes d'évaluation avec des représentants (toujours experts) de deux SA de la SNCF. Les analyses réalisées dans les études 1 et 4 ont donc été fortement colorées par le point de vue des décideurs et des experts du champ de la formation, de la sécurité et des FOH.

Même si nous n'avons pas pu mener les études 2 et 3 auprès des deux métiers pressentis, la diversité appréhendée en termes de professionnalisation au travail en sécurité auprès des AC et des DPX Circulation a montré que : 1) les 53 dispositifs recensés traduisent l'étendue des ressources dédiées à la professionnalisation au travail en sécurité et un investissement important de la part de l'entreprise dans ce domaine ; 2) parmi ces dispositifs, ceux à visée première d'apprentissage sont les plus nombreux (77%). C'est d'autant plus vrai pour les DPX dont seulement deux dispositifs en production leur sont dédiés (soit 8% des dispositifs les concernant) ; 3) les dispositifs sont conçus à différents niveaux de l'organisation, et peuvent être animés selon trois formats. Un ou plusieurs acteurs interviennent pour la conception et l'animation des dispositifs ; 4) l'offre de professionnalisation au travail en sécurité des DPX Circulation se distingue de celle des AC, notamment en ce qui concerne le nombre de dispositifs destinés aux DPX Circulation sur site (soit 8% des dispositifs les concernant contre 33% pour les AC).

Même si nous n'avons pas tenu toutes les dimensions de la diversité de la professionnalisation au travail en sécurité en se centrant sur un seul métier, nos résultats indiquent qu'il existe une vision contrastée de la professionnalisation au travail en sécurité. En effet, pour les AC et les

DPX Circulation, la question de la professionnalisation se pose différemment. Par exemple, les DPX Circulation, de par leur fonction, se professionnalisent plutôt sur des thèmes comme l'astreinte ou le management de la sécurité, alors que la professionnalisation des AC est axée essentiellement sur la circulation des trains et des personnes.

Comme nous l'avons vu, cette recherche s'est pour partie reposée sur le point de vue d'experts. Cette approche, qui constitue potentiellement une limite, vient alors tempérer les résultats des études 1 et 4 qui permettent seulement de rendre compte des représentations de ces experts en matière de professionnalisation au travail en sécurité et d'attendus sous-jacents à l'élaboration des principes d'évaluation, sans considérer le point de vue de la ligne managériale ou des opérationnels pourtant parties prenantes. Les études 2 et 3, menées auprès des managers de proximité et des opérationnels, ne présentent toutefois pas des résultats orthogonaux à ceux obtenus dans les deux autres études, ce que laisse supposer une certaine convergence des acteurs en matière de culture de sécurité.

Malgré ces limites et ces difficultés qui ont impacté cette recherche, nous aborderons les perspectives pour l'action en nous centrant d'abord sur les apports des principes d'évaluation et de ses outils méthodologiques (12.2). Nous discuterons ensuite de la complémentarité des principes d'évaluation et des évaluations existantes à la SNCF (12.3.12.3).

## **12.2. Les apports des principes d'évaluation et ses outils méthodologiques**

Les apports des neuf principes d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité concernent les dimensions méthodologiques.

D'abord, ces neuf principes d'évaluation constituent des axes de questionnements préalables à la mise en œuvre d'une démarche d'évaluation quant au cadre de l'évaluation et son champ.

Les trois premiers principes sur le cadre de l'évaluation permettent à l'entreprise de se demander quels sont les acteurs à mobiliser pour identifier les évaluateurs, les bénéficiaires de l'évaluation et ceux qui l'accompagnent. Le principe 4 (« pourquoi on évalue ») consiste à déterminer les raisons pour lesquelles il est nécessaire de mener une évaluation.

Les cinq principes concernant le champ de l'évaluation permettent d'appréhender la professionnalisation de manière générale au regard des huit dimensions de la professionnalisation identifiées à partir de la littérature (Tableau 23).

Tableau 23 : les principes d'évaluation et les dimensions de la professionnalisation

<b>Principes d'évaluation</b>	<b>Dimensions de la professionnalisation</b>
Principe 5 : temporalité de l'évaluation	Dimension 4 : se déroule sur le long terme
Principe 9 : formats d'évaluation	Dimension 5 : des parcours professionnels
Principe 6 : objet de l'évaluation	Dimension 1 : un processus
Principe 7 : formes de professionnalisation et des périmètres d'évaluation	Dimension 2 : construction sociale avec un ensemble d'acteurs Dimension 6 : articulation des temps en formation et des temps dans le travail quotidien
Principe 8 : modèle de sécurité à évaluer	Dimension 3 : une sécurité intégrée

Ces cinq principes couvrent la plupart des dimensions de la professionnalisation au travail en sécurité.

Ainsi, les neuf principes d'évaluation permettent d'appréhender une vision d'ensemble de la professionnalisation en termes d'acteurs de la professionnalisation, de temporalités, et de modèles de sécurité. Ces neuf principes constituent donc d'une part un premier cadrage pour mettre en œuvre l'évaluation et, d'autre part un outillage pour penser l'évaluation.

Pour alimenter les principes d'évaluation, plusieurs outils ont été élaborés au cours de cette recherche. Ces outils sont : 1) des cartographies des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité ; 2) des reconstitutions des parcours de professionnalisation ; 3) des critères issus de modèles scientifiques concernant l'appropriation des règles (Mayen & Savoyant, 2002), les modes de transmission (Dumazedier, 1993 ; Thébault, 2018), les objets de transmission (Ouellet & Vézina, 2009), et d'un schème de codage, des thématiques d'échanges en matière de sécurité, élaboré à partir de nos investigations.

L'élaboration des cartographies de dispositifs (étude 2) a permis de définir : 1) la répartition des dispositifs aux trois niveaux de l'entreprise ; 2) les acteurs de la conception et de l'animation

des dispositifs, 3) les niveaux de l'entreprise auxquels ils se situent en conception et dans l'animation. Une telle cartographie pourrait ainsi indiquer s'il manque des dispositifs qui permettent aux AC ou aux DPX Circulation de se professionnaliser à certains aspects de la sécurité. Elle serait utile au pilotage global de l'offre de professionnalisation, à l'identification de potentielles lacunes ou redondances dans les dispositifs existants et, le cas échéant, à la prise de décision quant aux axes de développement à engager.

Les reconstitutions des parcours de professionnalisation (étude 2) donnent à voir les parcours effectifs de professionnalisation en formation et en production, ainsi que l'agencement des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité au fil de ces parcours. Cela permet d'identifier la manière dont les personnes se professionnalisent tout le long d'une carrière et quels sont les dispositifs mobilisés dans ces parcours. Les parcours donnant accès au passé, au présent et futur potentiel, ils fournissent un outillage complémentaire de la cartographie des dispositifs pour travailler les continuités et les ruptures de professionnalisation au travail en sécurité (lors par exemple de la refonte d'un programme de formation, ou de l'introduction de nouveaux dispositifs en production).

Enfin, les systèmes de codage de l'activité de transmission (via l'analyse des interactions verbales) basés sur les modèles de l'appropriation des règles (Mayen & Savoyant, 2002), les modes (Dumazedier, 1993 ; Thébault, 2018) et objets (Ouellet & Vézina, 2009) de transmission, ainsi que les thèmes sécurité (étude 3) sont en mesure de fournir des indicateurs pour appréhender la manière dont les AC et leurs DPX se professionnalisent au travail en sécurité. Par exemple, le modèle sur l'appropriation des règles (Mayen & Savoyant, 2002) que nous avons mobilisé a permis d'identifier si les AC et les DPX Circulation s'approprient les règles pour se professionnaliser par : 1) un « respect de la règle en l'absence de doute » ; 2) une « remise en cause de la règle » ; 3) un « respect de la règle reconnue et réinventée » ; 4) une « discussion – délibération de la règle ». Ce modèle peut avoir un double avantage pour l'entreprise. La SNCF souhaitant aller vers une culture de sécurité « intégrée » (Simard, 2010), l'identification des formats d'appropriation des règles pourrait amener à vérifier si les dispositifs soutiennent ce projet. Ces analyses permettraient de déterminer si certains dispositifs sont plus propices à l'apprentissage de règles formelles, nécessaires au travail en sécurité, et d'autres à la discussion ou remise en cause de la règle pour outiller les opérationnels et leurs managers à la fois dans la légitimité d'une règle discutée et comprise, mais aussi à faire face aux imprévus qui échappent aux règles en vigueur. Certains dispositifs pourraient alors, en

connaissance de leur orientation, être mobilisés en fonction de ce à quoi on souhaite se professionnaliser en matière de sécurité.

Toutefois, ces outils méthodologiques sont chronophages pour les personnes qui les mobilisent. Ils demandent en effet un investissement important concernant : 1) la mobilisation des terrains et des personnes pour alimenter les investigations ; 2) les traitements menés après la mobilisation de ces outils sont coûteux en termes de temps une fois le recueil réalisé.

Ces outils sont probablement perfectibles. Nous pouvons alors soulever deux questions : comment rendre ces outils moins chronophages ? Quand, à quelles conditions, est-il pertinent de les mobiliser ?

Les principes de la démarche d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité que nous avons élaborée se veut complémentaire aux évaluations existantes de l'entreprise. C'est pourquoi nous tenterons d'illustrer cette complémentarité dans le point suivant.

### **12.3. La complémentarité des principes d'évaluation et des évaluations existantes à la SNCF**

Comme nous l'avons vu dans la partie dédiée à la revue de la littérature (3.4), les approches « normatives » (Kearns et Miller, 1997) de l'évaluation sont principalement mobilisées en entreprise. Dans ce cadre, le modèle de Kirkpatrick (1959), largement déployé au sein des entreprises, s'appuie sur quatre niveaux d'évaluation des formations : 1) la « réaction » (satisfaction des apprenants) ; 2) « l'apprentissage » (acquisition des connaissances) ; 3) « les changements de comportement » induits par la formation dans l'exercice du métier ; 4) « les résultats » (apports de la formation pour l'entreprise). Les méthodes employées pour évaluer du point de vue des apprenants sont ici quantitatives (ex : questionnaires). En entreprise, les individus (ex : opérationnels, managers) sont également évalués sur le respect des actions réalisées par rapport à la réglementation en ce qui concerne le management des risques, le contrôle interne ou encore le reporting financier (ex : audit interne ; Bertin & Godowski, 2010). Ces approches de l'évaluation « normatives », recherchant les écarts à la prescription (Kearns et Miller, 1997), sont centrées principalement sur les individus et réalisées à un moment donné

(Santos et al., 2012). Elles laissent ainsi le champ ouvert à d'autres approches, potentiellement à penser en complémentarité.

Une façon de venir compléter ce type d'évaluations « normatives », revient à entrer par les parcours et les dispositifs, tout en se situant à plusieurs niveaux de l'entreprise. L'évaluation peut être centrée sur un ou plusieurs objets mais celui qui est le plus communément choisi concernent les individus. Dans le cas de la SNCF, les évaluations portent sur les individus, les dispositifs de formation (initiale et continue), et les environnements de travail (ex : le risque incendie). Afin de compléter cette approche, nous avons axé l'évaluation sur le processus de professionnalisation. Une telle approche permet en effet de prendre en compte les parcours de professionnalisation où s'articulent des dispositifs de professionnalisation en formation et dans le travail quotidien, les temporalités de la professionnalisation, et les acteurs qui y sont impliqués. Cela permet d'appréhender l'évaluation de la professionnalisation dans une vision processuelle plutôt que séquentielle. Ce que nous entendons ici par séquentielle se rapporte au fait que les évaluations des individus, des dispositifs de formation, et des environnements de travail sont distribuées et ponctuelles. Les liens entre ces objets ne sont *a priori* pas réalisés dans le cadre de l'évaluation. Or, une approche en termes de parcours de professionnalisation où s'articulent des dispositifs en formation et dans le travail quotidien permettrait de rendre visible le système de ressource dédié à la professionnalisation. Plus précisément, les principes d'évaluation que nous avons élaborés permettent par exemple d'appréhender l'articulation des dispositifs au sein des parcours. Dans notre cas, nous avons vu que la professionnalisation est une alternance de dispositifs déployés sur l'ensemble de la carrière entre la formation (pilotée par les directions et les métiers) et ce qui relève de la formation et de l'apprentissage en situation de travail en production. Les dispositifs en formation continue et en production sont d'ailleurs peu visibles, voire peu connus à un niveau plus macroscopique de l'entreprise (étude 2).

De plus, l'évaluation distribuée et ponctuelle renvoie à une approche synchronique, c'est-à-dire une évaluation réalisée à une date particulière. Dans le cas de la SNCF, les évaluations au sein des formations se réalisent à la fin lorsqu'il s'agit d'évaluer la satisfaction des apprenants et l'acquisition des connaissances. Au sein des dispositifs dans le travail quotidien, l'évaluation est à la fois ponctuelle et répétée dans le temps afin de suivre l'évolution de l'acquisition des connaissances et/ou de la mise en œuvre des règles dans le respect de la prescription. Dans ce cadre, l'approche diachronique (Molinié et al., 2012) proposée dans la thèse pourrait être complémentaire à l'approche synchronique principalement mobilisée dans l'entreprise pour

évaluer le processus de professionnalisation. En effet, la professionnalisation s'effectue tout au long de la carrière (Weill-Fassina & Pastré, 2004 ; Molinié & al., 2012) dans le cadre d'épisodes de développement des compétences (Pastré, 2015). La dimension diachronique prend alors en compte à la fois le passé, le présent et le futur de l'élaboration de ces compétences (Delgoulet, 2015). L'évaluation que nous avons élaborée permet de tenir les temporalités (synchronique et diachronique) de la professionnalisation en reconstituant les parcours des AC et des DPX Circulation à l'échelle d'une carrière, ou en reconstituant ce qui se passe au sein d'un dispositif à l'échelle d'une semaine.

Les approches « normatives » (Kearns & Miller, 1997) et « formatives » (Scallon, 1988) permettent de tenir ces temporalités, mais aussi d'évaluer l'écart à l'attendu et d'accompagner les individus. À la SNCF, les évaluations au sein des dispositifs sont principalement normatives (ex : évaluations ponctuelles et répétées de l'acquisition des connaissances et du respect de la prescription). Il existe également des évaluations formatives (évaluation au fur et à mesure et évaluation de l'implication) dans les dispositifs permettant d'accompagner les participants dans leur professionnalisation. Au regard du changement de management de la culture de sécurité qui s'opère, nous avons proposé que l'approche de l'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité soit : 1) « normative ». Elle vise par exemple à vérifier si les dispositifs de professionnalisation permettent de travailler la sécurité telle que l'entreprise le souhaite, c'est-à-dire vers une sécurité « intégrée » ; 2) « formative » pour accompagner le changement de modèle de sécurité. Ainsi, l'approche « normative » et « formative » d'évaluation du processus de professionnalisation vient compléter l'évaluation centrée sur la satisfaction des individus, l'acquisition des connaissances, et le respect des règles pour appréhender de manière plus globale la professionnalisation au travail en sécurité.

Enfin, les évaluations sont souvent centrées sur les apprenants. Or, un ensemble d'acteurs sont impliqués dans le processus de professionnalisation (Clénet, 2010) comme les formateurs, l'encadrement de proximité et stratégique, ou encore l'ingénierie pédagogique. Ces acteurs sont d'ailleurs impliqués selon plusieurs temporalités (Weill-Fassina & Pastré, 2004) et à plusieurs niveaux de l'organisation. À la SNCF, l'animation des dispositifs de professionnalisation est menée par : 1) les formateurs lorsqu'il s'agit de formations hors site de production, b) la hiérarchie directe sur le site de production, c) les pairs dans le travail quotidien. En ce qui concerne la conception, les directions sont en charge de concevoir les parcours de formation et les établissements intègrent des variantes au sein des parcours. C'est pourquoi dans l'élaboration des principes d'évaluation, il s'agissait de tenir les liens entre la conception et

l'animation en formation et en production pour travailler les dimensions d'interfaçage entre les dispositifs à court et plus long termes.

Le travail réalisé dans cette thèse souligne enfin la nécessité d'une instance de coordination et de pilotage au niveau du groupe associant les directions des cinq SA, dotée d'une démarche d'évaluation structurée de la professionnalisation au travail en sécurité, considérant à la fois les acteurs (agents et managers) et le système de ressources de la professionnalisation. Autrement dit, une démarche d'évaluation permettant d'appréhender dans quelle mesure l'ensemble des dispositifs de professionnalisation (en formation et en production) forment un système cohérent et pertinent au regard de la doctrine de sécurité dans le groupe SNCF. Une telle démarche d'évaluation pourrait être un outil précieux d'une part pour apprécier la manière dont la sécurité se fabrique concrètement au quotidien dans les sociétés du groupe et, d'autres part, pour orienter des choix stratégiques pouvant impacter la professionnalisation des acteurs de l'entreprise en termes de sécurité.

# Bibliographie

- Albert, V., Vézina, N., Bilodeau, H., & Coutarel, F. (2017). Comment et pourquoi : Proposition d'un modèle d'évaluation des processus de la phase de développement d'interventions ergonomiques : Cadre méthodologique d'une évaluation de la phase de développement d'interventions ergonomiques. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 19-3. <https://doi.org/10.4000/pistes.5513>
- Allal, L. (1979). Stratégie d'évaluation formative : conceptions psychopédagogiques et modalités d'application. In L. Allal, J. Cardinet & P. Perrenoud, *L'évaluation formative dans un enseignement différencié* (p. 153-183). Peter Lang.
- Allal, L. (2002). Acquisition et évaluation des compétences en situation scolaire. In J. Dolz & E. Ollagnier, *L'énigme de la compétence en éducation* (p. 75). De Boeck Supérieur. <https://doi.org/10.3917/dbu.dolz.2002.01.0075>
- Allal, L. (2011). Pedagogy, didactics and the co-regulation of learning: A perspective from the French-language world of educational research. *Research Papers in Education*, 26, 239-336.
- Allal, L. & Mottier Lopez, L. (2005). Formative Assessment of Learning: A Review of Publications in French. In *Formative Assessment - Improving Learning in Secondary Classrooms* (p. 241-264). OECD Publication.
- Alliger, J.M., Janak, E.A. (1994). Kirkpatrick's levels of training criteria: In: Craig Eric Schneier, Craig J. Russel, Richard W. Beatty and Lyod S. Baird, *The Training and Development Sourcebook, Second edition* (p.219-27). Human Resource Development Press.
- Argyris, C. et Schön, D.A. (1989). *Theory in practice: increasing professional effectiveness*. Jossey Bass.
- Arnold, J. (2005). Training. In Arnold, J., *Work Psychology* (p. 356-383). Prentice Hall.

- Astier, P. (2008). La professionnalisation comme intention, comme processus et comme légitimation. *Savoirs*, 17(2), 63. <https://doi.org/10.3917/savo.017.0063>
- Barbier, J.- M. (1985). *L'évaluation en formation*. Presses Universitaires de France.
- Barbier J.-M. (2000). Rapport établi, sens construit, signification donnée. In J.M. Barbier, & O. Galatanu (dir.), *Signification, sens, formation* (p.61-86). PUF.
- Barbier, J.-M. (2001). La formation d'adultes. Crise et recomposition. In *Questions de recherche en Education*, vol. 2 « Actions et identité » (p. 11 -25)..INRP.
- Barbier, J.C. (2004). Devising and Using Evaluation Standards: The French Paradox. In R. Schwart, & J. Mayne, *Quality Matters, Seeking Confidence in Evaluating, Auditing and Performance Reporting* (p. 21-41). Transaction Publishers.
- Barbier, J.C. (2007). Evaluation and Political Communication in the French Public Employment Service. On R. Boyle, J. Breul, & P. Dahler-Larsen, *Open to the Public: Evaluation in the Public Arena* (p. 21-41). Transaction Publishers.
- Bates, R., (2004). A critical analysis of evaluation practice: the Kirkpatrick model and the principle of beneficence. *Evaluation and Program Planning*, 27, 341–347.
- Beeby, C. E. (1977). The Meaning of Evaluation. *Current Issues in Education*, 4.
- Beech, B., & Leather, P. (2006). Workplace violence in the health care sector: A review of staff training and integration of training evaluation models. *Agression and Violent Behavior*, 11, 27- 43.
- Béguin, P. (2003). Design as a mutual learning process between users and designers. *Interacting with computers*, 15(5), 709-730.
- Berthelette, D. (1996). Evaluation of ergonomic training programs. *Safety Science*, 23 (2-3), 133-143.

- Berthelette, D., Lacomblez, M., Teiger, C. (1998). La conception de programmes de formation à et par l'analyse du travail. *Deuxièmes journées recherche et ergonomie - rehergo98*, 137-146.
- Berthelette, D., Bilodeau, H., & Leduc, N. (2008). Improving occupational health evaluation research. *Santé Publique*, 20, hs, 171-179.
- Bertin, E., & Godowski, C. (2010). Interactions entre les acteurs du processus global d'audit et gouvernance de l'entreprise : Une étude exploratoire. *Congrès de l'Association francophone de comptabilité*, France, Nice, 23-24 mai.
- Besnard, D., Boissières, I., Daniellou, F., & Villena, J. (2017). La culture de sécurité : comprendre pour agir. *Les cahiers de la sécurité industrielle*, 2017(01), 1-138.
- Bieder, C., Gilbert, C., Journé, B., & Laroche, H. (Éds.). (2018). *Beyond Safety Training : Embedding Safety in Professional Skills*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-65527-7>
- Biémar, S. & Castin, J. (2012). La posture singulière d'un pair accompagnateur. In E. Charlier & S. Biémar (dir.), *Accompagner. Un agir professionnel* (p. 35-55). De Boeck.
- Bisseret, A. (1985). Expert computer aided decision in supervisory control. *A bridge between control science and technology.*, 5, 2621-2626.
- Black, P. (2005). Les enseignants peuvent-ils utiliser l'évaluation pour améliorer l'apprentissage ?. *Didaskalia*, 6, 99-114.
- Bloom, B.S. (1968). Learning for mastery. *Evaluation comment*, 1(2), 1-12.
- Bocara, V., Vidal-Gomel, C., & Delhomme, P. (2014). Concevoir les référentiels comme des outils pour les formateurs ? Réflexions à partir de la formation initiale à la conduite automobile. In B. Prot, *Les référentiels contre l'activité, en formation, gestion, certification* (p. 119-132). OCTARES.

- Boccaro, V., & Delgoulet, C. (2015). L'analyse des travaux pour la conception en formation. *Activités*, 12-2.
- Bonnefond, J.-Y. (2010). Clot, Y. Travail et pouvoir d'agir : Paris : PUF. *L'Orientation scolaire et professionnelle*, 39/4, 531-532. <https://doi.org/10.4000/osp.2959>
- Bonniol, J.J., & Vial, M. (1997). *Les modèles de l'évaluation*. De Boeck.
- Boudra, L., Lémonie, Y., Garrigou, A., Bationo-Tillon, A., Cuvelier, L., Grosstephan, V., & Nascimento, A. (2021). Ergonomic intervention and formative intervention for prevention: two-way dialogue between two systemic interventionist frameworks. *Proceedings of the XXIth triennial congress of the International ergonomics association (IEA)*, Vancouver, Canada, 13-18 juin 2021.
- Boudrias, J.-S., & Savoie, A. (2006). Les manifestations comportementales de l'habilitation au travail : Développement d'un cadre conceptuel et d'un instrument de mesure. *Psychologie du Travail et des Organisations*, 12(2), 119-138. <https://doi.org/10.1016/j.pto.2006.03.005>
- Bourdet, J.F., Leroux, P. (2009). Dispositifs de formation en ligne: de leur analyse à leur appropriation. *Distance et Savoir*, 7(1), 11-29.
- Bourdoncle, R. (2000). « Professionnalisation, formes et dispositifs ». *Recherche & Formation*, 35(1), 117-132. <https://doi.org/10.3406/refor.2000.1674>
- Bourgeois, E. (2009). Apprentissage et transformation du sujet en formation. In Barbier, J.-M., Bourgeois, E., Chapelle, G. & Ruano, J.-C., *Encyclopédie de la formation* (p. 31-82). PUF.
- Brossard, M. (2001). Situations et forms d'apprentissage. *Revue Suisse des sciences de l'éducation*, 23(3), 423-437.
- Brousselle, A., Champagne, F., Contandriopoulos, A.P., Hartz, Z., Eds. (2011). *L'évaluation : concepts et méthodes*. Presses de l'Université de Montréal.

- Burkhardt, J.-M., & Lourdeaux, D. (2017). Réalité virtuelle/ Réalité augmentée / smart learning. In F. Thibault, & C. Garbay, *La recherche sur l'éducation - contributions des chercheurs* (pp. 129-131). Alliance nationale des sciences humaines et sociales ATHENA / Alliance des sciences et technologies du numériques ALLISTENE. Retrieved from [https://cache.media.enseignementsuprecherche.gouv.fr/file/2017/42/0/Volume\\_2\\_16\\_avril\\_2017\\_753420.pdf](https://cache.media.enseignementsuprecherche.gouv.fr/file/2017/42/0/Volume_2_16_avril_2017_753420.pdf)
- Brodin, É. (2004). *Ressources multimédias et dispositifs de formation : des aspects institutionnels aux modèles pédagogiques*. In C. Develotte, & M. Pothier (dir.), *Notions en questions - La notion de ressources à l'heure du numérique* (p.23-41). École Normale Supérieure Lettres et Sciences Humaines.
- Bruner, J.-S. (1991). *Car la culture donne forme à l'esprit. De la révolution cognitive à la psychologie culturelle*. Eshel.
- Byham, W.C. (1996). L'« empowerment », défense et illustration. *L'Expansion Management Review*, 70–77.
- Cabon, P. (2015). Des approches prescriptives aux systèmes de gestion du risque fatigue. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 17-2. <https://doi.org/10.4000/pistes.4571>
- Callon, M., 1995. « Four Models for the Dynamics of Science. In S. Jasanoff, G. Markle, J. Petersen, & T. Pinch, T. (Eds.), *Handbook of Science and Technology Studies* (p. 29-63). Sage.
- Carayon, P. (2006), Human factors of sociotechnical systems. *Applied Ergonomics*, 37(4), 535-535.
- Cardinet, J. (1977). Objectifs pédagogiques et fonctions de l'évaluation. INRP.

- Caroli, E., & Van Reenen, J. (2001). Skill-biased Organizational Change? Evidence from a panel of British and French Establishments. *Quarterly Journal of Economics*, 116, 1449-1492.
- Carré, P. (2016). L'apprenance : des dispositions aux situations. *Éducation permanente*, 7-24.
- Carré, P., & Caspar, P. (2016). *Traité des sciences et des techniques de la formation*. Dunod.
- Castel, D., Triplet, S., Monsellato, P., & Vallery, G. (2016). L'impact de l'évaluation collective ou individuelle des performances sur les équipes de travail : Le cas d'une enseigne de restauration rapide et commerciale. *Relations industrielles*, 70(4), 718-740. <https://doi.org/10.7202/1034901ar>
- Caspar P. (1996). « Formation des adultes : quelques tendances lourdes et des faits probablement porteurs d'avenir », *Education Permanente*, 127, 171-182.
- Champagne, F., Hartz, Z., Brousselle, A., & Contandriopoulos, A.P. (2011). L'appréciation normative. In A. Brousselle, F. Champagne, A.P. Contandriopoulos, & Z. Hartz, *L'évaluation : concepts et méthodes* (p. 87-104). Les Presses de l'Université de Montréal.
- Champy-Remoussenard, P. (2005). Les théories de l'activité entre travail et formation. *Savoirs*, 8(2), 9. <https://doi.org/10.3917/savo.008.0009>
- Charpail, C., Klein, T., & Zilberman, Serge. (2005). *Evaluation des politiques d'emploi : la deuxième génération des panels des bénéficiaires*. DARES.
- Chassagnieux, A., Garrigou, A., Lortie, M., Teiger, C., Carballeda, G., Pargade, V., Pasquereau, P., Perraut, C., Auguste, P., Escuredo, P., & Kévorian, G. (2012). Évaluation des facteurs de pénibilité du travail et évolutions technico-organisationnelles : Un défi pour l'ergonomie: Le cas des imprimeurs-rotativistes de la presse quotidienne à trente ans de distance. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 14-1. <https://doi.org/10.4000/pistes.783>

- Chatigny, C. (2001). La construction de ressources opératoires - contribution à la conception des conditions de formation en situation de travail. [Thèse de doctorat, Conservatoire national des arts et métiers – CNAM].
- Chauvin, C. (2003). Gestion des risques lors de la prise de décision en situation d'interaction dynamique : Approches systémique et cognitive. *Deuxième Colloque de Psychologie Ergonomique, EPIQUE 2003*, France, Paris, 2-3 Octobre .
- Chauvin, C., & Lardjane, S. (2008). Decision making and strategies in an interaction situation: Collision avoidance at sea. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 11(4), 259-269.
- Chauvin, C. (2010). Le facteur humain et la sécurité maritime. *Revue Maritime*, 489, 14-21.
- Chen, H. T. (2005). *Practical program evaluation: Assessing and improving planning, implementation, and effectiveness*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Chiasson, M.-È. (2011). *Evaluation des facteurs de risque de troubles musculo-squelettiques : comparaison de méthodes d'observation et perception des travailleurs*. 202.
- Clénet, J. (2010). Complexité(s) de la formation - professionnalisation, des conceptions « relativisées ». *Actes du congrès de l'Actualité de la recherche en éducation et en formation (AREF)*, Université de Genève, septembre 2010.
- Clot, Y. & Béguin, P. (2004). L'action située dans le développement de l'activité. *Activités*, 1-2. DOI : 10.4000/activites.1237
- Clot, Y. (2008). *Travail et pouvoir d'agir*. PUF.
- Cloutier, E., Lefebvre, S., Ledoux, É., Chatigny, C., & St-Jacques, Y. (2002). *Enjeux de santé et de sécurité au travail dans la transmission des savoirs professionnels : Le cas des usiniers et des cuisiniers*. IRSST.
- Contandriopoulos, A.-P., Champagne, F., Denis, J.-L., & Avargues, M.-C. (1993). L'évaluation dans le domaine de la santé : concepts et méthodes. *Bulletin*, 33(1), 12-17.

- Cooper, M.D. (2018). The Safety Culture Construct: Theory and Practice. In C. Gilbert, B. Journé, H. Laroche, & C. Bieder, *Safety cultures, safety models* (p. 47-62). Springer.
- Coutarel, F., Vézina, N., Berthelette, D., Aublet-Cuvelier, A., Descatha, A., Chassaing, K., Roquelaure, Y., Ha, C. (2009). Orientations for the evaluation of interventions for work-related musculoskeletal disorder prevention. *PISTES*, 11, 2.  
<http://pistes.revues.org/2349>
- Crant, J.M. (2000). Proactive behaviour in organizations. *Journal of Management* 26 (3), 435–462.
- Cru, D. (1995). *Règles de métier, langue de métier : dimension symbolique au travail et démarche participative de prévention. Le cas du bâtiment et des travaux publics*. Mémoire, EPHE, Paris.
- Cuny, X. (1981). La fonction sémique dans le travail. L'élaboration et l'utilisation de systèmes non verbaux chez l'adulte. [Doctorat d'État ès Lettres et Sciences humaines, Université de Bordeaux II].
- Curie, J. (1995). La compétence en tant qu'imputation causale. *Performances humaines et techniques*, 75/76, 56-57.
- Daniellou, F. (2005). The French-speaking ergonomist's approach to work activity; cross-influences of field intervention and conceptual models. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 6 (5), 409-427.
- Daniellou, F. & Rabardel, P. (2005). Activity-oriented approaches to ergonomics: some traditions and communities, *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 6(5), 353-357, DOI: 10.1080/14639220500078351
- Daniellou, F., Boissières, I., & Simard, M. (2010). Les facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle : Un état de l'art. *Les cahiers de la sécurité industrielle*, 2010(02), 17-122.

- De Terssac, G. & Gaillard, I. (2009). Règle et sécurité : partir des pratiques pour définir les règles ? In G. de Terssac, I. Boissières & I. Gaillard (Eds.), *La sécurité en action* (p. 13-34). Octarès
- De Terssac, G. & Mignard, J. (2011). *Les paradoxes de la sécurité. Le cas d'AZF*. PUF.
- De Terssac, G. (2013). De la sécurité affichée à la sécurité effective : L'invention de règles d'usage. *Annales des Mines - Gérer et comprendre*, 111(1), 25. <https://doi.org/10.3917/geco.111.0025>
- Dehon, A., & Derobertmeasure, A. (2008). Outils de remédiation immédiate. In *Efficacité et équité en éducation*. Rennes.
- De la Garza C., & Weill-Fassina A. (2000). Régulations horizontales et verticales du risque. In T.H. Benchekroun, & A. Weill-Fassina (Eds.), *Le travail collectif, Perspectives actuelles en ergonomie* (p. 217-234). Octarès éditions.
- Dejours, C. (2006). Clinique du travail et évaluation. In B. Bouquet, M., & Jaeger, I. Sainsaulieu, *Les défis de l'évaluation en action sociale et médico-sociale*. Dunod.
- Dejours, C. (2011). La psychodynamique du travail face à l'évaluation : De la critique à la proposition. *Travailler*, 25(1), 15. <https://doi.org/10.3917/trav.025.0015>
- De Ketele, J.-M. (2006). La recherche en évaluation: propos synthétiques et prospectifs. *Mesure et évaluation en éducation*, 29(1), 99-118.
- Delgoulet, C. (2001). La construction des liens entre situations de travail et situations d'apprentissage dans la formation professionnelle. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 3-2. <https://doi.org/10.4000/pistes.3718>
- Delgoulet. C. & Gaudart, C. (2007). Apprentissage et âges. In *Âges, Santé, Travail. Quelles évolutions ? 15 ans de travaux du Creapt*. Actes du séminaire Vieillesse et Travail du Creapt 2006. Rapport de recherche du Centre d'études de l'emploi - Septembre 2007.

- Delgoulet, C., & Vidal-Gomel, C. (2013). Le développement des compétences : une condition pour la construction de la santé et de la performance au travail. In P. Falzon, *Ergonomie constructive* (p. 19- 32). PUF.
- Delgoulet, C. (2012). Apprendre pour et par le travail : les conditions de formation tout au long de la vie professionnelle. In A.F. Molinié, C. Gaudart, & V. Pueyo (Eds), *La vie professionnelle : âge, expérience et santé à l'épreuve des conditions de travail* (p. 46-74). Octarès.
- Delgoulet, C., Largier, A., et Tirilly, G. (2012). L'impossible mesure du tutorat en entreprise ? *Journées Internationales de Sociologie du Travail « Mesures et démesures du travail »* (25-27 janvier), Bruxelles, Belgique.
- Delgoulet, C. (2015). *L'expérience à l'épreuve des apprentissages professionnels : conflit ou harmonie ? Construire la pertinence interne et externe des dispositifs d'apprentissage pour le développement des femmes et des hommes au travail*. Document de synthèse HDR en Ergonomie, Université de Bordeaux, octobre.
- Delgoulet, C. (2020). Soutenir la circulation de l'expérience au travail. Illustration d'un cadre d'analyse et de construction de la pertinence des dispositifs d'apprentissage professionnel. In V. Rémerly, F. Chrétien & C. Chatigny, *Apprentissage et transmission de l'expérience en situation de travail* (p.41-56). Presses Universitaires de Rouen et du Havre.
- Delors, A., & Menard, O. (2015). La dépense nationale pour la formation professionnelle continue et l'apprentissage en 2012. *DARES Analyses*, n°014.
- Demailly, L. (2012). Enjeux épistémologiques, et donc aussi politiques, de la méta- évaluation. In L. Mottier Lopez, & G. Fifari, *Modèles et modélisations face à une crise du sens de l'évaluation en éducation*. De Boeck.

- Demiris, G., Parker Oliver, D. & Washington, K. (2019). *Behavioral Intervention Research in Hospice and Palliative Care: Building an Evidence Base*. Academic Press.
- Dien, Y. (1998). Safety and application of procedures, or how do "they" have to use operating procedures in nuclear power plants? *Safety Science*, 29(3), 179-187.
- Dietrich, A. (2009). Le manager intermédiaire ou la GRH mise en scène. *Management & Avenir*, 21(1), 196. <https://doi.org/10.3917/mav.021.0196>
- Doyon, C., & Juneau, R. (1991). *Faire participer l'élève à l'évaluation de ses apprentissages*. Beauchemin.
- Dubar Cl. (1991). *La socialisation, construction des identités sociales et professionnelles*. Colin.
- Dumazedier, J. (1993). Pour une sociologie de l'autoformation permanente. *Se former*, 32, 1-28.
- Du Tertre, C. (2008). Services immatériels et relationnels : intensité du travail et santé. *Activités*, 2, 37-49.
- Durand, M. (1996). *L'enseignement en milieu scolaire*. PUF.
- Efron, S.E., & Ravid, R. (2019). *Writing the Literature Review: A Practical Guide*. The Guilford Press.
- Endrizzi, L., & Olivier Rey, O. (2008). L'évaluation au cœur des apprentissages. *Dossier d'actualité*, 39.
- Fairbrother, R.W., Black, P.J., & Gill, P. (1993). TAPAS : *Teacher Assessment of Pupils : Active support for Teachers*. *King's Education Papers n° 3*. Centre for Educational Studies King's College.
- Fairbrother, R.W., Black, P.J., & Gill, P. (1995). *Teachers Assessing Pupils : Lessons from Science Classrooms*. Association for Science Education.

- Falcoz, C., Laroche, H., Cadin, L., & Fréry, F. (2005). Le métier de cadre : entre activité et Carrière. In Y.F. Livian, *Etre cadre, quel travail* (p. 36-55). éditions de l'ANACT.
- Falzon, P. (2005). Ergonomie, conception et développement. *Conférence introductive, 40ème Congrès de la SELF*, Saint-Denis, La Réunion, 21-23 septembre 2005.
- Falzon, P., & Teiger, C. (2011). Ergonomie, formation et transformation du travail. In P. Carré, & P. Caspar, *Traité des sciences et des techniques de la formation*. Dunod.
- Fayolle, A., & Gailly, B. (2009). Évaluation d'une formation en entrepre neuriat : Prédilepositions et impact sur l'intention d'entreprendre. *M@n@gement*, 12(3), 176. <https://doi.org/10.3917/mana.123.0176>
- Fenneteau, H. (2015). *Enquête : Entretien et questionnaire*. Dunod.
- Fernagu Oudet, S. (2012). Favoriser un environnement « capacitant » dans les organisations. In E. Bourgeois, & M. Durand, *Apprendre au travail* (p. 201-213). PUF.
- Figari, G. (2006). L'activité évaluative entre cognition et réponse sociale: nouveaux défis pour les évaluateurs. *Mesure et évaluation en éducation*, 29(1), 5-18.
- Flin, R., Patey, R., Glavin, R., & Maran, N. (2010). Anaesthetists' non-technical skills. *British journal of anaesthesia*, 105(1), 38-44.
- Gaillard, I. (2015). L'évaluation des risques professionnels (ERP) vue par l'ergonome : le bon moment pour prendre en compte le travail réel. In P. Jansou, & M. Druhle, *Santé au travail pour une nouvelle dynamique. Constats et ouvertures* (p.20-28). Octares.
- Galvani P. (1995). *Trois approches*. Éducatons, n° 2, p. 37 -39.
- Garrigou, A., Baldi, I., & Dubuc, P. (2008). Apports de l'ergotoxicologie à l'évaluation de l'efficacité réelle des EPI devant protéger du risque phytosanitaire : De l'analyse de la contamination au processus collectif d'alerte. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 10-1. <https://doi.org/10.4000/pistes.2137>

- Gaudart, C., & Weill-Fassina, A. (1999). L'évolution des compétences au cours de la vie professionnelles : une approche ergonomique. *Formation-Emploi*, 67, 47-62.
- Gaudart, C., & Ledoux, É. (2013). Parcours de travail et développement. In P. Falzon, *Ergonomie constructive* (p. 117). Presses Universitaires de France. <https://doi.org/10.3917/puf.falzo.2013.01.0117>
- Gaudart, C. (2014). Les relations entre l'âge et le travail comme problème temporel. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 16-1. <https://doi.org/10.4000/pistes.3052>
- Gaudin, C., Delgoulet, C., Gounelle, C., Verneuil, L., & Burkhardt, J.-M. (2011). Évaluation de la qualité de la collaboration lors d'une situation à risque : Le cas de la gestion d'un événement NRBC par une équipe multidisciplinaire. In A. Garrigou, & F. Jeffroy, *L'ergonomie à la croisée des risques, Actes du 46 ème Congrès de la SELF* (p. 222-228). SELF.
- Gilbert, C. (2015). La sécurité : Une affaire de « professionnels ». *Tribunes de la sécurité industrielle*, 06, 1-6.
- Gilibert, D., & Gillet, I. (2010). Revue des modèles en évaluation de formation : approches conceptuelles individuelles et sociales. *Psychologie du Travail et des Organisation*, 16, 217-238.
- Gordon, T., Lahelma, E., Hynninen, P., Metso, T. Palmu, T. & Tolonen, T. (1999). Learning the routines: "professionalization" of newcomers in secondary school, *Qualitative Studies in Education*, 12(6), 689–705.
- Grangeat, M. (2014). *Connaître les principes de l'évaluation formative*. 3.
- Groizeleau, A., Passerault, J.-M., & Esnard, C. (2019). Méthode d'évaluation des risques psychosociaux auprès de travailleurs déficients intellectuels. *Psychologie du Travail et des Organisations*, 25(3), 141-151. <https://doi.org/10.1016/j.pto.2019.03.001>

- Grote, G., & Künzler, C. (2000). Diagnosis of safety culture in safety management audits. *Safety Sciences*, 34(1-3), 131-150.
- Guérin, F., Pueyo, V., Béguin, P., Garrigou, A., Hubault, F., Maline, J., & Morlet, T. (2021). *Concevoir le travail, le défi de l'ergonomie*. Octarès Editions.
- Guzniczak, B. (2014). L'évaluation : On est tous pour ! [Ou presque]. *Les Cahiers Dynamiques*, 62(4), 71. <https://doi.org/10.3917/lcd.062.0071>
- Hadji, C. (1989). *L'évaluation, règles du jeu : Des intentions aux outils*. ESF.
- Hackman, J.R. (1986). The psychology of self-management in organizations. In M. Pallak, & R. Perloff (Eds.), *Psychology and work: productivity, change, and employment* (p. 89–136). American Psychological Association, Washington.
- Hale, A. R., & Swuste, P. (1998). Safety rules : Procedural freedom or action constraint? *Safety Science*, 29(3), 163-177. [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(98\)00020-4](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(98)00020-4)
- Hamblin, A.C. (1974). *Evaluation and control of training*. McGraw-Hill.
- Hammond, D. (2003). *The Science of Synthesis*. The University Press of Colorado.
- Hansez, I. (2008). The “Working conditions and control questionnaire” (WOCCQ) : Towards a structural model of subjective stress. *European Review of Applied Psychology*, 58(4), 253-262. <https://doi.org/10.1016/j.erap.2008.09.008>
- Harlen, W. (2013). *Évaluation et pédagogie d'investigation dans l'enseignement scientifique : De la politique à la pratique*. IAP Le Réseau mondial des Académies des sciences/Programme Éducation à la science (Science Education Program SEP).
- Heinrich, H.W. (1931). *Industrial Accident Prevention: A scientific Approach*. McGraw-Hill.
- Hennion, A., & Latour, B. (1993). Objet d'art, objet de science. Note sur les limites de l'anti-fétichisme. *Sociologie de l'art*, 6, 7-24.
- Hollnagel, E. (2004). *Barriers and accident prevention*. Ashgate.

- Houde, R. (1996). *Le Mentor : Transmettre un savoir-être*. Éditions Hommes et Perspectives.
- Hugues, E.C. (1958). *Men at their Work*. The free Presse.
- Hugues, E.C. (1996). *Le regard sociologique*. EHESS.
- Jacob, S. (2005). La volonté des acteurs et le poids des structures dans l'institutionnalisation de l'évaluation des politiques publiques (France, Belgique, Suisse et Pays-Bas). *Revue française de science politique*, 55 (5-6), 835-864.
- Johansen, J.P., Almklov, P.G. & Mohammad, A.B. (2016). What can possibly go wrong? Anticipatory work in space operations. *Cognition, Technology and Work*, 18(2), 333–350.
- Kearns, P., & Miller, T. (1997). *Measuring the Impact of Training and Development on the Bottom Line*. London: Financial Times Management Briefings.
- Kerguelen, A. (1995). Description et quantification en analyse ergonomique du travail : le cas de l'observation systématique. *Travail/Emploi*, 131-139.
- Kirkpatrick, D.L. (1959). Techniques for evaluating training programs. *Journal of American Society for Training and Development*, 13, 3–9.
- Kirkpatrick, D. L. (1960). Evaluation of training. In R. L. Craig, & L. R. Bittel, *Training and Development Handbook* (p. 87–112). McGraw-Hill.
- Kirkpatrick, D.L., & Kirkpatrick, J.D., (2007). *Implementing the four levels*. Berrett-Koehler Publishers.
- Kohn, L., & Christiaens, W. (2014). Les méthodes de recherches qualitatives dans la recherche en soins de santé : Apports et croyances. *Reflets et perspectives de la vie économique*, LIII(4), 67. <https://doi.org/10.3917/rpve.534.0067>
- Kraiger, K., Jung, K.M. (1997). Linking training objectives to evaluation criteria. In M.A. Quinones, A. Ehrenstein, *Training for a rapidly changing workplace: Applications of psychological research* (p.151-175). American Psychological Association.

- Kunégel, P. (2011). *Les maîtres d'apprentissage. Analyse des pratiques tutorales en situation de travail*. L'Harmattan.
- Laberon, S., Lagabrielle, C., & Vonthron, A.-M. (2005). Examen des pratiques d'évaluation en recrutement et en bilan de compétences. *Psychologie du Travail et des Organisations*, *11*(1), 3-14. <https://doi.org/10.1016/j.pto.2005.02.002>
- Landry, A. (2009). *L'évaluation de l'intervention ergonomique : De la recherche évaluative à la proposition d'outils pour la pratique*. 251.
- Landry, S.H., Smith, K.E., & Swank, P.R. (2006). Responsive parenting: Establishing early foundations for social, communication, and independent problem-solving skills. *Developmental Psychology*, *42*, 627–642.
- Landry, A., & Van, A. T. (2010). L'évaluation, un outil de l'ergonome pour transformer le contexte d'intervention. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, *12*-2. <https://doi.org/10.4000/pistes.2473>
- Larroze-Marracq, H. (1999). *Apprentissages scolaires et construction des connaissances de Piaget à Vygotsky. Congresso internacional comemorativo do 1º Centenario do nascimento de Jean Piaget*, 1996, Lisbonne, Portugal. 109-119.
- Laville, A. (2001). *Repères pour une histoire de l'ergonomie francophone*. Congrès SELF-ACE, Montréal, 2001. Les transformations du travail, enjeux pour l'ergonomie. Vol.1, 1-6.
- Le Boterf, G. L. (1998). Évaluer les compétences Quels jugements ? Quels critères ? Quelles instances ?. *Education permanente*, *135*, 2.
- Le Boterf, G. (1999). *Compétence et navigation professionnelle*. Éditions d'Organisation.
- Le Boterf, G. (2008). *Repenser la compétence, pour dépasser les idées reçues : 15 propositions*. Éditions d'Organisation.

- Le Boterf, G. (2016). *Professionaliser : Construire des parcours personnalisés de professionnalisation*. Eyrolles.
- Le Boterf, G. (2017). De l'ingénierie de la formation à l'ingénierie de professionnalisation. In P. Carré, & P. Caspar, *Traité des sciences et des techniques de la Formation* (p.407-424). Dunod.
- Lecoester, A., Gaillard, I., Forrierre, J., & Six, F. (2018). Les compétences pour négocier l'organisation du travail : Le cas d'un projet industriel d'automatisation. *Activites*, 15-2. <https://doi.org/10.4000/activites.3290>
- Lecoq, P. (2016). L'activité de fil rouge : mission ou métier ? Etude de cas dans un dispositif professionnalisant de l'industrie nucléaire. [Thèse de doctorat, Conservatoire National des art et metier - CNAM].
- Lenoir, Y., Maubant, Ph., Hasni, A., Lebrun, J., Zaid, A., Habboub, E. M. & McConnel, A.-C. (2007). A la recherche d'un cadre conceptuel pour analyser les pratiques d'enseignement. *Documents du CRIE et de la CRCIE* (nouvelle série), (2). Université de Sherbrooke, Faculté d'éducation, Centre de recherche sur l'intervention éducative et le Centre de recherche interuniversitaire sur la formation et la profession enseignante.
- Lepareur, C. (2016). L'évaluation dans les enseignements scientifiques fondés sur l'investigation : Effets de différentes modalités d'évaluation formative sur l'autorégulation des apprentissages. 373.
- Leplat, J. & Sperendio, J.C. (1967). La mesure de la charge de travail par la technique de la tâche ajoutée. *L'année psychologique*, 67(1), 255-277.
- Leplat, J., & Hoc, J.M. (1983). Tâche et activité dans l'analyse psychologique des situations. *Cahiers de Psychologie Cognitive*. 3(1),49-63.
- Leplat, J. (1991). Compétence et ergonomie. In R. Amalberti, M. de Montmollin, & J. Thereau, *Modèles en analyse du travail* (p. 263-278). Mardaga.

- Leplat J. (1992). Simulation and generalization Work context : some problems and comments. In B. Brehmer (Ed.), *In Models of Human Activities in Work Context* (p.15-24). Separate papers. Riso National Laboratory.
- Leplat, J. (1995). A propos des compétences incorporées. *Education Permanente*, 123, 101-114.
- Leplat, J. (1996). Quelques aspects de la complexité en ergonomie. In Daniellou F., *L'ergonomie en quête de ses principes* (p. 57–76). Débats épistémologiques. Octarès Editions.
- Leplat, J. (1998). About implementation of safety rules. *Safety Science*, 29, 189-204.
- Leplat, J. (2004). Éléments pour l'étude des documents prescripteurs. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 6(2), 195-216.
- Leplat, J. (2008). *Repères pour l'analyse de l'activité en ergonomie*. PUF.
- Levy-Leboyer, C. (2011). *L'évaluation du personnel. Quels objectifs ? Quelles méthodes ?*. Eyrolle.
- Loarer, E., & Delgoulet, C. (2011). Vieillesse, apprentissage et formation. In P. Carré et P. Caspar (Eds.), *Traité des sciences et techniques de la formation*. Dunod.
- Loup-Escande, É., & Burkhardt, J.-M. (2019). Évaluer l'utilité dans le contexte des technologies émergentes pour identifier des besoins latents : Éléments issus d'une analyse des interactions en situation d'usage. *Activites*, 16-2. <https://doi.org/10.4000/activites.4554>
- MaitreHenry, S., Macchi, L., Valot, C., & Pariès, J. (2016). Benchmark des dispositifs formateurs sur la sécurité des activités industrielles. *Les cahiers de la sécurité industrielle*. 2018(03).
- Manita, R., & Chemangui, M. (2007). Les approches d'évaluation et les indicateurs de mesure de la qualité d'audit : une revue critique. 25.

- Marth, J. (1994). Evaluating Organizational Training Programs. Annual Meeting of the Midwestern Educational Research Association, Chicago.
- Mayen, P., & Savoyant, A. (2002). Formation et prescription : une réflexion de didactique professionnelle. *37ème Congrès de la SELF (25-27 septembre)*, Aix-en-Provence, France.
- Mayen, P., & Olry, P. (2012). Expérience du travail et développement pour de jeunes adultes en formation professionnelle. *Recherche & formation*, 70, 91-106. <https://doi.org/10.4000/rechercheformation.1872>
- McCain, D.V. (2005). *Evaluation Basics*. ASTD Press.
- Mearns, K. J., & Flin, R. (1999). *Assessing the State of Organizational Safety Culture or Climate?* 13.
- Meunier, J.-P. (1999). Dispositif et théories de la communication. *Hermès/CNRS*, 25, 83-92.
- Mispelblom Beyer, F. (2006). *Encadrer Un métier impossible ?* Armand Colin.
- Molinié, A-F., Gaudart, C., & Pueyo, V. (2012). *La vie professionnelle. Âge, Expérience et Santé à l'épreuve des conditions de travail*. Octarès.
- Mollo, V., & Nascimento, A. (2013). Pratiques réflexives et développement des individus, des collectifs et des organisations. In P. Falzon (Eds). *Ergonomie Constructive*. PUF.
- Montandon, C. (2002). *Approches systémiques des dispositifs pédagogiques*. l'Harmattan.
- Montmollin, M. (1997). *Sur le travail. Choix de textes (1967-1997)*. Octarès éditions.
- Moore, G. F., Audrey, S., Barker, M., Bond, L., Bonell, C., Hardeman, W., Moore, L., O'Cathain, A., Tinati, T., Wight, D., & Baird, J. (2015). Process evaluation of complex interventions : Medical Research Council guidance. *BMJ*, 350(mar19 6), h1258-h1258. <https://doi.org/10.1136/bmj.h1258>

- Morel, G., Amalberti, R., & Chauvin, C. (2008). Articulating the differences between safety and resilience: The decision-making process of professional sea fishing skippers. *Human Factors*, 50, 1-16.
- Mottier Lopez, L., & Figiari, G. (2012). *Modèles et modélisations face à une crise du sens de l'évaluation en éducation*. De Boeck.
- Muller Mirza, N. & Perret-Clermont, A.N. (2008). Dynamiques interactives, apprentissages et médiations : analyse de constructions de sens autour d'un outil pour augmenter. In L. Filliétaz & M.L. Schubauer-Leoni. *Processus interactionnels et situations éducatives*. De Boeck.
- Nascimento, A. (2011). Sécurité des patients et culture de sécurité : Une revue de la littérature. *Ciência & Saúde Coletiva*, 16(8), 3591-3602. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000900027>
- Nascimento, A., & Falzon, P. (2014). Jugement différentiel d'acceptabilité et cultures de sécurité en radiothérapie. *Le travail humain*, 77(4), 325. <https://doi.org/10.3917/th.774.0325>
- Nascimento, A. (2019). *La notion de culture et ses usages dans l'intervention ergonomique : Contributions pour un positionnement critique*. [Habilitation à diriger des recherches, Conservatoire des Arts et Métiers].
- Nioche J.-P. (1982). De l'évaluation à l'analyse des politiques publiques. *Revue française de science politique*, 32 (1), 32-61.
- Norval, M., Zare, M., Brunet, R., Coutarel, F., & Roquelaure, Y. (2017). Operational leeway in the work situations: Do ergonomic risk assessment tools consider operational leeway for job analysis ? *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 25(3), 1-29.

- Ogien, A. (1999). Revenir à l'ordinaire, l'exercice de la connaissance en situation d'intervention. In S. Largier, & M. Galle, *Retour à la vie ordinaire* (p.77-91). Presses Universitaires de Rennes.
- Oudet, S. (2003). *Organisation du travail et développement des compétences*. Bilan final, Institut des Sciences et des Pratiques d'Education et de Formation, Université de Lyon, mai, 72.
- Ouellet, S., & Vézina, N. (2009). Savoirs professionnels et prévention des TMS : Portrait de leur transmission durant la formation et perspectives d'intervention. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 11-2. <https://doi.org/10.4000/pistes.2388>
- Patton, M. Q. (1997). *Utilization-focused evaluation: The new century text*. SAGE Publications.
- Parmentier, C. (2012). *L'ingénierie de la formation*. Eyrolles.
- Pastré, P., Mayen, P., & Vergnaud, G. (2006). La didactique professionnelle. *Revue française de pédagogie*, 154, 145-198. <https://doi.org/10.4000/rfp.157>
- Péaud, P. (2005). L'évaluation comme approche du singulier. *Expliciter*, 60, 34-41.
- Perrenoud, P. (1998). *L'évaluation des élèves. De la fabrication de l'excellence à la régulation des apprentissages*. De Boeck.
- Perrenoud, P. (2000). Mobiliser ses acquis : Où et quand cela s'apprend-il en formation initiale ? De qui est-ce l'affaire ? *Recherche & Formation*, 35(1), 9-23. <https://doi.org/10.3406/refor.2000.1667>
- Perrenoud, P. (2001). Mettre la pratique réflexive au centre du projet de formation. *Cahiers Pédagogiques*, 390, 42-45.
- Perrenoud, P. (2004). Une formation réflexive et constructiviste des chefs d'établissement. *La Revue des Échanges*, 21(2), 22-34.
- Perrenoud, P. (2004). Adosser la pratique réflexive aux sciences sociales, condition de la professionnalisation. *Education Permanente*, 160, 35-60.

- Perret, B. (2001). *L'évaluation des politiques publiques*. La Découverte.
- Phillips, J.J., 1997. *Return on investment in training and performance improvement programs*. Gulf Publishing Company.
- Phillips, J.J., Phillips, P.P., Hodges, T.K. (2004). *Make Training Evaluation Work*. ASTD Press.
- Pineda, P. (2010). Evaluation of training in organisations : A proposal for an integrated model. *Journal of European Industrial Training*, 34(7), 673-693. <https://doi.org/10.1108/03090591011070789>
- Ponnelle, S., & Vaxevanoglou, X. (2017). Éléments de réflexion pour la mise en œuvre d'une démarche de prévention des risques psychosociaux au travail en France. *Psychologie du Travail et des Organisations*, 23(4), 278-291. <https://doi.org/10.1016/j.pto.2017.07.003>
- Pronovost, P., & Sexton, B. (2005). Assessing safety culture: guidelines and recommendations. *Qual Saf Health. Care*, 14(4), 231-233.
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies. Approches cognitives des instruments contemporains*. A. Colin.
- Rabardel, P., & Béguin, P. (2005). Instrument mediated activity: from subject development to anthropocentric design. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 6(5), 429-461.
- Rémery, V., Chrétien, F., & Chatigny, C. (2021). *Apprentissage et transmission de l'expérience en situation de travail. Dialogue entre formation d'adultes et ergonomie*. Presses universitaires de Rouen et du Havre.
- Rey, A. (1934). D'un procédé pour évaluer l'éducabilité. *Archives de Psychologie*, 24, 297-337.
- Reynaud, J.D. (1997). *Les règles du jeu. L'action collective et la régulation sociale*. Armand Colin.

- Reynaud, J.D. (1999). *Le conflit, la négociation et la règle*. Octarès.
- Robertson, I. T., Iles, P. A., Gratton, L., & Sharpley, D. (1991). The Impact of Personnel Selection and Assessment Methods on Candidates. *Human Relations*, 44(9), 963-982.  
<https://doi.org/10.1177/001872679104400904>
- Rochlin, G. I. (2001). Les organisations à « haute fiabilité » : bilan et perspectives de recherche. In M. Bourrier, *Organiser la fiabilité* (p. 39-70). L'Hamarttan.
- Rogalski, J. (2007). Approche de psychologie ergonomique de l'activité de l'enseignant. 16<sup>e</sup> colloque COPIRELEM (11-15 Juin), Limoges, France.
- Rogalski, J., & Robert, A. (2015). De l'analyse de l'activité de l'enseignant à la formation des formateurs Le cas de l'enseignement des mathématiques dans le secondaire. In V. Lussi Borer, M. Durand, & F. Yvon, *Analyse du travail et formation dans les métiers de l'éducation* (p. 93). De Boeck Supérieur.  
<https://doi.org/10.3917/dbu.lussi.2015.01.0093>
- Rogalski, J., & Colin, B. (2018). Le rôle du formateur dans l'articulation des compétences acquises sur simulateur et des compétences cibles (« terrain ») : Le cas du moniteur dans la formation de pilotes militaires d'hélicoptères – armée de Terre. *Activites*, 15-2.  
<https://doi.org/10.4000/activites.3333>
- Romero-Pinazo, S. (2016). *Autorégulation et représentations sociales dans les processus d'apprentissage de professionnels de l'éducation*. 317.
- Roques, M. (2008). Les dimensions psychologiques et psychosociales dans l'évaluation de l'efficacité des dispositifs d'insertion. *Pratiques psychologiques*, 14, 375-388.
- Rossi, P. H., Lipsey, M. W., Lipsey, M. W., & Freeman, H. E. (2004). *Evaluation: A systematic approach*. SAGE Publications.
- St-Vincent, M., Laberge, M., Lortie, M. (2000). Analyse des difficultés rencontrées par les participants dans le cadre d'une démarche d'ergonomie participative. *Proceedings of*

- the International Ergonomics Association XIVth Triennial Congress (29 juillet-4 août), San Diego, California, USA.*
- Santos, A., & Stuart, M., (2003). Employee perceptions and their influence on training effectiveness. *Human Resource Management Journal*, 13, 27–45.
- Santos, M., Vincente, T., & Monteiro, A. (2012). Temporalities in evaluation of training courses: Standards and restrictions practiced by Human Resources professionals. *Work*, 41(1), 217–226.
- Scallon, G. (1988). *L'évaluation formative des apprentissages : la réflexion*. PUL.
- Scallon, G. (2004). *201 L'évaluation des compétences et l'importance du jugement*. 10.
- Schein E., (1985). *Organizational Culture and Leadership*. Jossey-Bass.
- Scriven, M. (1967). The methodology of evaluation. In R. Tyler, R. Gagne, & M. Scriven, *Perspectives of Curriculum Evaluation* (p. 39-83). Rand McNally.
- Scriven, M. (1991). *Evaluation Thesaurus*. SAGE Publications.
- Shavelson, R. J., Yin, Y., Furtak, E. M., Ruiz-Primo, M. A., Ayala, C. C., Young, D. B., Tomita, M. K., Brandon, P. R., & Pottenger, F. (2008). On the role and impact of formative assessment on science inquiry teaching and learning. In J. E. Coffey, R. Douglas, & C. Stearns, *Assessing science learning: Perspectives from research and practice* (p. 21–36). NSTA Press.
- Simard, M. (2000). La culture de sécurité et sa gestion. In J.M. Stellman, *Encyclopédie de sécurité et de santé au travail*. Bureau International du Travail.
- Simonet, P., Caroly, S., & Clot, Y. (2011). Méthodes d'observation de l'activité de travail et prévention durable des TMS : Action et discussion interdisciplinaire entre clinique de l'activité et ergonomie. *Activites*, 08(1). <https://doi.org/10.4000/activites.2481>

- Six-Touchard, B., & Falzon, P. (2013). L'auto-analyse du travail : une ressource pour le développement des compétences. In P. Falzon, *Ergonomie Constructive* (p. 237-249). PUF.
- Smircich, L. (1983). Concepts of culture and organizational analysis. *Administrative science quarterly*, 339–358.
- Spilsbury, M. (1995). *Measuring the Effectiveness of Training*. IES Co-operative Research Programme.
- Stiggins, R.J., Arter, J.A., Chappuis, J., & Chappuis, S. (2004). *Classroom assessment for student learning. Doing it right – Using it well*. Assessment Training Institute.
- Suchman, E.A. (1967). *Evaluative research: Principles and practice in public service and social action programs*. Russell Sage Foundation.
- Thébault, J. (2013). La transmission professionnelle : processus d'élaboration d'interactions formatives en situation de travail. Une recherche auprès de personnels soignants dans un Centre Hospitalier Universitaire. [Thèse de doctorat, Conservatoire national des arts et métiers - CNAM].
- Thébault J. (2014). « Les interactions formatives entre anciens et nouveaux dans le travail. In A. Jolivet, A.F. Molinié, & S. Volkof (coord.), *Le travail avant la retraite. Emploi, travail et savoirs professionnels des seniors* (p. 157-177). Editions Liaisons.
- Thébault, J. (2018). La transmission professionnelle en situation de travail : Une approche ergonomique. *Formation emploi*, 141, 67-87.  
<https://doi.org/10.4000/formationemploi.5368>
- Teiger, C. & Laville, A. (1972). Nature et variations de l'activité mentale dans des tâches répétitives : essai d'évaluation de la charge de travail. *Le Travail Humain*, 35(1), 99-116.
- Thiéry-Dubuisson, S. (2009). *L'audit*. La Découverte.

- Theulier, S. (2017). *Approche ergonomique de l'analyse des risques en radiothérapie : De l'analyse des modes de défaillances à la mise en discussion des modes de réussite*. 296.
- Tourmen, C. (2008). Les compétences des évaluateurs de politiques publiques. *Formation emploi*, 104, 53-65. <https://doi.org/10.4000/formationemploi.1373>
- Trodec, B. (2006). La relation entre culture et développement cognitif : une introduction. *Enfance*, 58(2), 108-117. DOI:10.3917/enf.582.0108.
- Ughetto, P. (2018). Line Managers as Work Professionals in the Era of Workplace Health Professionalization. In C. Gilbert, B. Journé, H. Laroche, & C. Bieder, *Beyond safety training* (p. 24-34). Springer.
- Van Cuyck, A. (2005). Les dispositifs organisationnels et communicationnels du développement durable (dans et hors) de l'organisation : Vers un nouveau modèle stratégique managérial global. *Communication et organisation*, 26, 80-90. <https://doi.org/10.4000/communicationorganisation.3276>
- Vaughan, D. (2001). La normalisation de la déviance : une approche d'action située. In M. Bourrier, *Organiser la fiabilité* (p. 201-234). L'Harmattan.
- Vial, M. (2001). Evaluation et regulation. In G. Figari, M. Achouche, & V. Barthélémy, *L'activité évaluative : nouvelles problématiques, nouvelles pratiques* (p.68-78). De Boeck.
- Vial, M. (2012). Les modes de pensée, organisateurs des modèles d'évaluation : pour la reconnaissance d'une épistémologie profane. In L. Mottier Lopez, & G. Fifari, *Modèles et modélisations face à une crise du sens de l'évaluation en éducation*. De Boeck.
- Vidal-Gomel, C. (2002). Systèmes d'instruments des opérateurs. Un point de vue pour analyser le rapport aux règles de sécurité. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 4-2. <https://doi.org/10.4000/pistes.3367>

- Vidal-Gomel, C., & Rogalski, J. (2007). La conceptualisation et la place des concepts pragmatiques dans l'activité professionnelle et le développement des compétences. *Activites*, 04(1). <https://doi.org/10.4000/activites.1401>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society : The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Warr, P., Bird, M., Rackham, N. (1970). *Evaluation of management training*. Aldershot.
- Weick, K.E. (1995). *Sensmaking in organizations*. Foundation for Organizational Science.
- Weill-Fassina, A., & Pastré, P. (2004). Les compétences professionnelles et leur développement. In P. Falzon, *Ergonomie* (p.213-231). PUF.
- Weill-Fassina, A. (2008). Ergonomie et Formation : Chassés-Croisés. *Travail et apprentissages*, 1(1), 34-50.
- Weisser, M. (2007). Analyse des interactions verbales d'un groupe apprenant : entre dispositif didactique et étayage en situation. *Questions Vives*, 4(8), 99-114.
- Weisser, M. (2010). Dispositif didactique ? Dispositif pédagogique ? Situations d'apprentissage ! *Questions vives recherches en éducation*, Vol.4 n°13, 291-303. <https://doi.org/10.4000/questionsvives.271>
- Wiggins, G. (1989). Teaching to the (authentic) test. *Educational Leadership*, 46 (7), 41-47
- Wisner, A. (1985). *Quand voyagent les usines*. Syros.
- Wittorski, R. (1997). Evolution de la formation et transformation des compétences des formateurs. *Education permanente*, 132, 59-72.
- Wittorski, R. (2007). *Professionnalisation et développement professionnel*. L'Harmattan.
- Wittorski, R. (2008). La professionnalisation. *Savoirs*, 2(17), 9-36.
- Wittorski, R. (2009). Accompagnement et professionnalisation. *Esquisse, EFCS-IUFM d'Aquitaine*, 5-21.

## Documents d'entreprise

SNCF. (2014). Rapport annuel Sécurité 2014 [rapport].

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjL9cSo8sfzAhV95->

[AKHdzOAEsQFnoECAkQAQ&url=http%3A%2F%2Fmedias.sncf.com%2Fsnfcom%2Fopen-data%2Frapport-securite%2FRapport\\_annuel\\_Securite\\_2014-](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjL9cSo8sfzAhV95-AKHdzOAEsQFnoECAkQAQ&url=http%3A%2F%2Fmedias.sncf.com%2Fsnfcom%2Fopen-data%2Frapport-securite%2FRapport_annuel_Securite_2014-)

[Elements\\_generaux.pdf&usg=AOvVaw1VvItITMc4-JzKa9kPmzkE](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjL9cSo8sfzAhV95-AKHdzOAEsQFnoECAkQAQ&url=http%3A%2F%2Fmedias.sncf.com%2Fsnfcom%2Fopen-data%2Frapport-securite%2FRapport_annuel_Securite_2014-Elements_generaux.pdf&usg=AOvVaw1VvItITMc4-JzKa9kPmzkE)

# Table des matières

<b>Table des matières</b> .....	<b>12</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>17</b>
<b>Partie 1 : contexte de la recherche – un besoin d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité au sein de la SNCF</b> .....	<b>20</b>
<b>Chapitre 1 : La mise en place de deux programmes par la FonCSI et la SNCF pour répondre aux enjeux de professionnalisation au travail en sécurité</b> .....	<b>20</b>
1.1. Les programmes « professionnalisation et sécurité industrielle » de la FonCSI et PRISME de la SNCF .....	20
1.2. Un investissement dans la formation à la SNCF pour assurer le travail en sécurité ..	24
1.3. Une entreprise en transformation et impactée par le contexte social .....	24
<b>Chapitre 2 : Une demande liée à l'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité</b> .....	<b>26</b>
2.1. De l'efficacité des modalités de développement de compétences dans les dispositifs en matière de sécurité à l'évaluation des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité .....	26
2.2. L'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité .....	29
<b>Partie 2 : Cadre théorique - Comment évaluer la professionnalisation au travail en sécurité ?</b> .....	<b>32</b>
<b>Chapitre 3 : Les différentes dimensions de l'évaluation et leurs potentialités</b> .....	<b>32</b>
3.1. Définitions générales de l'évaluation .....	33
3.2. Les objets de l'évaluation .....	34
3.3. Les temporalités de l'évaluation : l'empan et le moment de l'évaluation .....	39
3.4. Les approches, les modèles et les méthodes d'évaluation .....	42
<b>Chapitre 4 : Comment appréhender la professionnalisation au travail en sécurité ?</b> .....	<b>53</b>
4.1. Définitions générales de la professionnalisation .....	53
4.2. Qu'est-ce que la professionnalisation au travail en sécurité ? .....	56
4.3. Une diversité d'acteurs impliqués dans la professionnalisation .....	65
4.4. Les temporalités de la professionnalisation .....	70
4.5. La professionnalisation en formation et dans le travail quotidien .....	71
4.6. Activité, compétences et transmission des compétences entre les individus .....	76
<b>Chapitre 5 : Problématique et questions de recherche - Comment construire les principes d'une démarche d'évaluation systémique de la professionnalisation pour travailler en sécurité ?</b> .....	<b>82</b>
5.1. Mise en perspective de la littérature et problématisation .....	82
5.2. Questions de recherche et proposition d'opérationnalisation .....	86
5.3. Stratégie de recherche .....	89
<b>Partie 3 - Méthodologie de recherche et résultats : Construire une démarche d'évaluation de la professionnalisation pour travailler en sécurité à partir de l'analyse de l'activité</b> .....	<b>95</b>
<b>Chapitre 6 : Conduite de la recherche</b> .....	<b>95</b>

<b>Chapitre 7 - Etude 1 : Point de vue des experts sur la culture de sécurité et la professionnalisation au travail en sécurité des salariés de la SNCF .....</b>	<b>100</b>
7.1.Méthodologie d'analyse de l'étude 1 .....	100
7.2.Résultats - Une culture de sécurité à dominante « réglée » dont la formation est le principal outil de professionnalisation .....	108
<b>Chapitre 8 : Etude 2 – Etat des lieux de la professionnalisation des agents circulation et des dirigeants de proximité Circulation .....</b>	<b>124</b>
8.1.Méthodologie de l'étude 2 – une analyse descriptive des parcours et des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité existants .....	125
8.2.Résultats : 53 dispositifs et 20 parcours de professionnalisation pour les agent circulation et les dirigeants de proximité Circulation.....	142
<b>Chapitre 9 : Etude 3 - Une analyse approfondie au sein de huit dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité des AC et des DPX Circulation pour penser l'évaluation .....</b>	<b>168</b>
9.1.Méthodologie d'analyse des travaux centrée sur l'analyse de l'activité .....	169
9.2.Résultats : Un modèle composite de sécurité pour la professionnalisation au travail en sécurité .....	188
<b>Chapitre 10 : étude 4 - une co-construction des principes d'évaluation de la professionnalisation pour travailler en sécurité .....</b>	<b>209</b>
10.1. Méthodologie de la démarche de co-construction des principes d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité .....	210
10.2. Résultats : Neuf principes pour évaluer la professionnalisation au travail en sécurité.....	217
<b>Partie 4 : Discussion générale et conclusion.....</b>	<b>243</b>
<b>Chapitre 11 : professionnalisation au travail en sécurité et évaluation .....</b>	<b>244</b>
11.1. La professionnalisation au travail en sécurité .....	244
11.2. Une réflexion sur l'évaluation : les aspects développementaux et les critères d'évaluation.....	255
<b>Chapitre 12 : Perspectives pour l'action.....</b>	<b>260</b>
12.1. Tenir les enjeux de diversité malgré un accès limité au terrain .....	260
12.2. Les apports des principes d'évaluation et ses outils méthodologiques.....	261
12.3. La complémentarité des principes d'évaluation et des évaluations existantes à la SNCF264	
<b>Bibliographie .....</b>	<b>268</b>
<b>Table des matières.....</b>	<b>296</b>
<b>Table des figures, tableaux et graphiques .....</b>	<b>300</b>
<b>Table des figures.....</b>	<b>301</b>
<b>Table des tableaux.....</b>	<b>302</b>
<b>Table des graphiques .....</b>	<b>303</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>304</b>
<b>Annexe 1 : tableaux synthétiques pour le traitement de données de l'étude 1 - les modèles de sécurité.....</b>	<b>305</b>

<b>Annexe 2 : tableau synthétique pour le traitement des données de l'étude 1 - les missions des acteurs.....</b>	<b>308</b>
<b>Annexe 3 : tableau synthétique pour le traitement de données de l'étude 1 - les dispositifs de professionnalisation à la sécurité.....</b>	<b>312</b>
<b>Annexe 4 : fréquence d'implication des acteurs aux phases de conception, animation et évaluation selon les experts (% par type de dispositif) .....</b>	<b>315</b>
<b>Annexe 5 : caractéristiques des dispositifs à visée première d'apprentissage pour les agents circulation .....</b>	<b>316</b>
<b>Annexe 6 : caractéristiques des dispositifs à visée première d'apprentissage pour les dirigeants de proximité.....</b>	<b>318</b>
<b>Annexe 7 : caractéristiques des dispositifs à visée première de production en sécurité pour les agents circulation .....</b>	<b>321</b>
<b>Annexe 8 : caractéristiques des dispositifs à visée première de production en sécurité pour les dirigeants de proximité .....</b>	<b>323</b>
<b>Annexe 9 : caractéristiques des dispositifs à visée première d'apprentissage de l'exercice d'un métier destinés aux AC et DPX.....</b>	<b>324</b>
<b>Annexe 10 : caractéristiques des dispositifs à visée première de production en sécurité destinés aux AC et des DPX.....</b>	<b>325</b>
<b>Annexe 11 : définition du début et de la fin d'une phase .....</b>	<b>326</b>
<b>Annexe 12 : définitions des thèmes sécurité, définition du début et fin des thèmes sécurité, et définition des indicateurs.....</b>	<b>327</b>
<b>Annexe 13 : définition des modes de transmission, et définition des début et fin de modes de transmission.....</b>	<b>334</b>
<b>Annexe 14 : définition des objets de transmission, et définition des début et fin d'objet de transmission.....</b>	<b>337</b>
<b>Annexe 15 : définition des formats d'appropriation, et définition des début et fin des formats d'appropriation .....</b>	<b>340</b>
<b>Annexe 16 : illustration issue de MAXQDA pour les thèmes sécurité.....</b>	<b>343</b>
<b>Annexe 17 : illustration issue de MAXQDA pour les modes de transmission et les objets de transmission.....</b>	<b>345</b>
<b>Annexe 18 : Illustration issue de MAXQDA pour les formats d'appropriation .....</b>	<b>349</b>
<b>Annexe 19 : répartition (%) des thèmes sécurité en fonction de la visée du dispositif .....</b>	<b>352</b>
<b>Annexe 20 : répartition (%) des trois modes de transmission en fonction de la population ciblée (AC et DPX Circulation) .....</b>	<b>353</b>
<b>Annexe 21 : répartition (%) des objets de transmission en fonction de la visée du dispositif .....</b>	<b>354</b>
<b>Annexe 22 : répartition (%) des quatre formats d'appropriation de la règle en fonction de la visée du dispositif.....</b>	<b>355</b>

***Annexe 23 : répartition (%) des quatre formats d'appropriation de la règle en fonction des situations (formelles et informelles) .....356***

***Annexe 24 : types d'évaluation (formelle et formelle/informelle) pour les 53 dispositifs de professionnalisation en formation et dans le travail en production .....357***

# **Table des figures, tableaux et graphiques**

## Table des figures

Figure 1 : Les relations internes de la formation professionnelle continue dans l'entreprise (Parmentier, 2012).....	66
Figure 2 : stratégie de recherche établies en fonction des questions de recherche .....	91
Figure 3 : la co-construction de la recherche avec les acteurs du projet de thèse.....	96
Figure 4 : schéma des catégories de codages du corpus de l'étude 1.....	106
Figure 5 : organigramme positionnant les deux sites et le centre de formation circulation ferroviaire au sein de la SNCF.....	126
Figure 6: organigramme positionnant les 35 acteurs de l'étude au sein de l'établissement et du centre de formation circulation ferroviaire .....	129
Figure 7 : reconstitution des parcours de professionnalisation possibles pour les AC et les possibilités d'évolution vers le poste de DPX .....	144
Figure 8 : reconstitution des parcours de professionnalisation pour débiter DPX Circulation .....	147
Figure 9 : répartition des lieux de réalisation en fonction de la visée, du lieu de réalisation et du niveau d'animation des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité .....	157
Figure 10 : répartition des dispositifs de professionnalisation et des acteurs conception en fonction de la visée et du niveau de conception.....	161
Figure 11 : répartition des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité en fonction du niveau d'animation et des animateurs.....	164
Figure 12 : répartition des huit dispositifs retenus et des animateurs en fonction du niveau de l'entreprise et de la visée .....	170
Figure 13 : répartition des participants de l'étude au sein d'un établissement et d'un CFCF ..	171
Figure 14 : articulation des trois étapes d'analyse .....	178
Figure 15 : illustration factice d'un enchaînement des phases et des situations au sein d'un dispositif de professionnalisation au travail en sécurité .....	181
Figure 16 : illustration des catégories de codages de l'étape 3 .....	184
Figure 17 : Déroulé méthodologique de la co-construction des principes de la démarche d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité .....	210
Figure 18 : répartition des huit participants au sein de la SNCF .....	211
Figure 19 : diagnostic général sur la professionnalisation au travail en sécurité, la sécurité et l'évaluation .....	218
Figure 20 : neuf principes d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité .....	232
Figure 21 : les principes d'évaluation de la professionnalisation au travail en sécurité à partir d'un scénario idéal pour les DPX Circulation .....	235
Figure 22 : le parcours promotionnel des DPX au niveau d'une carrière .....	237

## Table des tableaux

Tableau 1 : Adaptation du modèle de Kirkpatrick (1959) combiné aux niveaux d'évaluation de Beech et Leather (2006).....	45
Tableau 2 : caractéristiques des participants de l'étude 1 .....	102
Tableau 3 : caractéristiques du corpus des entretiens de l'étude 1 .....	104
Tableau 4: recensement des dispositifs mis en lien avec les types de dispositifs selon les experts.....	116
Tableau 5 : identification des situations formelles et informelles par les experts .....	118
Tableau 6 : caractéristiques des observations ouvertes réalisées en établissement et en centre de formation .....	131
Tableau 7 : caractéristiques des entretiens semi-directifs.....	133
Tableau 8: caractéristiques des documents de formation recueillis .....	135
Tableau 9: caractéristiques des documents de production recueillis.....	137
Tableau 10 : description des variables pour la reconstitution des parcours de professionnalisation au travail en sécurité .....	139
Tableau 11 : description des variables pour les cartographies des dispositifs de professionnalisation au travail en sécurité.....	141
Tableau 12 : catégorisation des objectifs en fonction des dispositifs des AC à visée première d'apprentissage.....	151
Tableau 13 : catégorisation des objectifs en fonction des dispositifs des DPX à visée première d'apprentissage .....	152
Tableau 14 : catégorisation des objectifs en fonction des dispositifs des AC à visée première de production.....	154
Tableau 15 : répartition des acteurs et des dispositifs du champ d'investigation en fonction du moment « au travail » et « en formation ».....	172
Tableau 16 : variables du guide d'observation pour les 16 sessions d'observation des dispositifs .....	174
Tableau 17 : caractéristiques des dispositifs observés pour les AC et les DPX .....	175
Tableau 18 : caractéristiques des ressources recueillies .....	177
Tableau 19 : variables de codage pour l'étape 1 d'analyse sur les documents pédagogiques .	179
Tableau 20 : objectifs des documents pédagogiques en fonction de leur type .....	190
Tableau 21 : Objectifs prédéfinis des trois groupes de travail .....	213
Tableau 22 : description des variables pour analyser les trois groupes de travail et les trois entretiens .....	216
Tableau 23 : les principes d'évaluation et les dimensions de la professionnalisation .....	262

## Table des graphiques

Graphique 1 : répartition du point de vue des experts Sécurité, Formation et FOH en fonction des caractéristiques de la sécurité "réglée" .....	109
Graphique 2 : répartition du point de vue des experts Sécurité, Formation et FOH en fonction du rôle des acteurs en production selon le point de vue .....	111
Graphique 3 : répartition du point de vue des experts Sécurité, FOH et Formation en fonction du rôle des acteurs concernant la formation .....	112
Graphique 4 : répartition du point de vue des experts Sécurité, Formation et FOH en fonction des types de parcours.....	114
Graphique 5 : portage national et/ou local de la conception et de l'animation selon les experts .....	120
Graphique 6 : répartition (%) du nombre de situations formelles, informelles et autres en fonction des dispositifs .....	193
Graphique 7 : zoom sur la répartition entre le nombre d'interruptions et la durée des dispositifs .....	195
Graphique 8: répartition des thèmes sécurité (%) et répartition des formes de réglementation au sein des thèmes sécurité (%) .....	199
Graphique 9 : répartition des modes de transmission (%).....	201
Graphique 10 : répartition des objets de transmission (%).....	201
Graphique 11 : répartition des formats d'appropriation de la règle (%).....	202
Graphique 12 : répartition (%) des trois modes de transmission mobilisés par les animateurs et les apprenants des dispositifs destinés aux AC et aux DPX .....	204
Graphique 13 : répartition (%) des quatre formats d'appropriation de la règle mobilisés par les animateurs et les apprenants des dispositifs destinés aux AC et aux DPX .....	205
Graphique 14 : répartition (en pourcentage) des quatre formats d'appropriation de la règle mobilisés par les animateurs et les apprenants de quatre dispositifs destinés aux DPX .....	240

# Annexes

# Annexe 1 : tableaux synthétiques pour le traitement de données de l'étude 1 - les modèles de sécurité

	<b>Modèle de sécurité réglé (18/24) : le prescrit au cœur du travail</b>	<b>Modèle de sécurité géré (1/24) : un savoir –faire en sécurité des opérateurs remplaçant le prescrit</b>	<b>Modèle de sécurité intégré (4/24) : Adaptation du prescrit par les opérationnels en fonction des situations</b>
<b>Caractéristiques</b>	<p>1) Déployer le prescrit se traduisant par une triple mission de l'encadrement sur (9/18) : a) la gestion par la rédaction de directives à déployer (3/18) ; b) émettre une stratégie claire en matière de sécurité (2/18); c) la “veille” (e.g: contrôle de l'exécution des procédures (1/18, Sécurité)) (6/18)</p> <p>2) Appliquer le prescrit pour les opérationnels (5/18).</p> <p>3) Utiliser le prescrit (référentiels) pour cadrer le travail de l'encadrement et des opérationnels (4/18)</p> <p>4) Rendre des comptes à son autorité nationale de sécurité par des rapports et des suivis d'indicateurs en lien avec la sécurité (2/18)</p>	<p>1) Un éloignement du prescrit de la part des opérationnels</p> <p>2) Une mission de l'encadrement (DPX) d'expliquer à quoi sert le prescrit</p>	<p>1) adapter le prescrit en fonction du contexte pour les opérationnels à travers quatre missions d'application de la “veille” (3/4), comme par exemple l'adaptation des procédures (1/4)</p> <p>2) Combiner les aspects “réglé” et “géré” par une double mission des opérationnels à travers une double mission d'application du prescrit et d'adaptation de celui-ci (3/4)</p> <p>3) Combiner les aspects “réglé” et “géré” par une double mission de l'encadrement (DPX) à travers la “veille” qui passe par exemple par l'évaluation des agents et leur accompagnement (2/4)</p>

<b>Freins</b>	1) Une orientation de la sécurité passant par plusieurs niveaux hiérarchiques (2/18)		1) Caractère chronophage de l'omniprésence des règles peut constituer un obstacle à la mise en œuvre de la sécurité intégrée en raison du temps que les opérationnels doivent consacrer aux règles (2/4)
<b>Limites</b>	1) Une réglementation omniprésente dans le travail dû à la culture de l'entreprise (7/18) 2) Une utilisation partielle des outils qui soutiennent ce modèle (1/18) 3) Une communication difficile entre les 3 établissements (16/18)	1) Un management de proximité n'ayant pas les compétences requises en matière de sécurité	1) Impression que le prescrit est maîtrisé par les salariés (1/4) 2) Une compréhension du prescrit non homogène par les opérationnels et leurs managers (1/4)
<b>Avantages</b>		1) Des opérationnels compétents en matière de sécurité	
<b>Améliorations</b>	1) une simplification des textes réglementaires (1/18, Sécurité)		1) Création d'outil informatique facilitant l'application de la prescription (1/4) 2) Climat de l'entreprise à travers la confiance entre les encadrants et leurs opérationnels afin de favoriser la remontée d'événements auxquels ils ont été confrontés (1/4)

<b>Transformations</b>	1) Transformation de la démarche sécurité par le management et le prescrit (1/18)		
------------------------	---	--	--

## Annexe 2 : tableau synthétique pour le traitement des données de l'étude 1 - les missions des acteurs

	En matière de production à la sécurité	En matière de professionnalisation à la sécurité	
		Formation	Production
<b>Missions</b>	1) Gestion et déploiement d'une stratégie de la sécurité par la ligne managériale et les directions (12/24)	<u>Pour les acteurs terrains</u>	<u>Pour les acteurs terrain</u>
	2) Gestion de l'unité par l'ensemble de la ligne managériale (5/24)	1) Enseignement de la prescription (17/24)	1) Plan de veille concerne la ligne managériale qui assure le respect du prescrit par les opérationnels (8/24)
	3) Gestion des interfaces par les opérationnels (1/24)	2) L'habilitation (13/24)	2) gestion des ressources humaines sur le suivi de formation et des compétences pour les DPX et par les DPX (4/24)
	4) Utilisation du plan de veille par le DUO et la DPX pour s'assurer du respect du prescrit par les opérationnels et les accompagner (16/24)	3) Gestion des ressources humaines par le DPX et le DUO (12/24)	3) insuffler les orientations sécurité par les Directions et le DET (2/24)
	5) Application du plan de veille par les opérationnels pour le respect du prescrit (14/24)	4) Conception des formations locales pour les opérationnels par la ligne managériale (2/24)	<u>Pour les acteurs formation</u>
	6) Orientation de la sécurité via la rédaction de référentiels par les Directions et le DUO (2/24)	5) Conception de formations par les Directions (2/24)	1) Animation sécurité par les formateurs (1/24)
	7) Gestion de la sécurité à l'aide de la veille par les opérationnels et leur ligne managériale (15/24)	6) Animation des formations par les DPX et les DUO (3/24)	2) vérifier que le prescrit est appliqué par les opérationnels (1/24)
	8) Gestion des RH par les DPX (6/24)	7) Plan de veille par le DPX pour accompagner les agents (2/24)	
		7) Rédaction du cdc, réponse pédagogique et dossier pédagogique par le département sécurité (1/24)	
		<u>Pour les acteurs formation</u>	

		<p>1) Enseignement de la prescription (17/24)</p> <p>2) L'habilitation (13/24)</p> <p>3) Conception de formation par la Direction formation, par exemple en appliquant les directives sécurité recommandée par l'autorité de sûreté (1/24)</p> <p>4) Gestion des ressources humaines et de la formation par la direction de formation et le cofo (12/24)</p> <p>5) Conception d'actions de formation par le formateur (1/24)</p> <p>6) Animation des formations par le formateur et le formateur d'entreprise (3/24)</p> <p>7) S'assurer que les formés respecteront le prescrit (1/24)</p>	
<b>Ressources</b>	<p>1) Une prescription sur laquelle les opérationnels et leur ligne managériale peut s'appuyer (3/24)</p> <p>2) Une prescription simplifiée (1/24)</p> <p>3) Mise en place de groupes de travail pour les DPX afin de réfléchir sur les aspects sécurité (1/24)</p>		<p><u>Pour les acteurs formation</u></p> <p>1) Réflexion sur les accidents (1/24)</p>

<b>Freins</b>	<p>1) Culture de l'entreprise (12/24)</p> <p>2) Volume de la prescription dû à la culture de l'entreprise (7/24)</p> <p>3) Complexité de l'organisation (5/24)</p>	<p><u>Pour les acteurs terrain</u></p> <p>1) Manque de temps et de disponibilité des opérationnels et des DPX (4/24)</p> <p>2) Parcours de formation des DPX limité (2/24)</p> <p><u>Pour les acteurs formation</u></p> <p>1) Diversité des systèmes de formation (1/24) : les opérationnels ne savent pas pourquoi ils sont dans telle ou telle formation</p> <p>2) Différence entre terrain et travail réel (1/24)</p>	<p><u>Pour les acteurs terrain</u></p> <p>1) Manque de temps et de disponibilité des opérationnels et des DPX (4/24)</p>
<b>Limites</b>	<p>1) Organisation de l'entreprise en silo (4/24)</p> <p>2) Connaissance incomplète du parcours de formation des opérationnels par la ligne managériale (1/24)</p> <p>3) Manque de moyens techniques sur le terrain (1/24)</p> <p>4) Turn-over des DPX (2/24)</p> <p>5) Pas de formation à la sécurité (1/24)</p> <p>6) Manque d'effectifs chez les DPX et les opérationnels (6/24)</p> <p>7) DPX mal formés (1/24)</p> <p>8) Format non adapté du REX pour traçabilité des erreurs (1/24)</p>	<p><u>Pour les acteurs terrain</u></p> <p>1) Formations en centre axées sur la théorie (5/24 ; Exp 9, 10, 14, 16, 21)</p> <p>2) Formation ne répondent que partiellement aux exigences et aux spécificités du travail en production (4/24 ; Exp 9, 10, 16, 21).</p> <p>3) Non connaissance du catalogue de formations des DPX pour les opérationnels (1/24)</p> <p>4) Non autonomie du choix de formation pour les DPX (1/24)</p>	<p><u>Pour les acteurs terrain</u></p> <p>1) Non connaissance du parcours de formation par les DUO (1/24)</p> <p>2) Parcours de formation des DPX limité (1/24)</p>

Avantages	<p>1) Capacités d'adaptation des opérationnels (2/24)</p> <p>2) Traçabilité des erreurs de procédures des opérationnels via le REX (12/24)</p>	<p><u>Pour les acteurs terrain</u></p> <p>1) Accompagnement des DPX (1/24)</p>	<p><u>Pour les acteurs terrain</u></p> <p>1) Accompagne des DPX (1/24)</p>
-----------	--	--	--

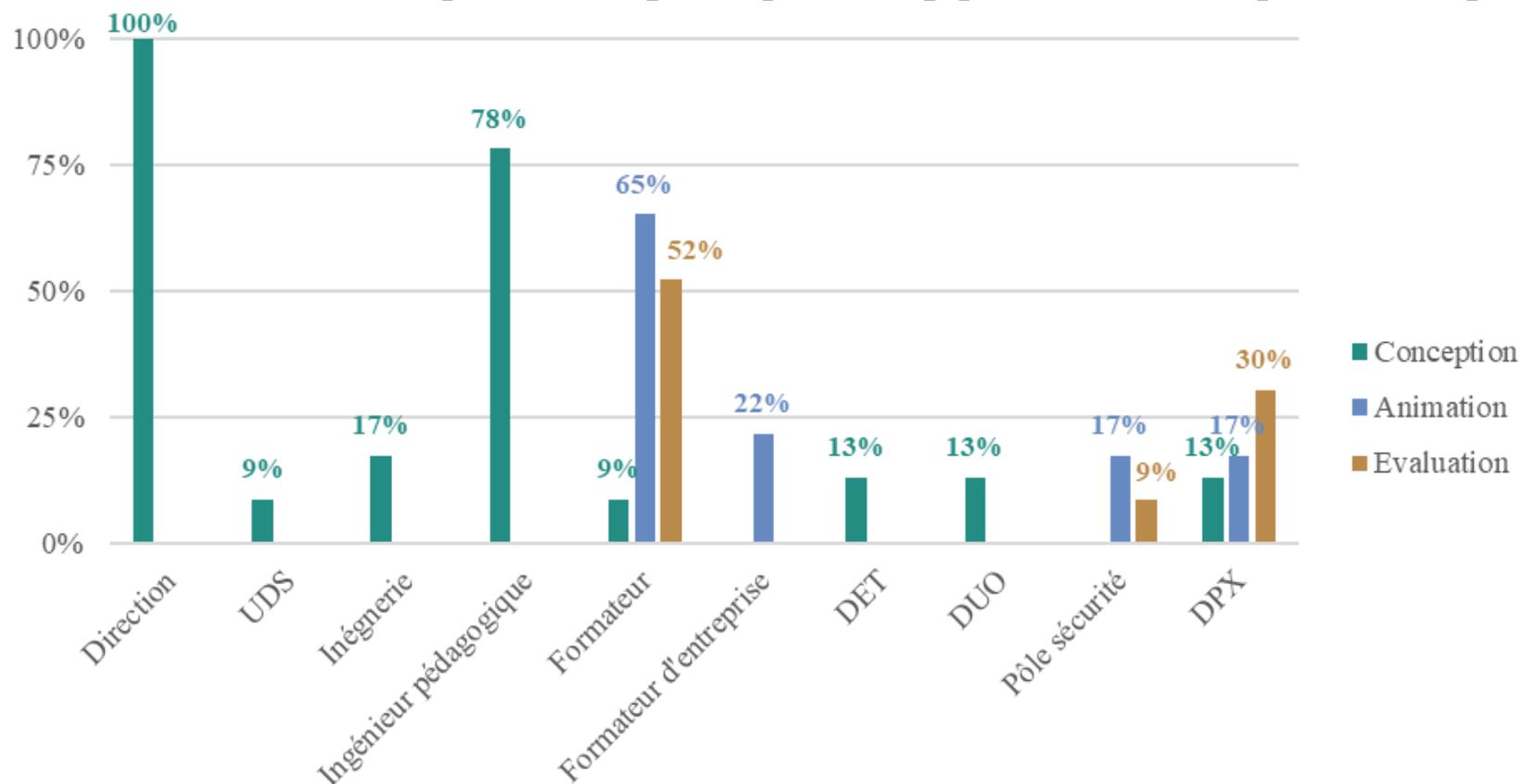
## Annexe 3 : tableau synthétique pour le traitement de données de l'étude 1 - les dispositifs de professionnalisation à la sécurité

	Dispositifs à visée première d'apprentissage (19/24) (21 dispositifs)		Dispositifs à visée première de production (13/24) (3 dispositifs)
<b>Caractéristiques</b>	Formation habilitante	Formation continue	
	1) Basé sur la technique (2/24) 2) Respect de la prescription (4/24) 3) Compréhension du système (2/24)	<u>Agents</u> 1) Basé sur la prescription (3/24) 2) Evolution réglementaire (1/24) 3) Gestion des aléas (1/24) 4) Appréhender les particularités du poste (1/24) <u>DPX</u> 1) Basé sur le prescrit (3/24) 2) Traitement des écarts (2/24) 3) Système (1/24) 4) apprentissage des mécanismes cognitifs (1/24) Autres : guide à l'analyse d'événement (1/24), kit pédagogique (1/24)	1) Application du prescrit de l'entreprise (8/24) 2) Traçabilité des accidents (2/24) 3) Description et classification des événements (2/24) 4) Aide à orienter la ligne managériale (1/24) Autres : 1) outils d'aide à l'analyse (1/24), 2) fiches REX (réflexif mais peu fréquent) (1/24), 3) fiches événement (réflexif mais peu fréquent) (1/24), 4) gazette sécurité (alimente la formation) (2/24)
<b>Freins</b>	1) Manque de moyens matériels (1/24)	<u>Agents</u> 1) Manque de moyens humains (2/24) 2) Manque de temps (2/24)	

		<p>3) Manque matériel (2/24)</p> <p><u>DPX</u></p> <p>1) Manque de temps (1/24)</p> <p>2) Manque de ressources humaines (1/24)</p>	
Limites	<p>1) Manque de pratique du métier (5/24)</p> <p>2) Un contenu basé sur le prescrit (6/24)</p> <p>3) Une différence entre la prescription et le travail réel (4/24)</p> <p>4) Différence de niveau de compétences entre formateurs (2/24)</p> <p>5) Un contenu volumineux (1/24)</p> <p>6) Manque de pré-requis et fondamentaux en sécurité (1/24)</p>	<p><u>Agents</u></p> <p>1) Manque de pratique (3/24)</p> <p>2) Différence de niveau de compétences entre formateurs (2/24)</p> <p>3) Différence entre la prescription et le travail réel (1/24)</p> <p>4) Ligne managériale ne professionnalise pas les opérationnels (1/24)</p> <p>5) Disponibilité des agents (2/24)</p> <p>6) Très théorique (2/24)</p> <p>7) Basé sur le prescrit (1/24)</p> <p>8) Trop technique (1/24)</p> <p>9) Géographiquement éloigné (1/24)</p> <p><u>DPX</u></p> <p>1) Contenu général (2/24)</p> <p>2) Très prescrit (3/24,) et technique (1/24)</p> <p>3) N'apprends pas à utiliser les outils informatiques (2/24)</p> <p>4) Peu de formation sécurité (2/24)</p> <p>5) Différence entre la prescription et le travail réel (1/24)</p>	<p>1) Pas consulté par la ligne managériale (1/24)</p> <p>2) Ligne managériale pas formées à l'outil (1/24)</p> <p>3) Chronophage (1/24)</p> <p>4) Nombreux items (1/24)</p> <p>5) Pratique de la sanction (1/24)</p> <p>6) Non prise en compte du système (1/24)</p>

		<p>6) Sécurité peu intégrée à la formation (1/24)</p> <p>7) Différence de niveau de compétences entre formateurs (3/24)</p> <p>8) Manque de pratique (4/24)</p> <p>9) Décalée dans le temps (6/24)</p>	
Avantages	<p>1) Constante montée en compétences sécurité (2/24)</p> <p>2) Acquisition d'un réseau professionnel (1/24)</p> <p>3) Réalisation d'un débriefing au retour du stage terrain (1/24)</p>	<p style="text-align: center;"><u>Agents</u></p> <p>1) Aborde les particularités locales (2/24)</p> <p>2) Permet de s'approprier l'environnement de travail (1/24)</p> <p>3) Réalisation de la pratique pas les opérationnels (2/24)</p> <p>4) Développe un réseau professionnel (1/24)</p> <p style="text-align: center;"><u>DPX</u></p> <p>1) Développe un réseau professionnel (1/24)</p> <p>2) Structure les aspects sécurité (2/24)</p> <p>3) Traitement des événements (1/24)</p> <p>4) Professionnalisation entre pairs (1/24)</p>	<p>1) Identification du non-respect du prescrit (3/24)</p> <p>2) Un moyen de développer les compétences des opérationnels (1/24)</p> <p>3) Aide à l'analyse d'événement (1/24)</p> <p>4) Traçabilité des événements (1/24)</p>

## Annexe 4 : fréquence d'implication des acteurs aux phases de conception, animation et évaluation selon les experts (% par type de dispositif)



Légende : UDS (Université De Service) ; DET (Directeur d'Établissement) ; (DPX (Dirigeant de ProXimité)

# Annexe 5 : caractéristiques des dispositifs à visée première d'apprentissage pour les agents circulation

Type de dispositif	Objectif	Participants	Animateurs	Durée	Périodicité
Journée d'intégration	Découverte des métiers de la circulation en s'immergeant dans le quotidien	Futurs AC ou aiguilleurs	ASFP et/ou DPX et/ou autres	1 journée	En fonction du besoin
Formation vis ma vie	Echanger, comprendre les contraintes des autres métiers de la SNCF (conducteur, infra pole)	AC ou aiguilleurs	DPX ASFP	3-4 heures	En fonction du besoin
Formation au poste de travail	Entraînement sur un poste de travail au sein d'un établissement, en compagnonnage	AC ou aiguilleurs	DPX ou AC	3-4 heures	En fonction du déroulé de la formation
Entretien sécurité de prévention	Revoir une procédure mal identifiée sans une optique de prévention	AC ou aiguilleurs	DPX	3-4 heures	Toute l'année
REX entretien sécurité	Réaliser une action de prévention	AC ou aiguilleurs	DPX	3-4 heures	En fonction du besoin
Kit pédagogique	Préparer à un règlement qui sera mis en place	AC ou aiguilleurs	DPX	1-2 heures	Toute l'année
	S'entraîner sur la mobilisation de la réglementation				
Visite de poste encadrant	Comprendre les contraintes des postes encadrants et des DPX	AC ou aiguilleurs	DPX	3-4 heures	Toute l'année
Cadre adaptation poste de travail	Pas d'information	AC ou aiguilleurs	DPX	3-4 heures	Pas d'informations
Exercice pratique	Permettre de répéter et d'entraîner les agents sur des procédures et de situations rares.	AC ou aiguilleurs	DPX	3-4 heures	Toute l'année
Incidentologie événement sécurité	Prendre connaissance de l'incidentologie au sein de la circulation	AC ou aiguilleurs	DPX	3-4 heures	Toute l'année
	Prendre connaissance des types d'incidents qui sont difficiles à gérer				
Entretien sécurité d'évaluation	Revoir une procédure mal identifiée sans une optique d'évaluation	AC ou aiguilleurs	DPX	3-4 heures	Toute l'année

Visite terrain	Aller sur le terrain pour comprendre l'agencement des voies	AC ou aiguilleurs	DPX	Une demi-journée	Toute l'année
AMV (agent mouvement)	Permettre à l'apprenant de se situer dans l'entreprise, de comprendre le contenu de la formation et de le guider dans ses méthodes d'apprentissage. Aborder les matériels roulants et les aspects liés aux opérations préalables à la mise en circulation (formation, manœuvre, prise en charge des envois et des wagons) Aborder les installations de sécurité, les travaux. Aborder les aspects circulation en situation normale et perturbée. Aborder les procédures permettant à l'agent de garantir sa sécurité et celles des autres	AC ou aiguilleurs	Formateur	29 jours	En fonction du déroulé de la formation
ACDV (agent circulation double voie)	Consolider les acquis de l'AMV, mettre en pratique des connaissances et de travail de recherche sur les problématiques de double voie.	Futurs AC ou aiguilleurs	Formateur	49 jours	En fonction du déroulé de la formation
ACVU (agent circulation voie unique)	Mettre en pratique des connaissances et de travail de recherche sur les problématiques de voie unique.	Futurs AC ou aiguilleurs	Formateur	17 jours	En fonction du déroulé de la formation
ASE (agent sécurité électrique)	Former aux risques électriques.	Futurs AC ou aiguilleurs	Formateur	5 jours	En fonction du déroulé de la formation
Formation arrêté tâches essentielles de sécurité	Former aux tâches essentielles de sécurité	AC	Formateur	Pas d'information	En fonction du déroulé de la formation
Formation travaux sur les voies	Prendre connaissance de la réglementation, de la mise en œuvre des procédures, des connaissances de réglementation pour travaux sur les voies	AC	Formateur	Pas d'information	En fonction du déroulé de la formation
Formation dérangement d'installation	Prendre connaissance et mettre en œuvre la réglementation pour les dérangements d'installation	AC	Formateur	Pas d'information	En fonction du déroulé de la formation
Formation incident circulation	Prendre connaissance et mettre en œuvre la réglementation pour les incidents circulation.	AC	Formateur	Pas d'information	En fonction du déroulé de la formation

# Annexe 6 : caractéristiques des dispositifs à visée première d'apprentissage pour les dirigeants de proximité

Type de dispositif	Objectif	Participants	Animateurs	Durée	Périodicité
Formation CRM/FOH (conscience risque métier)	Prendre connaissance de la nouvelle culture de sécurité auprès du management	Management	Acteurs de la direction sécurité groupe	1 journée	Toute l'année
Formation PROFER (PROfessionnel FERroviaire)	Aborder le rôle des institutions et des organismes de contrôle, le processus d'élaboration, le suivi du déroulement, le redéploiement et l'adaptation d'un plan de transport, la sécurité des voyageurs lors de la descente et de la montée dans un train, la régularité, l'environnement de l'escale, son organisation et les étapes du produit train, la prise en charge de la clientèle et l'information, la sécurité des circulations vue sous l'angle de la production et les impacts sur le plan de transport (vision client), la sûreté à la SNCF, la gestion de site, l'offre et la production Fret.	DPX	Formateur	8 jours	En fonction du déroulé de la formation
Formation SIGNAL (Circulation aiGuillage NormAL)	Prendre connaissance de l'utilisation des IS (installation de sécurité) et de la circulation en situation nominale en abordant : - la circulation des trains en double voie, - les principes de circulation des trains en voie unique, - les conditions normales d'utilisation des installations de sécurité d'un poste PRCI et l'exploitation de sa documentation, - les conditions normales d'utilisation des IPCS, - la sécurité du public dans les gares, - la réalisation des travaux sur les voies, - le service de la traction électrique en tant qu'agent E dans un grand poste. - l'organisation et les finalités du management de la sécurité.	DPX	Formateur	11 jours	En fonction du déroulé de la formation

Formation REMED (REgiMe d'Exploitation Dégradé)	Prendre connaissance de l'utilisation des IS et circulation en situation dégradée - la circulation des trains et l'acheminement du trafic en cas d'accidents et/ou d'incidents sur la voie ou à ses abords, : - les procédures appliquées en cas d'accidents ou d'incidents, - l'utilisation des IS d'un poste PRCI, - l'utilisation des IPCS, - l'acheminement des transports particuliers, les mesures à prendre en cas d'incident ou d'accident sur les transports avec particularités, l'application d'un Plan MD. - la réalisation des travaux sur IS. Durée dépend du parcours	DPX	Formateur	17 jours	En fonction du déroulé de la formation
Formation guide méthodologique	Réviser les fondamentaux appris en formation initiale.	DPX	Formateur	Pas d'information	En fonction du déroulé de la formation
Formation PREPA PR2	Réviser les fondamentaux appris en formation initiale.	DPX	Formateur	8 jours	En fonction du déroulé de la formation
Formation métier	Pas d'information	DPX	Formateur	100 jours	En fonction du déroulé de la formation
Formation à l'astreinte	Apprendre la réglementation, documents à mobiliser et organisation lors de l'astreinte	DPX	Formateur	2 jours	En fonction du déroulé de la formation
Formation technique	Pas d'information	DPX	Formateur	65 jours	En fonction du déroulé de la formation
Formation rénovation de la veille	Connaitre les différents niveaux de veille et mise en œuvre de la veille	DPX	Formateur	Pas d'information	En fonction du déroulé de la formation
Formation au poste de travail	Entraînement sur un poste de travail au sein d'un établissement, en compagnonnage	DPX	Formateur	Environ 3 semaines	En fonction du déroulé de la formation
Formation management de la sécurité : changement de posture	Prendre connaissance de la nouvelle culture de sécurité	DPX	Formateur	Pas d'information	En fonction du déroulé de la formation

Formation sur les installations sécurité	Apprendre la réglementation, et les documents à mobiliser	DPX	Formateur	Pas d'information	En fonction du déroulé de la formation
Formation « processus travaux »	Apprendre la réglementation, et les documents à mobiliser	DPX	Formateur	Pas d'information	En fonction du déroulé de la formation
Formation FOH	Prendre connaissance des FOH pour le métier de DPX	DPX	Formateur	Pas d'information	En fonction du déroulé de la formation
Formation « Excellence opérationnelle »	Pas d'information	DPX	Formateur	Pas d'information	En fonction du déroulé de la formation
Formation « découverte du management de la sécurité en EIC »	Prendre connaissance du travail de DPX en EIC	DPX	Formateur	Pas d'information	En fonction du déroulé de la formation
Formation « découverte des autres missions de l'EIC »	Prendre connaissance du travail de DPX en EIC	DPX	Formateur	Pas d'information	En fonction du déroulé de la formation
Formation « découverte des interfaces maintenance-circulation pour les JC DPX »	Prendre connaissance du travail de DPX en EIC	DPX	Formateur	Pas d'information	En fonction du déroulé de la formation
Module SST pour les JC DPX	Apprendre la réglementation, et les documents à mobiliser	DPX	Formateur	Pas d'information	En fonction du déroulé de la formation
Module relations sociales pour les JC DPX	Pas d'information	DPX	Formateur	Pas d'information	En fonction du déroulé de la formation

# Annexe 7 : caractéristiques des dispositifs à visée première de production en sécurité pour les agents circulation

Type de dispositif	Objectif	Participants	Animateurs	Durée	Périodicité
Brief travaux	Prendre connaissance des travaux à venir, de là où ils se situent, quelles sont les particularités, quelles sont les consignes nouvelles	AC et aiguilleurs	DPX	Quelques minutes	Toute l'année
Auto-contrôle	Contrôler la pose des protections sur les voies	AC et aiguilleurs	DPX	Entre quelques minutes et 1 heure	Toute l'année
Point 5 minute	Prendre connaissance de l'activité future	AC et aiguilleurs	DPX	5 minutes	Toute l'année
Contrôle commun	Contrôler les agents d'un autre DPX sur le même site	AC et aiguilleurs	DPX	Pas d'information	Toute l'année
Contrôle croisé	Réaliser un contrôle commun entre deux entités.	AC et aiguilleurs	DPX	Pas d'information	Toute l'année
Contrôle des accords internes/externes	Contrôler les agents d'une autre entreprise de la SNCF.	AC et aiguilleurs	DPX	Pas d'information	Toute l'année
Contrôle sur le vif	Contrôler en situation réelle le savoir-être et le savoir-faire de l'agent dans une situation soit nominale, soit dégradée. En situation nominale cela permet de voir les bases et les réflexes de l'AC. En situation dégradée, cela permet d'identifier les réflexes et les gestes métier à savoir. Permettre de vérifier si l'agent connaît la technologie sur laquelle il travaille.	AC et aiguilleurs	DPX	Pas d'information	Toute l'année
Contrôle a posteriori	Vérifier si les documents de l'AC sont correctement remplis en respectant le cadre réglementaire. Identifier les écarts à la règle.	AC et aiguilleurs	DPX	Pas d'information	Toute l'année
Contrôle signalement d'un	Contrôle des AC par un autre acteur de la veille	AC et aiguilleurs	DPX Pôle sécurité	Pas d'information	Toute l'année

autre acteur de la veille					
Remise de service	Prendre connaissance de l'activité antérieure de l'AC, et des difficultés rencontrées avant la prise de poste	AC	AC	Quelques minutes	Toute l'année
Contrôle d'évaluation des acquis de formation	Evaluer ce qui a été vu en formation en CFCF	AC et aiguilleurs	DPX	Pas d'information	Toute l'année

## Annexe 8 : caractéristiques des dispositifs à visée première de production en sécurité pour les dirigeants de proximité

Type de dispositif	Objectif	Participants	Animateurs	Durée	Périodicité
Réunion d'unité	Décliner les actions pour améliorer la sécurité dans les postes	DPX	DUO RDUO	3-4 heures	Toute l'année
Fiche focus	Comprendre et discuter d'un incident/accident de sécurité qui a eu lieu sur le site ou sur un autre site	DPX Assistant DPX AC Aiguilleurs	DPX	2-3 heures	Toute l'année

# Annexe 9 : caractéristiques des dispositifs à visée première d'apprentissage de l'exercice d'un métier destinés aux AC et DPX

Type de dispositif	Entretien sécurité de prévention		Exercice pratique			Formation DPX astreinte	Formation DPX : rénovation de la veille
<b>Population visée</b>	AC		AC			DPX	DPX
<b>Objectif</b>	Revoir une procédure mal identifiée sans une optique d'évaluation		Permettre de répéter et d'entraîner les agents sur des procédures et de situations rares.			Apprendre la réglementation, les documents à mobiliser et l'organisation lors de l'astreinte	Connaitre les différents niveaux de veille et leur mise en œuvre de la veille
<b>Visée de professionnalisation</b>	Informelle (d'après le DPX)		Informelle (d'après le DPX)			Formelle (cahier des charges de la formation)	Formelle (cahier des charges de la formation)
<b>Participant(s)</b>	AC 1	AC 4	AC 4 Aig 1 – 4 Ass DPX 1	Aig 5	Aig 1	DPX 6 – 7 – 8 – 9 Assistant d'UO Assistant DPX 3	DPX 10 – 11 ASFP 2 Assistant DPX 4
<b>Animateur(s)</b>	DPX 1	DPX 1	DPX 1	DPX 1	DPX 1	Formateur 2	Formateur 1
<b>Nombre d'observations</b>	2		3			1	1
<b>Durée (minutes)</b>	147	150	141	123	172	960	480
<b>Périodicité</b>	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	En fonction du déroulé de la formation	En fonction du déroulé de la formation
<b>Nombres de mots</b>	17226	16815	4650	18211	22806	76897	44749
<b>Retranscription</b>	Retranscrit		Retranscription en direct	Retranscrit	Retranscrit	Retranscrit	Retranscrit

# Annexe 10 : caractéristiques des dispositifs à visée première de production en sécurité destinés aux AC et des DPX

Type de dispositif	Remise de service		Auto-contrôle		Fiche focus			Réunion d'unité	
<b>Population visée</b>	AC		AC		DPX			DPX	
<b>Objectif</b>	Prendre connaissance de l'activité antérieure de l'AC, et des difficultés rencontrées avant la prise de poste		Contrôler la pose des protections sur les voies		Comprendre et discuter d'un incident/accident de sécurité qui a eu lieu sur le site ou sur un autre site			Décliner les actions pour améliorer la sécurité dans les postes	
<b>Visée de professionnalisation</b>	Hypothétique		Informelle (d'après le DPX)		Informelle (d'après le DPX)			Informelle (d'après le DPX)	
<b>Participant(s)</b>	Deux AC	Deux AC	Un AC Deux aig	Un AC Deux aig	Deux AC Deux aig	Un AC Deux aig	Un aig Un ass DPX	Cinq DPX Un ass prod Un ASFP Un Ass DPX	Cinq DPX Deux ass prod Un ass DPX
<b>Animateur(s)</b>	DPX 1	DPX 1	DPX 1	DPX 1	DPX 1	DPX 1	DPX 1	DUO – RDUO	DUO
<b>Nombre d'observations</b>	2		2		3			2	
<b>Durée (minutes)</b>	7	4	104	109	82	25	36	145	129
<b>Périodicité</b>	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Une fois par mois	Une fois par mois
<b>Nombres de mots</b>	265	189	1435	2457	12902	3514	4588	22072	11335
<b>Retranscription</b>	Retranscription en direct		Retranscription en direct		Retranscrit			Retranscrit	

# Annexe 11 : définition du début et de la fin d'une phase

	Début de la phase		Fin de la phase	
<b>Visée du dispositif</b>	Dispositif à visée première d'apprentissage de l'exercice d'un métier	Dispositif à visée première de production en sécurité	Dispositif à visée première d'apprentissage de l'exercice d'un métier	Dispositif à visée première de production en sécurité
<b>Définition</b>	Annonce de l'exercice	Annonce du thème, sujet / de l'action	Annonce de la fin de l'exercice / conclusion de l'exercice	Annonce de la fin du thème, sujet / conclusion du thème, sujet
<b>Exemples</b>	« DPX : Alors je vais faire un exercice sur ce qui s'est passé réellement. » (Entretien sécurité de prévention 1)	« DUO : DUO : Ce que je vous propose pour commencer... c'est de présenter l'accord qui a été signé au niveau du CSE. » (Réunion d'unité 1)	« DPX : Donc voilà, on peut maintenant une fois que c'est mis au point, on peut attaquer les exercices. Aig : ah ouais je suis prêt là, je suis... » (Exercice pratique 2)	« DPX 1 : ouais après voilà, je suis pas... je suis pas expert en ça. Voilà, je vous en reparlerai quand je saurai plus. » (Fiche focus 1)

# Annexe 12 : définitions des thèmes sécurité, définition du début et fin des thèmes sécurité, et définition des indicateurs

Catégorie	Définition	Exemples
Circulation des personnes	National : règles et procédures nationales pour l'ensemble du territoire pour la circulation des personnes et/ou règles et procédures concernant la circulation des personnes	« DPX : oui. Est-ce que tu connais le FAMAS ? La règle du FAMAS. Les mesures 1503 » (Dispositif 1 entretien sécurité de prévention)
	Local : règles et procédures locales en fonction d'une zone de circulation	« AC : on va voir d'abord comment ça se passe pour les personnes sur les voies. Car il y a aussi un truc « présence de personnes ». Alors : « présences de personnes dans la zone dangereuse » (lit et se sert de la fiche 10.2 pour répondre). Donc ici il n'y reste pas donc ils ont pas l'attention de faire entrave à la circulation. Donc « présence de personnes dans les zones sans intention » (lit fiche 10.2), c'est la fiche 10.2. » (Dispositif 1 entretien sécurité de prévention)
	Situation sans réglementation en lien avec la circulation des personnes	« Assistant DPX 1 : oui c'était alerte radio sur alerte radio. Parce qu'après il faisait chaud, les gens ils voulaient... le mécano il voulait bien faire faire. Parce que moi j'étais avec le mécano. Le mécano il ouvre les portes pour ventiler un peu parce qu'il y a pas de clim. Derrière les gens ils sont tellement speed, ils vont dans les voies... enfin... après c'est la cascade et c'est le journal de 20h » (Dispositif 14 fiche focus)

Circulation des trains	National : règles et procédures nationales pour l'ensemble du territoire pour la circulation des trains et/ou règles et procédures concernant la circulation des trains	<p>DPX 1 : tu as deux possibilités. Tu as le droit que soit l'enfant vienne et la mère l'allaite. Dans ce cas-là il faut convenir une salle d'allaitement spécifique avec un...</p> <p>DUO : Une serrure, un point d'eau...</p> <p>DPX 1 : C'est ça, qui soit spécialement dédiée. Du coup que tu peux la laisser rentrer chez elle pendant deux fois une demi-heure pendant la journée.</p> <p>DUO : d'accord, donc c'est bien adapté aux 3*8. [...]</p> <p>RDUO : ou alors c'est que tu affiches ouvertement qu'il n'y a plus qu'on seul aiguilleur. Je suis pas chaud. Après ils font ce qu'ils veulent...</p> <p>DPX 1 : après c'est déjà la réalité du terrain. (dispositif 11)</p>
	Local : règles et procédures locales en fonction d'une zone de circulation	Aig 5 : destruction automatique... je vais voir. 103. Fiche 103. Donc c'est, voilà, manuel. « Lorsqu'elle est provoquée par l'aiguilleur ». Dons c'est bien. « Destruction provoque le... » oui on est d'accord. « Destruction supprime... » on est d'accord (lit fiche 103). Donc moi c'est 103.2. (dispositif 6)
	Situation sans réglementation en lien avec la circulation des trains	<p>DPX 1 : oui, comment tu le vérifies ?</p> <p>Aig 5 : de visu. Parce que sur le TCO l'itinéraire est détruit. Sur la table la manette elle est éteinte.</p> <p>DPX 1 : oui. Alors c'est plutôt la manette en position neutre. Après si tu as encore du transit ça c'est un autre souci. Tu peux avoir un itinéraire détruit mais encore un transit en action. (dispositif 6)</p>
Travaux	National : règles et procédures nationales pour l'ensemble du territoire pour les travaux et/ou règles et procédures concernant les travaux	« AC : on fait le vide. Enfin déjà tu vérifies sur ton tableau de succession des trains si t'as pas envoyé un train entre temps et tu le fais arrêter d'urgence. Soit tu le fais arrêter par la GSMR (radio qui permet de joindre directement les conducteurs), soit tu le fais arrêter par le sous station si tu as une circulation électrique. Ou même, non c'est pas une circulation électrique parce que tu as des carrés de protection C ». (Dispositif 1 entretien sécurité de prévention)

	Local : règles et procédures locales en fonction d'une zone de circulation	« AC : « modalité d'avis » : Donc par téléphone. « Par le conducteur d'un mouvement en sens aval » : là y'aura rien. « Circuler à contre-voie (?) conducteur (?) du mouvement à contre voie (?) contre voie lui-même » (lit fiche point 5 mouvement contre voie). Donc non. Donc là en fait dans le cadre des travaux. » (Dispositif 1 entretien sécurité de prévention)
	Situation sans réglementation en lien avec les travaux	« DPX 1 : demandez à l'AC de vous faire un mail. Que quelqu'un vous fasse un mail si le vendredi soir on le lundi... dites le moi, avec un rapport un peu précis. AC ? : Si tu veux ce qui va être compliqué... pourquoi tu le tapes ? le tape pas. C'est un peu moins compliqué parce que t'as l'aiguilleur 2. DPX 1 : oui AC ? : le vendredi soir ce qui est un peu compliqué c'est que moi aiguilleur 2 il est là jusqu'à 23h30. DPX 1 : oui AC ? : mais des fois s'il y a des travaux... on sait pertinemment que les travaux à 22h30 ça peu durer jusqu'à minuit. Combien de fois je suis resté jusqu'à minuit alors que je finissais à 23h30. Mais c'est pas... faut en tenir compte de ça. » (Dispositif 5 exercice pratique)
Astreinte	National : règles et procédures nationales pour l'ensemble du territoire pour les travaux et/ou règles et procédures concernant l'astreinte	« Formateur 2 : Le même principe, la minute d'arrêt. Faire un point avec le DRC sur un délai prévisionnel d'arrivée sur le site. Donc dans les consignes d'astreinte, est-ce que vous avez une notion d'arrivée ? Par exemple vous devez être arrivé dans les 30 minutes. » (Dispositif 16_formation DPX astreinte)
	Local : objectifs communs en local concernant l'astreinte	Aucun exemple
	Situation sans réglementation où les opérateurs discutent de la manière dont ils vont gérer l'astreinte	« Formateur 2 : Donc... vous savez tous tenir l'astreinte ou il y en a qui la tiennent déjà ? Formé ? : je la commence début d'année Formateur 2 : d'accord, ok. Vous avez déjà... j'ai cru comprendre que toi tu étais déjà intervenu dans le cadre d'un événement. Formé 7 : moi aussi. J'ai eu de la chance. L'astreinte était là avant moi. J'étais sur une Nancy pour une formation... » (Dispositif 16_formation DPX astreinte)

Management de la sécurité	National : règles et procédures nationales pour l'ensemble du territoire pour les travaux et/ou règles et procédures concernant le management de la sécurité	<p>« DUO : alors sécurité. Donc on croise les doigts mais pour l'instant on est toujours à 3 RVO. On n'a pas eu de... non NDI pardon. Maintenant ça s'appelle plus RVO mais NDI. Sur l'établissement ça va moins bien. A Bercy ils ont fait un nez à nez, enfin une RVO. A Melun ils sont embêtés car les RVO qui avaient été classés en erreur c'est en train d'être requalifié en dysfonctionnement. Ils sont en train de défendre le truc pour expliquer... parce que Melun classait toutes ses RVO en erreur comme vous l'avez bien dit David. Et là ils ont refait des conneries à Paris Nord et ils ont planqué des trucs sous le tapis, du coup ils sont en train de ressortir toutes les erreurs d'île de France. Et du coup ils ont un peu chaud aux fesses à Melun en ce moment.</p> <p>DPX 3 : on joue pas avec le pôle sécu, c'est historique</p> <p>DUO : je sais, mais ça me fait rigoler parce qu'on en a pas mal débattu et voilà. Et pareil à Combles, ils ont eu un soucis. Ils ont eu en S11. » (Dispositif 12 réunion d'unité)</p>
	Local : objectifs communs en local concernant le management de la sécurité	<p>« RDUO : et Erwan ANGe au P4 ça dit quoi maintenant.</p> <p>DPX 1 : ils le font.</p> <p>RDUO : heureusement qu'ils le font.</p> <p>DPX 1 : en gros, il y a quelques erreurs, mais ils le font bien. Donc ça va. Quand je suis là je m'en suis aperçu plutôt en auto-contrôle. Donc c'est plutôt bon. Il y a eu tract CGT au Sud, je m'en rappelle pas, qui parlait de ANGe et qui disait en gros que ANGe n'était plus obligatoire mais fortement conseillé. Et c'est un peu la position de tous les agents. Quand je suis là en fait ils vont avoir un discours syndical en disant « non je le fais pas, on n'a pas à le faire ». Et quand je suis pas là ils le font tous, et ils sont très contents de le faire.</p> <p>RDUO : et quand ils le font pas devant toi parce que ( ?).</p> <p>DPX 1 : quand je suis là je les incite à le faire. En fait je leur laisse pas le choix. Je leur dis « on fait ANGe ».</p> <p>RDUO : et ça rattrape ?</p> <p>DPX 1 : ça a rattrapé quelque fois oui. Mais honnêtement...</p> <p>RDUO : ça reste dans la limite de ce que je voyais, donc ça me surprend pas.</p> <p>DPX 1 : et je les marque, je marque le respect, en disant que si j'avais pas été là il y aurait eu potentiellement une DMP, le lendemain au pôle sécu et voilà.</p> <p>RDUO : et tu aurais peut-être fait des morts.</p> <p>DPX 1 : oui. »</p> <p>RDUO : ok. (Dispositif 11 réunion d'unité)</p>

Situation sans réglementation où les opérateurs discutent de la manière dont ils vont s'y prendre pour manager la sécurité	<p>« DUO : par contre l'histoire du chien là. De la... t'es allé le voir le mec ou pas ?  DPX 3 : bah en fait c'est l'agent de matinée que le chien était ressorti. Il a eu le temps de re-rentre dans le poste. Le chien...  (DUO et DPX 3 parlent du chien (inaudible))  DUO : bon bah écoute on va prendre rendez-vous.  (Des DPX parlent du chien (inaudible))  DUO : il y avait déjà eu ce problème avec Dany. Comment ils avaient réglé ? Je sais plus, parce qu'un moment on été tranquille.  Assistant production : ptet qu'il est parti  (Des DPX parlent du chien (inaudible))  DUO : et là tu sais s'il va réparer son grillage, tout ça ? Non tu sais pas ? Qu'il les lâche la nuit je comprends. » (Dispositif 12 réunion d'unité)</p>
Gestion du personnel	<p>National : règles et procédures nationales pour l'ensemble du territoire pour les travaux et/ou règles et procédures concernant la gestion du personnel</p> <p>« RDUO : ça, et pour rappel ça, ça existe pas dans d'autres entreprises. Pas à ma connaissance en tout cas. On a... il y a beaucoup de gens qui veulent du 80%. Chez nous on fait 91,4. Donc ça c'est une formule qui est pas très connue, mais qui fait que du coup en termes de perte de salaire c'est pas énorme. Ça se rapproche du 80%. Donc c'est une formule qui peut intéresser les agents. On l'a évoqué parce que ça pourrait être le plus arrangeant.  DUO : notamment pour des gens qui veulent tous les mercredis. 91,4 ça peut suffire. » (Dispositif 11 réunion d'unité)</p>
Local : règles et procédures locales en lien avec la gestion du personnel	<p>« DUO : je te laisse la main sur le RH de l'UO.  RDUO : sur le RH de l'UO. Petit rappel pour ceux qui ne l'ont pas fait. Les heures sup a envoyé à la DUO avant demain. Sinon ça sera perdu pour ce mois-ci. Voilà. Je crois que j'ai pas vu juste passer DPX 1. C'était tout. Sur les dispo des agents. J'ai pas envie d'aller fliquer. Mais peut-être des petits rappels aux règles où il y a beaucoup de dispo. Et il y en a qui ont l'air d'être un petit peu joueurs. Donc voilà qu'ils fassent attention. Qu'ils s'amusent pas non plus. Mail D2I. Je sais pas si vous aurez des retours des agents. On s'est aperçu sur le mouvement social que lorsqu'on envoyait le mail de la D2I sur le mail de l'UO avec une boîte externe à la SNCF, le message n'arrivait jamais. Donc si vous en entendez parler on est en cours de résolution du problème. Sachant que nous en attendant on s'est remis à l'ancienne formule. » (Dispositif 11 réunion d'unité)</p>

Situation sans réglementation en lien avec la gestion du personnel	<p>« DPX 5 : Et on recherche que quelqu'un qui connaît le... Valenton DUO : pas forcément. Pas du tout même. DPX 5 : ok DUO : donc en termes de ressource à qualif E sur les gens qui seront pas affectés aujourd'hui. C'est Valentin, l'idée c'était peut-être de faire bouger quelqu'un au B. Mais pour l'instant on sait pas ce qu'il veut. Donc c'est un peu compliqué. » (Dispositif 12 réunion d'unité)</p>
--	---

### Début du thème sécurité

Thèmes sécurité	National	Local	Sans réglementation
<b>Indicateurs</b>	Débute lorsque les règles et procédures nationales pour l'ensemble du territoire et/ou règles et procédures concernant le thème sont abordé	Débute lorsque règles et procédures locales en fonction d'un site	Débute lorsque les situations sans réglementation en lien un thème sont abordés
<b>Exemples</b>	« DPX : Est-ce que tu connais le FAMAS ? La règle du FAMAS. Les mesures 1503 » (Dispositif 1 entretien sécurité de prévention)	« AC : on va voir d'abord comment ça se passe pour les personnes sur les voies. Car il y a aussi un truc « présence de personnes ». Alors : « présences de personnes dans la zone dangereuse » (lit et se sert de la fiche 10.2 pour répondre). Donc ici il n'y reste pas donc ils ont pas l'attention de faire entrave à la circulation. Donc « présence de personnes dans les zones sans intention » (lit fiche 10.2), c'est la fiche 10.2. » (Dispositif 1 entretien sécurité de prévention)	« Assistant DPX 1 : oui c'était alerte radio sur alerte radio. Parce qu'après il faisait chaud, les gens ils voulaient... le mécano il voulait bien faire faire. Parce que moi j'étais avec le mécano. Le mécano il ouvre les portes pour ventiler un peu parce qu'il y a pas de clim. Derrière les gens ils sont tellement speed, ils vont dans les voies... enfin... après c'est la cascade et c'est le journal de 20h » (Dispositif 14 fiche focus)

<b>Fin du thème sécurité</b>			
<b>Thèmes sécurité</b>	National	Local	Sans réglementation
<b>Indicateurs</b>	Lorsque qu'un thème en lien avec les règles et procédures nationales se termine ou si un autre thème est abordé ou si la phase ou situation se termine	Lorsque qu'un thème en lien avec les règles et procédures locales en fonction d'un site se termine ou si un autre thème est abordé ou si la phase ou situation se termine	Lorsque qu'une situation situation sans réglementation se termine ou si un autre thème est abordé ou si la phase ou situation se termine
<b>Exemples</b>	<p>Astreinte/national – « <i>Formé 6 : par contre au niveau des dialogue le triangle il me semble qu'il est dans l'autre sens</i> »</p> <p><i>Formateur 2 : pour les espaces ?</i></p> <p><i>Formé 6 : ouais. Il me semble que c'est un triangle à l'envers</i></p> <p><i>Formateur 2 : ouais exact. Je l'avais pas...</i></p> <p><i>Formé 8 : c'est la pause ?</i></p> <p><i>Formateur 2 : ouais c'est la pause [Pause] »</i></p> <p>(Dispositif 16 formation DPX astreinte)</p>	<p>Circulation des personne/local –« <i>AC : A Valenton ils étaient ranger dedans (va chercher la fiche mouvement à contre-voie)</i> »</p> <p><i>DPX : ah mais c'est pas Valenton</i></p> <p>Circulation des personnes/sans réglementation - <i>DPX : quand j'avais pris l'astreinte, c'était Bastien qui m'avait formé : « t'inquiètes pas ça fait 5 ans que je suis à l'astreinte ça m'est jamais arrivé ».</i></p> <p><i>Franchement depuis que je suis arrivé, ça fait 2 ans, j'en suis à mon huitième ou neuvième. »</i> (Dispositif 1 entretien sécurité de prévention)</p>	<p>Circulation des trains/sans réglementation – « <i>DPX 1 : ouais. Soit le gars rentrait de soirée, soit il était de matinée, il a commencé tôt.</i> »</p> <p><i>AC4 : Mardi quand même.</i></p> <p><i>DPX 1 : l'alcoolisme c'est une maladie...</i></p> <p>Circulation des trains/local - <i>AC4 : on va dire ça. Alors, « ordre est donné au conducteur du train 155888 ». Donc il est au C11008. Sur la voie numéro IBISP. Ah il connaît la voie le gars ? (Rempli ATRA). »</i> (Dispositif 4 entretien sécurité de prévention)</p>

# Annexe 13 : définition des modes de transmission, et définition des début et fin de modes de transmission

Codage	Définitions	Exemples
Transmission descendante (Dumazedier, 1993)	La transmission « descendante » se réalise par le formateur/encadrant vers le DPX/agent circulation/apprenant.	<p>« DPX 1 : non, tu peux faire avec ou sans règlement. Alors qu'est-ce que je t'ai pris... je t'ai pris la consigne rose du télécombinateur, la consigne rose du PRS, la consigne PRS la DC 1560. Aig 5 : ok</p> <p>DPX 1 : sachant que, ce que moi je préconise aux aiguilleurs, c'est comme la technologie télécombinateur et la technologie PRS sont quand même très très proche l'une de l'autre. De bien vous appuyer sur la consigne PRS. Aig 5 : ah ouais ? DPX 1 : oui. Aig 5 : ok</p> <p>DPX 1 : après si tu t'en sors très bien avec la DC1553 moi ça me va. Mais c'est moins facilement compréhensible. La consigne PRS est plus facilement compréhensible. Il y a des logigrammes, il y a des définitions. Pour moi c'est plus facile. Après chacun s'organise comme il veut. Aig 5 : ok » (Dispositif 6 exercice pratique)</p>
Transmission ascendante (Dumazedier, 1993)	La transmission « ascendante » se réalise par le DPX/agent circulation/apprenant vers le formateur/encadrant.	<p>« DUO : ah bon ?</p> <p>DPX 6 : justement il y a eu le sujet au pôle 4 il y a de ça quelques années, et il a presque engueulé l'AC en lui disant « c'est bon ».</p> <p>DPX 1 : ouais mais l'AC n'a pas engagé un TTX s'il a pas de contrat travaux. C'est marqué, page 14. A la fin du document. Là y'a marqué « les aiguilles à position obligée peuvent être manœuvrées par l'AC, soit lorsqu'un contrat travaux le prévoit avec notamment par exemple pour permettre l'engagement ou le déengagement ». Donc il faut bien qu'un contrat travaux le prévoit. Sinon c'est en absence de TTX. Donc quand j'ai pas un contrat travaux mais que j'ai un engagement TTX il ne peut pas être engagé. DUO : et aujourd'hui le bureau travaux dit quoi ?</p> <p>DPX 1 : aujourd'hui le travaux dit qu'il ne fait pas de contrat travaux pour un engagement pour une aiguille à position obligée. Sinon ils en ferait tout le temps DUO : ah bon ? » (Dispositif 12 réunion d'unité)</p>
Transmission co-élaborée	La transmission « co-élaborée » est une	<p>« Aig 5 : c'est arrivé deux fois</p> <p>DPX 1 : oui après... il faut le savoir que c'est un événement très, très grave. Le train peut dérailler.</p>

(Thébault, 2018)	transmission commune entre le DPX/agent circulation/apprenant et le formateur/encadrant.	<p>Aig 5 : bah oui. Bah après RDUO sur ça, il avait expliqué vraiment d'une manière, qui m'avait bien marqué, qui m'avait bien percuté. C'est en fait l'aiguille elle peut très bien contrôler, mais elle peut ne pas contrôler dans l'autre sens parce qu'en fait il y a une grosse barre, un gros truc qui la bloque l'aiguille. Et donc ça peut être un obstacle. Et envoyer un train dessus à vitesse normale...</p> <p>DPX 1 : oui. Ça peut arriver qu'il y ait un rail qui soit bien coller comme ça et que la lame décollée elle soit relevée. Et voilà ça fait dérailler le train.</p> <p>Aig 5 : c'est vrai qu'en fait nous on y pense pas à ça. On se dit c'est parce qu'elle tourne pas ou... C'est vrai qu'on pense pas forcément à ça... » (Dispositif 6 exercice pratique)</p>
------------------	--	--

	<b>Début du mode de transmission</b>	<b>Fin du mode de transmission</b>
<b>Définition</b>	Un mode de transmission débute lorsque le DPX/agent circulation/apprenant ou et le formateur/encadrant commence l'interaction.	Un mode de transmission se termine lorsqu'un autre mode intervient, l'interaction ou la phase/situation cesse.
<b>Exemples</b>	<p>Transmission descendante - « <i>DUO : Ce que je vous propose pour commencer... c'est de présenter l'accord qui a été signé au niveau du CSE. Et il y a des instances qui vont être recréées au niveau de l'établissement, au niveau de la région, et au niveau de l'établissement. Donc je vais vous récapituler les mandats, les heures, le nombre d'élus, voilà. Donc aujourd'hui j'ai pas de date de mise en application. »</i> (Dispositif 12 réunion d'unité)</p>	<p>Transmission descendante – « <i>Donc c'est le truc qui fait craindre un peu la DET que ce soit, qu'on recrée des DP. Alors maintenant combien ils sont combien à participer là-dedans. 5. 5 représentants de proximité. Alors je reprends, tout à l'heure on a dit 3 élus CSE dans la CSSCT plus 5 représentants de proximité. Donc en théorie 2 pour l'EIC. Donc les mêmes représentants de proximité. Donc il y aura 5 représentants de proximité dans la commission de proximité. Et du coup il y en a 2 qui participeront aussi à la CSSCT.</i></p> <p>Transmission co-élaborée - <i>DPX 4 : Donc là c'est au niveau établissement ?</i>  <i>DUO : voilà c'est ça, c'est que EIC PSE</i>  <i>DPX 4 : il y aura 3 nouveaux</i></p>

---

*DUO : voilà c'est ça, il y en aura 3 en plus*  
*DPX 4 : Ils seront obligé d'en avoir 2 communs*  
*DUO : exactement »*  
(Dispositif 12 réunion d'unité)

---

# Annexe 14 : définition des objets de transmission, et définition des début et fin d'objet de transmission

Codage	Définitions	Exemples
Quoi faire (Ouellet & Vézina, 2009)	L'objectif de la transmission porte sur le quoi faire. Le formateur/encadrant ou le DPX/AC/apprenant explique ce qu'il faut faire, mais sans nécessairement guider son interlocuteur.	<p>« Aig 5 : ensuite... »</p> <p>DPX 1 : alors à t'es bien d'accord que normalement on doit d'abord mettre la FC et après appeler le conducteur. Ils disent pas appeler le conducteur. Ils disent mettre la FC.</p> <p>Aig 5 : ouais, enfin...</p> <p>DPX 1 : réglementairement c'est ça.</p> <p>Aig 5 : ok » (Dispositif 6 exercice pratique)</p>
Pourquoi (Ouellet & Vézina, 2009)	L'objectif de la transmission porte sur le pourquoi. Le formateur/encadrant ou le DPX/AC/apprenant explique à son interlocuteur quelles sont les raisons d'appliquer la prescription ou autre.	<p>« DPX 1 : alors définition des PFR, à quoi ça sert ? Quand est-ce qu'on les utilise et pourquoi ? »</p> <p>Aiguilleur 6 : pour se repérer, pour se repérer par rapport au lieu du conducteur. » (Dispositif 14 fiche focus)</p>
Comment (Ouellet & Vézina, 2009)	L'objectif de la transmission porte sur le comment. Le formateur/encadrant ou le DPX/AC/apprenant explique à son interlocuteur et guide pour appliquer la prescription ou autre.	<p>« DPX 1 : oui, comment tu le vérifies ? »</p> <p>Aig 5 : de visu. Parce que sur le TCO l'itinéraire est détruit. Sur la table la manette elle est éteinte.</p> <p>DPX 1 : oui. Alors c'est plutôt la manette en position neutre. Après si tu as encore du transit ça c'est un autre souci. Tu peux avoir un itinéraire détruit mais encore un transit en action.</p> <p>Aig 5 : c'est vrai. Du coup + manette.</p> <p>DPX 1 : c'est plutôt la manette.</p> <p>Aig 5 : du coup la manette elle est éteinte.</p> <p>DPX 1 : ok</p> <p>Aig 5 : donc là je replombes</p> <p>DPX 1 : ok</p> <p>Aig 5 : je referme... enfin j'annote aussi mais...</p> <p>DPX 1 : alors... » (Dispositif 6 exercice pratique)</p>

<p>Quoi faire - comment</p>	<p>L'objectif de la transmission porte à la fois sur le quoi faire et le comment.</p>	<p>« Formé 6 : mais comme physiquement on ne peut pas les arrêter. Si ils décident de partir les gens.          Formateur 2 : nous physiquement on va pas le faire, mais la police est là. Il y a la SUGE qui vient assez rapidement.          Formé 6 : je crois que la SUGE physiquement elle a pas tous les droits non plus.          Formateur 2 : bah ils restent. Ils ont peut-être pas tous les droits mais ils les prennent.          Formé 6 : les gens sont pas forcément au courant.          Formateur 2 : c'est ça. Eux non plus hein. Eventuellement responsable hiérarchique de toutes les fonctions de comportement individuel, formation et habilitation (regarde la diapo). Ah oui tiens c'est intéressant. On parlait de tout ce qui est sujet alcool ce matin. Voyez un agent d'une autre entité, commerciale, techni-centre, vous faites comment ?          Formé 9 : faut avoir les autorisations, demander une dérogation à son DPX ou je sais pas quoi.          Formé 10 : sinon une chartre...          Formé 9 : si on a signé, mais il faut une dérogation. Il fait pas parti de notre personnel... » (Dispositif 16 formation DPX astreinte)</p>
<p>Comment - pourquoi</p>	<p>L'objectif de la transmission à la fois porte sur le comment et le pourquoi.</p>	<p>« DUO : Alors il y a un truc dont je vous avais pas trop entendu parler pour l'instant. Je vous en parle rapidement. C'est la démarche du pont de Nemours. Alors sur tous les EIC parisiens c'est lancé. En gros Dupont de Nemours c'est la boîte qui a le moins d'occurrence d'accident du travail, qui a maîtrisé la SST dans le monde. Et du coup, ils ont des consultants qui trainent dans d'autres entreprises pour travailler cette démarche. Tous les EIC parisiens s'y sont mis progressivement. Et PSE on a de la chance, on est les derniers à passer. Donc ça démarre en octobre. Donc on respire jusque-là. Mais c'est hyper lourd comme démarche. C'est des réunions tous les mois où va falloir qu'on trouve un promoteur au sein de l'UO pour... enfin c'est très très chronophage ? après il paraît qu'il y a une vraie plus-value et qu'il y a des vrais gains parce qu'au matériel qui ont une longueur d'avance, il paraît que ça a porté ses fruits. Mais faut s'attendre... voilà c'est pour vous informer qu'on en parle depuis un moment de cette démarche, mais que ça arrivera officiellement... du coup j'ai toute une présentation qui est un peu longue du pôle S qu'on avait eu, mais je... on vous fera ça quand... » (Dispositif 12 réunion d'unité)</p>
<p>Pourquoi – quoi faire</p>	<p>L'objectif de la transmission à la fois porte sur le pourquoi et le quoi faire.</p>	<p>« DPX 1 : alors c'est à demi vrai ta réponse. Ça protège pas... la définition que tu viens de me citer c'est les enclenchements de sens contraire, non enclenchement de voie unique. En gros c'est bah tu as une voie comme ça et tu peux pas envoyer un train comme ça si tu as déjà une circulation qui est engagée comme ça. L'enclenchement d'affrontement il protège pas du nez à nez, sauf dans une seule condition.          L'enclenchement d'affrontement c'est un enclenchement de sens contraire qui... en fait qui va protéger les mouvements. En fait tu vas éviter d'envoyer une circulation ici, par exemple, avec ton carré-là. Une autre circulation en sens contraire ici qui ne pourrait pas dégager l'une de l'autre. Il n'y a pas de risque de nez à nez parce que tu as bien une zone au milieu. Mais tu vas te retrouver comme un con, parce que tes deux circulations elles vont se retrouver l'une face à l'autre et tu pourras rien en faire. Ça protège du nez à nez que quand tes deux carrés sont très rapprochés. Et ça protège du nez à nez en cas de franchissement intempêtif l'un de l'autre. Tu as les conditions d'annulation d'un enclenchement d'affrontement. Petit</p>

bouton pour l'annuler. Dans ce cas-là c'est quand tu as une aiguille qui est là. Donc du coup tu peux te dégager. Sauf que ton carré il est proche de ton aiguille-là. Donc dans ce cas-là ça te protège. C'est ça la définition de l'enclenchement d'affrontement. Juste ça a pas grand intérêt mais tu sauras. Ok. Voilà. Et du coup qu'est-ce qu'il aurait fallu faire ici ? On s'aperçoit que c'est un itinéraire de sens contraire qui s'oppose à l'ouverture du carré. Là on a fait le... on va ranger vite fait. On va reprendre notre fiche 307. Normalement on aurait du refaire la fiche 307. On l'a fait un peu vite parce qu'on l'a manœuvrer pas mal de fois. » (Dispositif 6 exercice pratique)

	Début de l'objet de transmission	Fin de l'objet de transmission
<b>Définitions</b>	Un objet de transmission débute lorsque le DPX/agent circulation/apprenant ou et le formateur/encadrant commence l'interaction.	Un objet de transmission se termine lorsqu'un autre objet intervient, l'interaction ou la phase/situation cesse.
<b>Exemples</b>	<p>« DUO : Alors il y a un truc dont je vous avais pas trop entendu parler pour l'instant. Je vous en parle rapidement. C'est la démarche du pont de Nemours. Alors sur tous les EIC parisien c'est lancé. » (Dispositif 12 réunion d'unité)</p>	<p>Comment – « Aig 5 : 1123 est éteinte. DPX 1 : la 1123 est au blanc. Aig 5 : 451, l'aiguille 5G. DPX 1 : ton transit 451 avec ton aiguille 5G est éteint. Aig 5 : zone libérée, 1185, 1183, 1181. Ah oui il y a la 1151 ici. Ou sens impair voie IbisF pris. DPX 1 : en gros si tu as ton enclenchement... Aig 5 : d'accord, ok. En fait il faut... en fait elle est reprise comme zone qui empêche l'affrontement. DPX 1 : oui pourtant la question théorique qu'on doit se poser c'est est-ce que on a un itinéraire en direction IbisP... Aig 5 : si elle a été, elle est occupée quand le sens impair est pris... DPX 1 : oui sauf que là il y a aucun sens qui a été pris</p> <p>Pourquoi –« DPX 1 : là non. Pourquoi ? Parce que le système du télécombinateur, qui te dit que si aucun des sens n'est pris. Il va te prendre le sens le plus restrictif. Donc il va te protéger du</p>

*nez à nez. Donc en fait c'est juste une connaissance matérielle du système. Donc là c'est bien l'affrontement qui va s'y opposer.*

*Aig 5 : ok*

*DPX 1 : est-ce que tu connais la définition de l'enclenchement d'affrontement ?*

*Aig 5 : non » (Dispositif 6 exercice pratique)*

## Annexe 15 : définition des formats d'appropriation, et définition des début et fin des formats d'appropriation

Codage	Définitions	Exemples
Respect de la règle par absence de doute	L'individu applique la règle	« Aig : 314... (cherche la fiche 314). « Mesure à prendre avant de procéder à l'annulation d'une zone en dérangement. Sur ordre de l'agent circulation après avoir appliqué selon les cas la fiche 204, 302, 303 ou 304 ou 308 » (lit fiche 314). Donc moi je sors de la 303 et donc je vais appliquer la 314. « Recherche le numéro de l'annulateur de transit correspondant à la zone intéressée. » (lit fiche 314). Dans le cas d'une annulation de transit je vais dans l'annexe 6 de la consigne rose. » (Dispositif 7 exercice pratique)
Remise en cause de la règle	A partir de leur raisonnement, de leur référence à leurs propres perceptions, de leur capacité d'initiative (transgression, violation, adaptation de la règle), les individus remettent la règle en cause	« Aig : “prendre vis-à-vis des itinéraires ou autorisations intéressés par la zone en dérangement ou l'une quelconque des zones du groupe indiqué à la consigne rose les mesures suivantes ». (lit annexe 6). « Détruit tout enregistrement ou tout tracé permanent » (lit consigne rose). Donc pour faire tout ça c'est pas indiqué. Mais moi on m'a dit il y a bien longtemps que je pouvais utiliser la consigne de protection, et vu que là c'est une autorisation d'annulation de transit dans le tableau ça nous indique... » (Dispositif 7 exercice pratique)

Respect de la règle reconnue et réinventée dans sa nécessité logique et certitude du bien fondé de son action	L'individu discute la règle. Pour cela il applique les procédures par connaissance de cause	<p>« Aig 5 : « Détruit manuellement les itinéraires déjà formés. Détruit les autorisations non utilisées » (lit fiche 314). DPX 1 : d'accord</p> <p>Aig 5 : "Espacer les circulations engagées sur un itinéraire..." » (lit fiche 314). Mais nous en fait, il y a pas besoin de le faire parce que... DPX 1 : non</p> <p>Aig 5 : parce que notre train est arrêté... DPX 1 : exactement, il y a pas besoin. » (Dispositif 6 exercice pratique)</p>
Discussion - délibération- de la règle	L'individu, après l'action, redéfinis la règle en la remettant en cause et en participant à son évolution	<p>« DPX 3 : moi j'ai cru comprendre qu'on pourrait pas refuser trop longtemps, qu'on faisait juste gagner du temps. Assistant production : en tout cas on leur à proposer des solutions alternatives qui nous permettraient au moins de conserver la capacité qu'on a actuellement sur notre faisceau réception. DPX 3 : pourquoi sur le faisceau réception... pour les autres faisceaux oui Assistant production : pour les autres faisceaux c'est différent. Sur les autres faisceaux, pas sur le faisceau réception. DUO : c'est quel bloc qu'on va imposer ? C'est le bloc de l'URA c'est ça ? Assistant production : non sur... DPX 3 : mais ces outils pourraient être utiles pour... Assistant production : ah oui ils pourraient être utiles. Non mais tu dis qu'ils vont être amenés à se garer... DPX 3 : oui, non, non. Pas sur Triage, de manière générale... » (Dispositif 11 réunion d'unité)</p>
	<b>Début du format d'appropriation</b>	<b>Fin du format d'appropriation</b>
<b>Définitions</b>	Un format d'appropriation débute lorsque le DPX/agent circulation/apprenant ou et le formateur/encadrant mobilise la prescription au début d'une interaction.	Un format d'appropriation se termine lorsqu'un autre format intervient, l'interaction ou la phase/situation cesse.
<b>Exemples</b>	<p>« DPX 3 : moi j'ai cru comprendre qu'on pourrait pas refuser trop longtemps, qu'on faisait juste gagner du temps. Assistant production : en tout cas on leur à proposer des solutions alternatives qui nous permettraient au moins de conserver la capacité qu'on a actuellement sur notre faisceau réception. DPX 3 : pourquoi sur le faisceau réception... pour les autres faisceaux oui</p>	<p>Remise en cause de la règle – « DPX 1 : bah c'est lui qui réclame la prime Transilien RDUO : sauf que pour l'instant il y a que... DPX 1 : c'est lui qui veut y aller avec Pascal RDUO : sauf qu'ils ont rien posé Sud.</p>

---

Assistant production : pour les autres faisceaux c'est différent. Sur les autres faisceaux, pas sur le faisceau réception.

DUO : c'est quel bloc qu'on va imposer ? C'est le bloc de l'URA c'est ça ?

Assistant production : non sur...

DPX 3 : mais ces outils pourraient être utiles pour...

Assistant production : ah oui ils pourraient être utiles. Non mais tu dis qu'ils vont être amenés à se garer...

*DPX 3 : oui, non, non. Pas sur Triage, de manière générale... »*

(Dispositif 11 réunion d'unité)

*DUO : il y a une DCI CGT là. Ils ont été pris de cours par CGT.*

*DPX 1 : d'accord*

*DPX 3 : il y a une pétition qui tourne*

*DPX 1 : oui nous aussi*

*RDUO : une pétition de quoi ?*

*DPX 3 : il y a une pétition de la CGT qui dit qu'il faut 400 euros pour tous les postes de l'EIC. Comme pour Mobilités.*

*Discussion-délibération de la règle « DUO : bah écoute, on saura demain comment elle s'est dépatouillée de... mais oui, je vais essayer de...*

*DPX 1 : non mais honnêtement c'est pas du tout une critique d'UO. Je trouve que vous faites bien remonter les sujets. C'est plus une critique DET. Deuxième sujet, je sais pas si tu as la main dessus. On a beaucoup, beaucoup, beaucoup de visites en ce moment au P4 de tous les différents services qui viennent. L'ingénierie, les architectes... alors moi je veux bien recevoir tout le monde. Sauf que assistant DPX 2 reçoit, les agents reçoivent, mais ils donnent beaucoup de sons de cloches différents. C'est ce dont on avait parlé à la réunion d'UO la dernière fois.*

*DUO : ah oui, oui » (Dispositif 11 réunion d'unité)*

---

# **Annexe 16 : illustration issue de MAXQDA pour les thèmes sécurité**

	489	DUO : il faut que j'en discute avec dpx 1, il est toujours pas là. Mais l'idée pour moi c'est plutôt qu'il le fasse avec dpx 1.
	490	Dpx 6 : ok.
	491	DUO : enfin je pense que toi tu avais apprécié de le faire au P4, on en avait un peu discuté. Ça fait gagner du temps sur la maîtrise du poste. Ça fait passer du temps avec le dpx. Et du coup ça fait une transition un peu plus rapide sur le poste.
	492	Assistant production : ça fait gagner du temps sur les IO tout ça.
	493	Dpx 6 : ouais c'est ça. Mais passer de 23 à 25 en 1 an c'est...
	494	DUO : ah oui c'est vrai on a en a autant au premier trimestre que en 1 an l'année dernière
	495	Dpx 6 : 1 <sup>er</sup> semestre, 1 <sup>er</sup> semestre
..Local	496	Dpx 2 : on est pas aidé par le tracé du...
	497	DUO : oui ça représente quoi ? Un quart ?
	498	Dpx 6 : ouais un gros quart. Après même si on enlève celui-là...
	499	DUO : c'est quand même pas terrible
	500	Dpx 6 : si on enlève celui-là et Brice, je pense qu'on est dans les objectifs. Brice il en fait un tiers
	501	DUO : officiellement il a quand même pas été beaucoup présent entre sa descente de poste et ses absences, et il a ptet été présent 3 mois maximum l'année dernière.
	502	Assistant production : le remplacement de dpx 1, moi je serai plus là mais je donne quand même mon avis, admettant Steeve, Mathieu qui arrive et qui fait bien le taff, il y a pas de soucis. Mais si tu mets un assistant dpx en plus qui connaît pas Valenton, il y a 3 personnes qui connaissent pas Valenton. Bon... C'est à étudier.
	503	DUO : c'est juste qu'aujourd'hui je suis pas sûre de trouver un candidat sur Valenton, donc voilà
	504	Assistant production : non mais tu disais que c'était pas forcément une personne qui doit connaître Valenton. Mathieu il aura un an de poste
	505	DUO : oui...
..Transmission co-élabc	506	Assistant production : il maîtrisera bien le bordel, mais derrière tu vois il faut...
	507	DUO : t'as raison
..Sans réglementation	508	Assistant production : c'est important de...
	509	DUO : oui oui, à voir quoi.
	510	Assistant production : c'est mon dernier conseil
	511	DUO : t'as raison. Donc faut que je vois avec... Non mais du coup je pensais à des gens comme Monique ou Nicolas
	512	Dpx 2 : non mais vaut mieux mettre des...
	513	(Dpx 1 revient de son appel)
	514	DUO : ah dpx 1, on parlait un peu de l'assistant dpx que c'est validé qualif E à Valenton. Que c'était Steeve a priori qui remplaçait.
	515	Dpx 1 : ok
	516	DUO : et voilà. Voilà pour la GPE de l'UO, il me semble que j'ai tout dit.
..Situation formelle	517	Dpx 5 : t'as eu des nouvelles de Marvin, de son évaluation
	518	DUO : non on n'a pas encore eu les résultats. Oui parce que là ils sont passés l'épreuve pour le CTMV. On avait deux candidats sur l'UO. Marvin et Nicolas. Marvin poste B, Nicolas ACVS. A voir.
	519	Dpx 2 : RDUO il demandera à son pote.
	520	DUO : il y a pas d'urgence
	521	Dpx 6 : après vu les résultats qu'ils ont eu à l'éval de préparation avec l'éval préparatoire, c'était pas brillant. Mais...

# **Annexe 17 : illustration issue de MAXQDA pour les modes de transmission et les objets de transmission**

..Pourquoi

.Transmission descen

.Discussion -délibéra

.Transmission ascend

291 **Situation informelle 3 : aborde la démarche Dupont de Nemours**

292 Formateur 2 : vous avez vu la méthode Dupont de Nemours ?

293 Formé 8 : ouais

294 Formateur 2 : c'est chiant... management... je parle pas du temps que ça prend. Ça nous bouffe un temps mémorable. Mais vous en avez tous entendu parler ? En fait c'est une manière d'aborder les choses Dupont de Nemours. C'est une entreprise pétrochimique de mémoire où ils ont au taux d'accident de travail de 0,2. Nous la moyenne c'est 9. Donc l'idée de la SNCF c'est de faire chuter les accidents de travail. Et d'employer leur méthode. Ils ont une méthode bien particulière. On a des coach nationaux de Dupont de Nemours qui sont venus nous former. Nous expliquer, c'est une manière d'aborder les choses. Par exemple, un agent qui va pas mettre ses chaussures de sécu, tu vas lui dire comment ? Le mec il est dans les voies, il est en tongs.

295 Formé 8 : pour ta propre sécurité...

296 Formateur 2 : tu vas lui dire « bah attend t'es gentil, tu vas mettre tes chaussures de sécu ». En fait on a tendance à avoir un management par la contrainte. On va lui dire « tu te dépêches ». On a tendance à avoir un management par la contrainte. Là c'est une manière de faire les choses. De lui dire...

297 Formé 8 : de le responsabilisé. « Ça m'inquiète que tu n'aies pas tes chaussures de sécurité. Tu sais ce que tu risques de ne pas les mettre ? ». En fait lui faire prendre conscience des choses. Donc dans cette manière d'aborder les choses, je pense que c'est intéressant de le faire en termes sécu ferroviaire pure. Là l'agent qui veut pas appeler la police parce qu'il y a les flics qui vont se pointer. Là il a juste avisé... il veut pas les aviser. Parce que s'il les avise, il va devoir prendre des mesures. Bah justement il a pas envie d'en prendre.

298 Formé 7 : mais souvent il y a des irritants. On appelle la gendarmerie ils disent c'est la police. J'appelle la police ils disent non c'est... maintenant on a décidé qu'on fait une fiche (?) avec les agents...

299 Formateur 2 : c'est écrit où ?

300 Formé 7 : nulle part. Parce que la police sortira pas, la gendarmerie n'ira pas, la SUGE n'ira pas dans une gare...

301 Formateur 2 : et vous les avez appelés ?

302 Formé 7 : oui, mais il y a rien qui va changer

303 Formateur 2 : non mais vous les avez appelés. La nuance elle est là. Ils ont été appelés.

304 Formé 7 : oui c'est sûr. Mais c'est moi qui aie fait la police sur le quai.

305 Formateur 2 : je vous explique un cas qui m'est arrivé quand j'étais qualif B. La gare de A, la gare de B, la gare de C (écrit sur le tableau blanc). Viroflay rive droite, je sais pas i ça parle. Non, bon. J'ai pris mon service ici à 14h. Gare de Viroflay. Là vous avez la gare de Montreuil. Là vous avez la gare de Versailles rive droite. Gare terminus. L'aiguille. Je prends mon service à 14h. 14h15 on m'appelle, on me dit entre A et B. il y a un conducteur qui passe, qui me dit « tiens, j'ai une... », à l'époque c'était une vieille procédure. C'était il y avait de pré-histoire de présence en zone dangereuse, pas dangereuse. C'était... on avait un train, présence de personne dans les voies. On arrêtait tout. On envoyait un train en marche prudente. Si ils nous disait qu'il n'avait rien vu, on reprenait la circulation normale. Si il disait qu'il avait vu quelque chose, on bloquait tout.

	306	Formé 7 : c'était la 1502 ?
..Respect de la règle	307	Formateur 2 : c'était la 1502. Donc à l'époque c'était cette procédure-là. Donc j'arrête tout. Je rends mon train avec un OCAR. Le train se barre. Il me dit qu'il a rien vu. J'avise tout le monde. Le train arrive ici. Le conducteur descend, va se prendre un café. Moi je vaque à mes occupations. 1-1h30 plus tard, il repart. Dans l'autre sens. Et là ça tape. Alerte radio. Vous voyez où je veux en venir. Alerte radio, le CIL arrive sur place, l'astreinte arrive sur place, enfin tout le monde arrive sur place. Les flics arrivent sur place, OPJ, tout le monde. Et le conducteur qui se fait auditionner par l'OPJ. Il dit « je comprends pourquoi je l'ai tapé parce que cette personne-là je l'ai signalé au poste d'aiguillage 2h avant et là je viens de la taper. Je comprends pas pourquoi personne n'est intervenu. ». Qu'est-ce que fait l'OPJ ? Il se retourne vers l'astreinte. Il dit « bah quand c'est comme ça vous prenez pas de mesures ? » « bah si ». Donc l'astreinte commence un peu à expliquer ce qu'il s'est passé. Donc là il lui dit « bah écouter vous appelez personnes ? » « ah si, si la SUGE... » « mais vous appelez pas, vous nous appelez pas quand c'est comme ça ? » « ah si, si, la police » « ah non, si vous nous aviez appelé on serait intervenu, et moi j'ai pas reçu d'appel. Donc du coup je voudrais discuter avec ce monsieur ». Et là d'un coup j'ai vu tout le monde débarquer dans mon poste. OPJ et tout, donc là l'astreinte comme à discuter avec lui. Il me demande de dire ce qui s'est passé. Je lui ai expliqué les mesures que j'ai prises accident de personnes. « Mais il y avait personne ? Présence de personnes dans les voies ». Je dis « si, si en début de service, 14h15. » Puis il me dit « ouais d'accord. Mais... » et là le flic qui coupe et qui me dit « vous nous avez pas appelé, parce que si vous nous aviez appelé on serait intervenu ». Je dis « si, si, carnet d'enregistrement des dépêches. Je vous ai appelé, je passais le TTMV à l'époque. Donc hop, je vais ai appelé, il était 14h17. ». Le flic insiste et dit « non, non ». Bah je dis « si, on peut retrouver avec les enregistrements téléphoniques. Je vous ai appelé à 14h17. ». Il prend son téléphone portable, il sort, il revient, il me dit « oui effectivement vous nous avez appelé. Mais on était sur une autre intervention, donc on nous a pas sollicité ». Mais j'avais appelé. Ça s'est arrêté là. Posez-vous la question, qu'est-ce qui se serait passé si je les avais pas appelés, avec l'argument que j'ai pu prendre en disant « je vais pas les appeler, ils vont intervenir et je vais être plus emmerdé si ils interviennent que si... ». Vous imaginez ?
..Situation informelle	308	Formé 7 : ce qui est triste, c'est qu'on doit toujours attendre que quelque chose arrive. C'est quotidien. C'est tous les jours, tous les jours. Et ils appellent, ça n'a plus d'incidence. Et on crée des irritants.
..National	309	Formateur 2 : ouais, mais vous appelez.
..Régulé	310	Formé 7 : oui
..Quoi faire	311	Formateur 2 : notion juridique de ce que je vous parlais tout à l'heure. Notion juridique qui a souvent occulté... maintenant on a beaucoup d'agents qui font passer les trains.
	312	Formé 7 : ils se rendent pas compte du risque.
..Transmission descen	313	Formateur 2 : ils emballeraient des pâtes à la chaîne chez Panzani, niveau perception des risques on a exactement la même. L'idée est donc que... la méthode Dupont de Nemours c'est plus ça. Leur expliquer les choses comme ça. Vous voyez le principe ? Généralement quand je sors cet argument-là, les flics ils sont appelés tout le temps maintenant. Et ça c'est valable pour à peu près tout. Là, là-dessus vous les appelez. Pareil, il y a des agents qui me disent « bah non nous on les appelle pas parce que c'est le COGC qui le fait ». D'accord, est-ce qu'il y a une consigne locale ou EIC qui décrit, ou peut-être même dans le PIS qui décrit les conditions d'appel de la police par le COGC en cas de personnes dans les voies. Il faut qu'il y ait une consigne. Si c'est écrit au niveau local, en cas de personnes dans les voies, l'avis est fait... l'avis de la police, gendarmerie ou des autorités est faite par le COGC. Si c'est écrit comme ça d'accord. Si c'est pas écrit, c'est de la responsabilité de l'AC. Et il y a une différence si c'est le COGC ou l'AC demande que ce soit le COGC qui le fasse. Il y a une différence de taille entre « je le fais et je m'en occupe pas » et « je décroche le téléphone, est-ce que tu peux aviser la police ? Avis via COGC ». Après qu'il le fasse ou pas c'est son problème. Vous lui avez demandé. Voyez la...

314 Formé 6 : même ça au niveau juridique c'est limite. Parce que incombe à l'AC à l'origine sur les papiers.

315 Formateur 2 : oui

316 Formé 6 : après l'avis de passer par quelqu'un d'autre

317 Formateur 2 : oui. Je te donne un exemple. J'étais dpx à Mantes, poste qui fait 60 km de zone d'action. Quand tu fais... t'appelles la police, tu fais le 18 de ton poste. Et que tu as présence de personne dans les voies 40 km plus loin, c'est pas les mêmes qui vont intervenir. Donc à moins que t'es un découpage qui soit fait, ce découpage-là le COGC l'a. CRC il faut savoir qu'il l'a. on va en reparler un peu loin, le CRC, quand il y a intervention des autorités sur le site. Le CRC c'est lui qui est CIL en attendant que vous arriviez. Donc il est au courant de qui... suivant de tel kilomètre à tel kilomètre il sait c'est tel numéro. De tel kilomètre à tel kilomètre c'est tel numéro. Eux c'est découpé. Ils le savent. Donc nous c'est... avoir les numéros c'est compliqué. C'est compliqué. Donc des fois c'est mieux de passer par le COGC. Le CRC lui a les numéros. Il sait qui appeler si c'est gendarmerie. Il le sait.

318 Formé 6 : à ce moment-là il faudrait peut-être demander une confirmation. Dès qu'il les a appelés il nous le dit.

319 Formateur 2 : est-ce que tu peux les aviser ? Il dit oui ou non.

320 Formé 6 : ah c'est ça la confirmation

321 Formateur 2 : il dit oui ou non. Si il te dit « non je peux pas ». Bah ok. Mais il y a une différence entre les appelés. Enfin appeler le COGC et demander que tu peux les appeler. Avoir la confirmation ou non. Et considérer que c'est fait d'office. La nuance est de taille. On avait des cas, c'était une petite bourgade entre... en fait il y avait une école. Et régulièrement les gamins soient ils devaient aller jusqu'à la gare, prendre le train de... en fait ça leur rajoutait 2,5 km. Donc ils avaient découpé le grillage, ils foutaient deux ou trois coup de pied dedans, et ils traversaient les voies. Et tous les jours, ça a duré pendant presque un an. Tous les jours il y avait les gamins qui traversaient. Jusqu'au jour où le DUO en a eu marre. Il a envoyé un courrier à la préfecture en disant... en fait la préfecture découvrait le principe. Il y avait marqué « avis police » sur les CED des agents mais en fait ils le faisaient pas. Ils le faisaient jamais. Donc ils le faisaient pas, ils les appelaient pas. La différence de l'oubli de prise en attachement, de je l'ai fait et j'ai oublié de le prendre en attachement. Et là c'est plus grave. Je le prends en attachement mais je ne le fais pas. C'est pire. Et là les agents ils disent pouaf. Pourquoi ? Parce qu'ils ont appelé une fois, ils sont pas intervenus. Et ils se sont dit après que c'était la routine. De toute façon ils ne viennent jamais, ça sert à rien de les appeler. Oui parce qu'il ont été appelés une fois sur un an. A la suite de ça ils ont renforcé le grillage. Les flics se sont déplacés dans l'école. C'était une école primaire. Ils se sont déplacés dans l'école primaire. Ils se sont déplacés, ils ont passé un savon à tout le monde. Tranquille, terminé. Ça permet de jouer là-dessus. Tout ça pour dire que la méthode Dupont de Nemours, cette manière d'appréhender les risques, nous on peut le faire aussi. En termes de sécu ferroviaire on peut le faire. Et je trouve pas ça inintéressant. C'est très chiant, parce qu'à manager c'est une horreur. Dpx vous allez voir, c'est compliqué. Alors avant de me rendre sur les lieux, comme je disais, on boucle les mesures. On part pas bille en tête. On boucle les mesures. On demande au poste « tu as fait quoi ? ».

322 Formé 8 : je m'excuse, j'ai un sujet sur le feu (*part de la salle car reçoit un appel de son équipe*).

323 [interruption]

..Discussion -délibéra

..Situation autre ♀

# **Annexe 18 : Illustration issue de MAXQDA pour les formats d'appropriation**

251 **Partie 2 : prises de mesures**

252 **Explique ce qu'il fait**

253 1,31 – AC 4 : j'ai pas compris, c'est Juvisy...

254 Dpx 1 : oui

255 AC 4 : Quand je lui dis de prendre des mesures. Il me répond AC SE.

256 Dpx 1 : AC Sud-Est.

257 AC 4 : c'est même pas Sud-Est

258 AC ? : du coup dans la dernière autorisée. Tu as trois possibilités en fait.

259 Dpx 1 : ou ça ?

260 AC ? : voie numéro interdite, ou voie...

261 Dpx 1 : oui bah en fait t'as les trois cas. Le cas où aucune mesure (?).

262 AC 4 : est-ce que je dois tout décrire ? est-ce que je fais bien ?

263 Dpx 1 : en gros c'est par rapport à ce qu'il dit. Si par exemple si le gars dans la même dépêche te dit « bah la voie 1M tu dois interdire avec ta voie 1C, avec (?) ».

264 [...]

265 2,44 – dpx 1 : C'est juste par rapport aux constatations, aux demandes du RO.

266 [...]

267 6, 22 – AC 4 : lundi renfort travaux.

268 Aig 4 : je suis pas là, j'ai posé. J'étais de matinée.

269 AC 4 : je suis de nuit

270 Aig 4 : ah t'es de nuit. Tu feras la semaine ?

271 AC 4 : oui

272 Aig 4 : je suis de nuit à partir du vendredi. On aura pas grand-chose.

273 AC 4 : tu sais quand t'as dit que t'avais beaucoup de travaux. J'avais la même le lundi. En fait j'ai pas fait gaffe. Tu sais il me manquait la première page. J'avais pas vu. Je croyais que j'avais comme la veille. Marouane la dernière fois il...

274 Aig 4 : même nous, à table, on était deux à la tâche. Je peux t'assurer que... on n'a pas débandé.

275 Dpx 1 : Aig 4, ils ont calculé pour l'IGP. Les critères ont été terminés. Le vendredi et les jours... alors quand il y a un (?) c'est quand il y a un renfort de prévu, il y a pas de renfort. On déclenche automatiquement l'IGP pour aiguilleur. De toute manière maintenant il n'y a plus de (?) pour aiguilleur. Les vendredis soir ou vendredi soir, dimanche soir d'ailleurs, il y a pas de renfort... s'il y a plus les opérations S9, S11, il y a l'IGP. S'il y a 8 opérations ou plus, et plus de 100 protections à mettre... en gros on fait ANGe. On déclenche IGP. On pondère avec les TTX. C'est une opération avec TTX compte tout. C'est pas cette opération, mais une avec TTX. Bah c'est comme si tu avais 8 opérations. Et voilà.

..Commer

..Respect

..Transmis

.National

..Transmis

..Sans rég

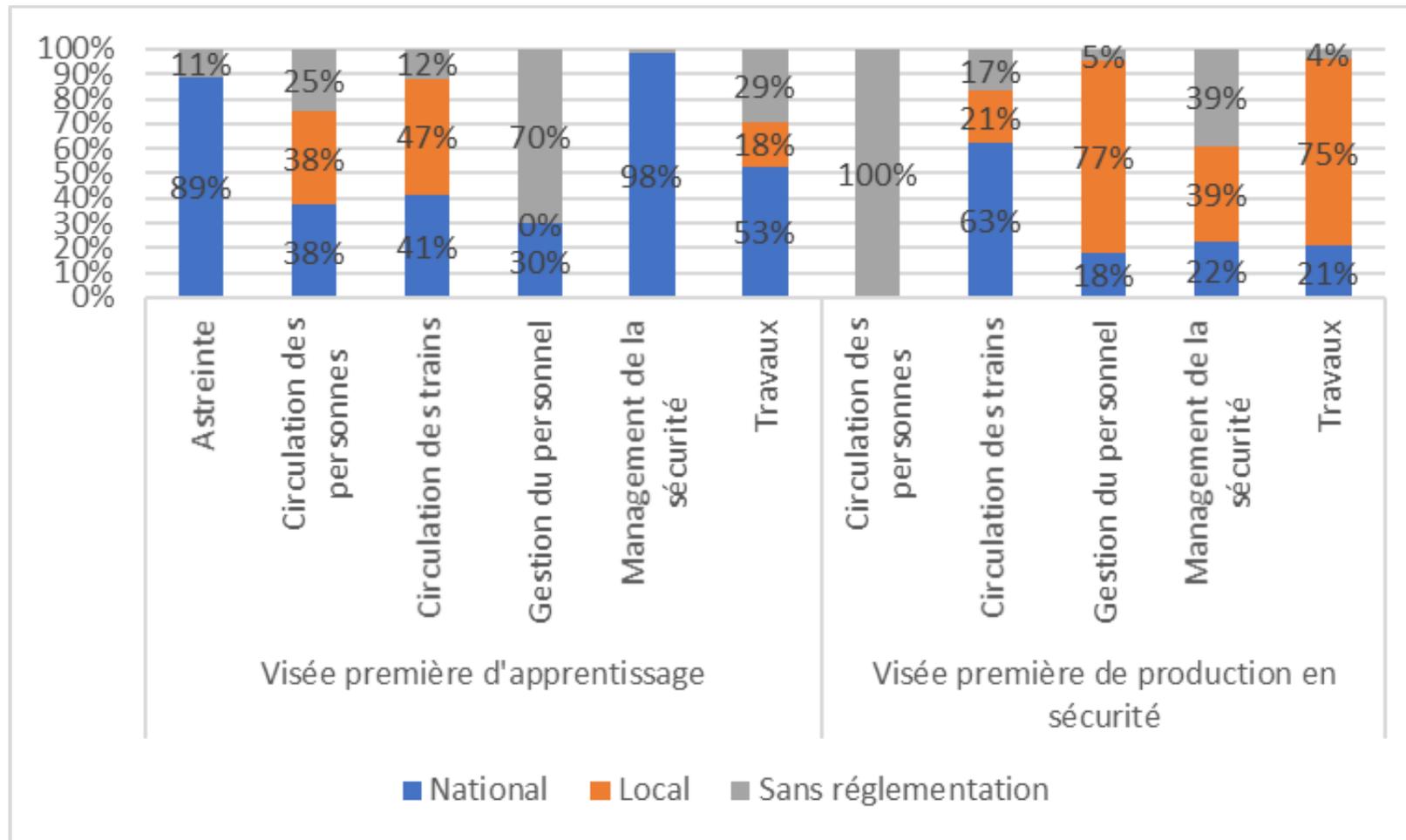
..Quoi fair

..Discussi

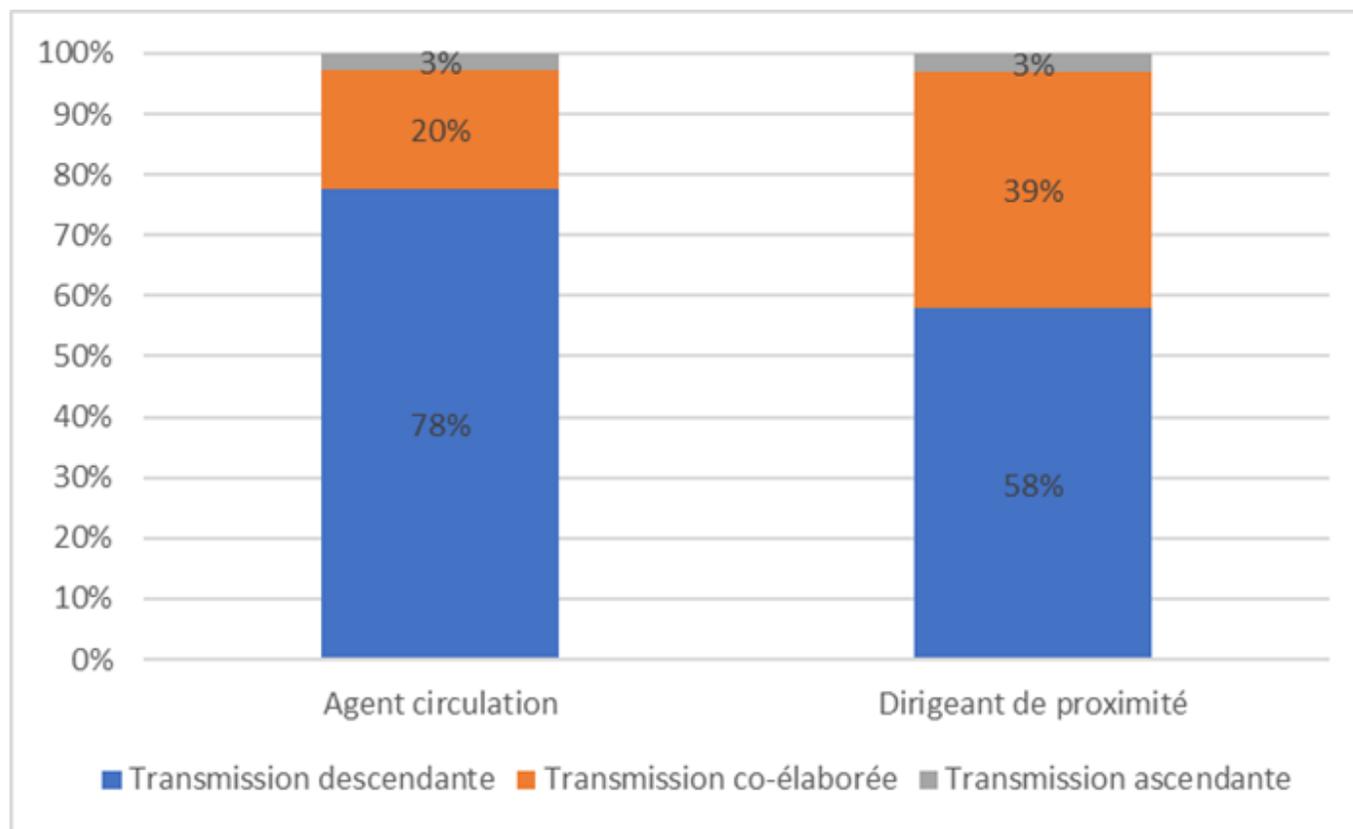
.National

..Respect	276	Aig 4 : ils tiennent pas compte de la complexité des travaux du coup. C'est le nombre de DA ? Le nombre de réparations ?
		...
..Quoi faire	277	Dpx 1 : s'il y a un retour de l'AC ou des aiguilleurs, on (?). En gros si on me tient que j'avais que deux opérations mais j'avais 6 engagements, 6 dégagements TTX à faire, plus un incident caténaire. Là on déclenche pas...
	278	[...]
	279	09,21 – dpx 1 : demandez à l'AC de vous faire un mail. Que quelqu'un vous fasse un mail si le vendredi soir on le lundi... dites le moi, avec un rapport un peu précis.
	280	AC ? : Si tu veux ce qui va être compliqué... pourquoi tu le tapes ? le tape pas. C'est un peu moins compliqué parce que t'as l'aiguilleur 2.
	281	Dpx 1 : oui
	282	AC ? : le vendredi soir ce qui est un peu compliqué c'est que moi aiguilleur 2 il est là jusqu'à 23h30.
	283	Dpx 1 : oui
	284	AC ? : mais des fois s'il y a des travaux... on sait pertinemment que les travaux à 22h30 ça peu durer jusqu'à minuit. Combien de fois je suis resté jusqu'à minuit alors que je finissais à 23h30. Mais c'est pas... faut en tenir compte de ça.
..Sans rég	285	Dpx 1 : le DET nous en a parlé. Parce que la DET... c'est avec la DET. du coup ils nous ont parlé de la particularité qu'il y avait souvent des opérations le vendredi qui étaient prévues à 22h50 et que pour le moment on était deux aiguilleurs. Là on a dit qu'on avait pas... en gros on va se prendre la tête à regarder à quelle heure si on pose des opérations... c'est quoi qu'il arrive un nombre d'opérations. On va pas regarder s'il y a 3 opérations qui s'en vont à 23h30 et 9 opérations après... C'est vraiment de nuit, on regarde le nombre d'opérations.
..Pourquo	286	AC 4 : genre c'est 8 opérations.
	287	Dpx 1 : 8 opérations et sans protections.
..Discussi	288	AC 4 : mais y'a un truc, y'a un facteur que vous prenez pas en compte.
..Quoi faire	289	Dpx 1 : c'est ?
..Transmis	290	AC ? : c'est soit il y a 1 aiguilleur ou deux aiguilleurs.
	291	[...]
..Début à	292	AC 4 : je crois qu'il y en avait que 6, mais en fait c'est... dès que j'en avais une qui était finie ils en posaient une autre. Donc ça s'est jamais arrêté jusqu'à 1h du mat.
..Situation	293	[...]
..Réglé	294	[12,35 à 14,30 – dpx 1 répond au téléphone]
	295	21,16 – aig 3 : tu parles des cartes, cartes d'habilitation...

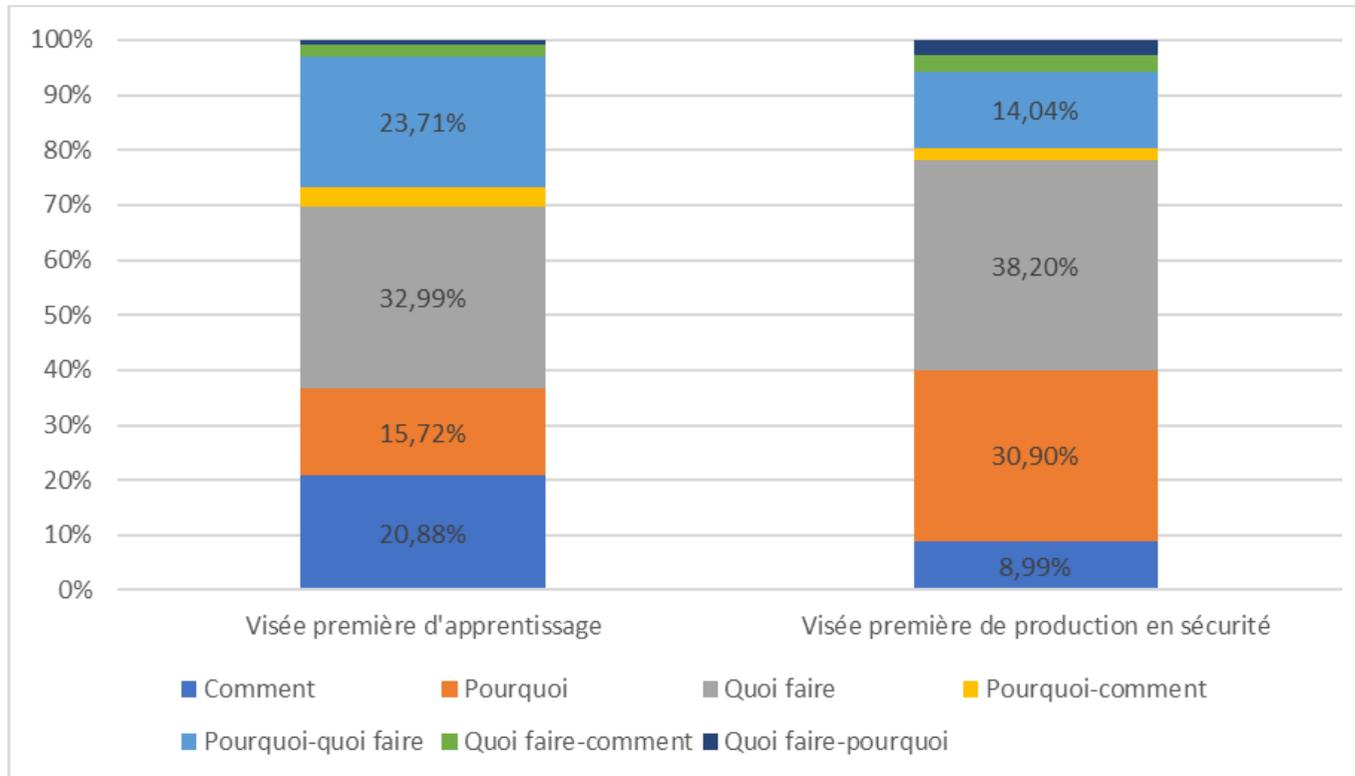
## Annexe 19 : répartition (%) des thèmes sécurité en fonction de la visée du dispositif



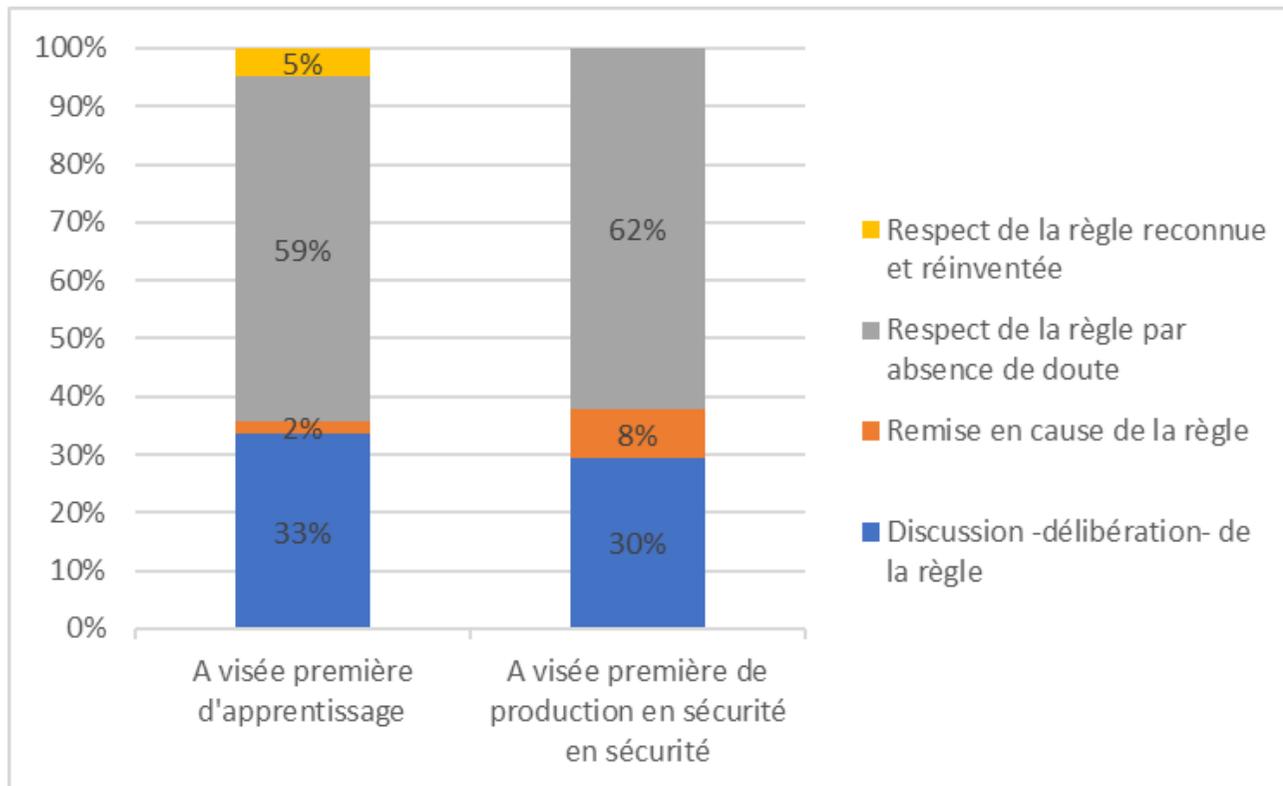
## Annexe 20 : répartition (%) des trois modes de transmission en fonction de la population ciblée (AC et DPX Circulation)



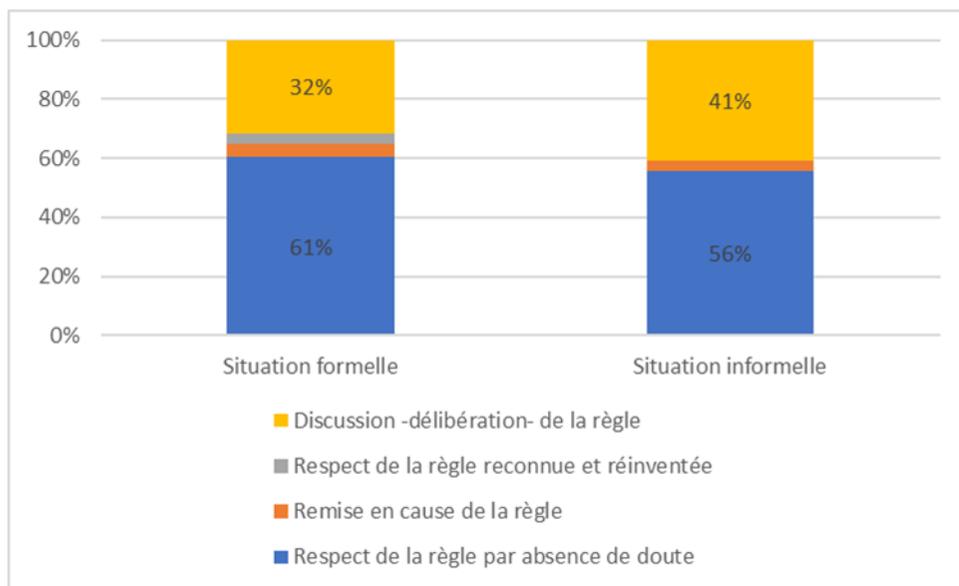
## Annexe 21 : répartition (%) des objets de transmission en fonction de la visée du dispositif



## Annexe 22 : répartition (%) des quatre formats d'appropriation de la règle en fonction de la visée du dispositif



## Annexe 23 : répartition (%) des quatre formats d'appropriation de la règle en fonction des situations (formelles et informelles)



# **Annexe 24 : types d'évaluation (formelle et formelle/informelle) pour les 53 dispositifs de professionnalisation en formation et dans le travail en production**

