

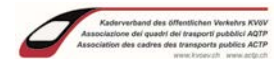
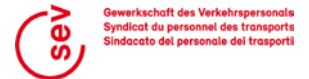
# Résumé de l'étude «Monde du travail aux CFF de 2025 à 2035»

Une étude initiée par le Fonds de numérisation des CFF



Mentions légales: les résultats de l'étude décrits dans le présent document sont conformes aux données actuelles et font partie intégrante d'analyses complémentaires. Ils seront encore précisés et n'ont donc pas encore été validés à titre définitif.

Septembre 2019  
Étude réalisée par PwC à la demande du Fonds de numérisation des CFF, avec le concours de Gudela Grote, professeure à l'EPF de Zurich



## L'essentiel en bref

- L'étude de base consacrée au monde du travail de demain aux CFF est désormais disponible (en allemand uniquement). Cette étude a été initiée par le Fonds de numérisation des CFF. Les résultats et les mesures qui en découlent aideront les CFF et les partenaires sociaux à façonner un monde du travail résolument axé sur l'avenir.
- L'étude table sur une stabilité des effectifs des CFF d'ici à 2035 par rapport aux données actuelles, voire sur une réduction pouvant aller jusqu'à 15%. Ces résultats proviennent de différentes variantes prédictives en termes de numérisation et d'automatisation<sup>1</sup>.
- D'ici à 2035, le nombre de départs à la retraite sera nettement supérieur au nombre de postes que le virage numérique fera probablement disparaître. Quand bien même les CFF auraient besoin de moins de collaborateurs à l'avenir en raison des mesures d'automatisation, un tel recul pourrait en principe être contrebalancé par les départs à la retraite et les fluctuations naturelles du personnel.
- L'évolution démographique entraînera une aggravation de la pénurie de personnel qualifié sur le marché du travail (notamment dans des catégories professionnelles nécessitant des aptitudes en informatique et en science des données, mais aussi dans des métiers spécifiques au chemin de fer, comme mécanicien-nes de locomotive et assistant-es clientèle). D'importants efforts de recrutement seront alors nécessaires.
- En revanche, une situation excédentaire pourra être observée dans les corps de métiers où certaines tâches peuvent être automatisées, par exemple chez les monteurs ou aux achats. Il faudra alors faire évoluer les postes actuels.
- Le virage numérique concernera une grande partie du personnel des CFF. Une planification prévoyante et des mesures ciblées dans les secteurs suivants permettront de compenser assez tôt la pénurie de main-d'œuvre qualifiée:
  - développement et formation continue des compétences requises (apprentissage tout au long de la vie)
  - reconversions et formes de travail plus flexibles
  - renforcement de la présence sur le marché du travail et recours aux technologies ciblées (p. ex. automatisation)
  - préservation du savoir-faire ferroviaire, notamment lors de départs à la retraite
  - élaboration d'instruments qui couvrent les besoins mutuels et futurs dans le cadre des contrats de travail
- Outre le Fonds de numérisation, les CFF proposent une offre de formation moderne et complète (p. ex. «fit4future») pour préserver et enrichir notamment le précieux savoir-faire ferroviaire sur la durée.

<sup>1</sup> L'automatisation fait appel à diverses technologies qui effectuent intégralement certaines tâches liées à un rôle en lieu et place de l'être humain (p. ex. traitement automatique des données en comptabilité).

## L'étude de base consacrée au monde du travail aux CFF sur la période 2025-2035 explique le phénomène de mutation du monde du travail lié au virage numérique et les mesures permettant de façonner l'univers professionnel de demain.

Cette étude a été réalisée par la société de conseil PricewaterhouseCoopers (PwC) avec la participation de Gudela Grote, professeure à l'EPF de Zurich. Les CFF et les partenaires sociaux ont suivi de près sa réalisation. L'étude compile les conclusions des 75 grandes études scientifiques et plus de 20 interviews d'experts sur les thèmes de la numérisation, de la mobilité et de l'évolution du marché du travail, lesquels sont complétés par des informations des CFF. Cette étude qui se limite à la période 2025-2035 imagine deux variantes différentes. Dans chacun des cas, elle aborde les possibles modifications des profils métiers, les secteurs concernés par des créations ou

des suppressions de postes et les compétences recherchées à l'avenir. Y sont également présentées les mesures recommandées aux CFF en fonction des initiatives et programmes déjà en cours.

En principe, il n'est pas possible de se livrer à des conjectures en rapport avec le monde du travail en 2025+ et les évolutions technologiques. L'étude évoque des variantes envisageables pour le monde du travail des CFF et décrit différentes orientations pour participer à la conception du changement lié aux avancées technologiques.



## D'après les études et les interviews d'experts, il s'avère que le nombre de postes de travail est maintenu en Suisse, mais que les compétences évoluent.

Dans un premier temps, les analyses ont porté sur les fondements scientifiques par rapport à la numérisation, à la mobilité et aux évolutions du monde du travail futur. Les conclusions ont ensuite été examinées après avoir été replacées dans le contexte des CFF. En d'autres termes, il s'agissait d'identifier les adaptations qui en découlent pour le monde du travail de demain aux CFF.

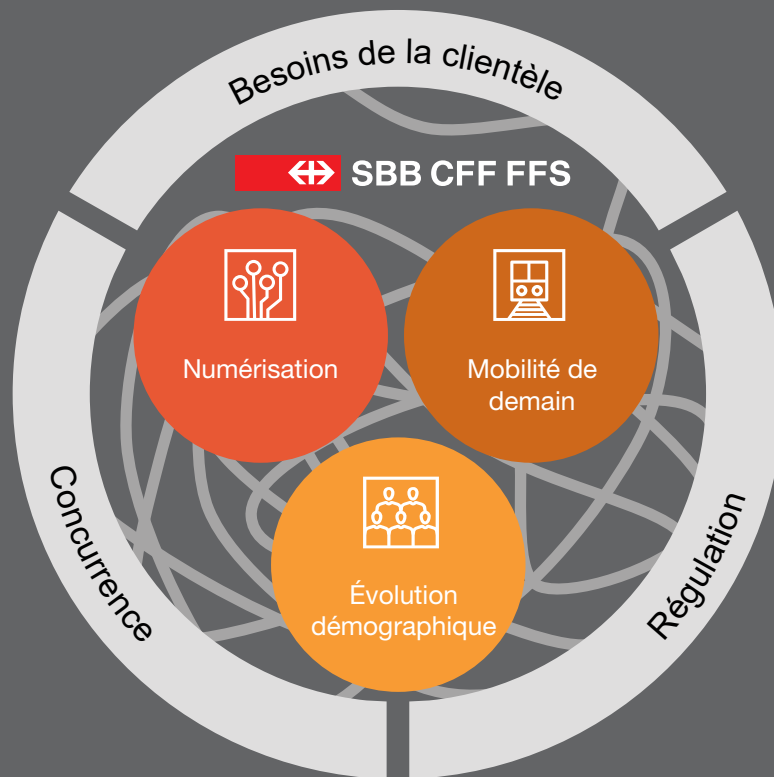


### Résultats des analyses scientifiques, des études et des interviews d'experts

- Les études présentent d'importantes divergences quant à l'évolution des chiffres de l'emploi. L'incidence sur le marché du travail peut varier en fonction du pays et de la branche.
- Dans certaines entreprises, le nombre d'emplois pourrait cependant considérablement évoluer en raison de ces mutations. Les avancées technologiques et l'intelligence artificielle vont entraîner l'automatisation de certains profils d'activité, en créer de nouveaux et modifier l'aspect des profils existants.
- D'un point de vue économique, le nombre total d'emplois en Suisse n'est pas menacé par le virage numérique. Toutefois, il faut s'attendre à d'importantes modifications concernant la nature des emplois et leur importance.
- Il existe toutefois un large consensus entre les études sur un point, à savoir les compétences qui seront requises à l'avenir. Les compétences faisant appel à la compréhension analytique, à la créativité, à l'innovation et à l'interdisciplinarité (p. ex. intelligence sociale et émotionnelle) seront plus que jamais nécessaires.
- Même si les emplois routiniers sont appelés à disparaître, cela ne veut pas dire que les aptitudes cognitives et/ou physiques fondamentales nécessaires pour accomplir ces travaux sont obsolètes. Les capacités cognitives et analytiques requises sont de plus en plus élevées.
- Tout semble indiquer que les postes hautement qualifiés vont gagner en importance, tandis que le nombre de ceux requérant un niveau de qualification faible ou moyen va diminuer.

## Tendances les plus citées

Le virage numérique, la mobilité de demain et l'évolution démographique sont les tendances les plus citées ayant une incidence sur le monde du travail des CFF. Elles sont intégrées dans un système global qui varie en fonction de la multiplication des pressions de la concurrence, de l'évolution des besoins de la clientèle et de l'émergence de nouvelles réglementations.



### Deux variantes prédictives

Les variantes admettent systématiquement une mobilité multimodale et se différencient par leur degré d'avancement technologique.

## Nouvelle mobilité intégrée PLUS

La variante «Nouvelle mobilité intégrée PLUS» s'appuie sur des technologies qui déchargent le personnel des CFF des tâches essentiellement cognitives. Par exemple, la communication interne et externe est assistée par un outil linguistique automatisé. L'automatisation des processus contribue à renforcer l'efficacité dans le secteur des finances et de la gestion du personnel alors que les algorithmes combinés à des données historiques facilitent la prise de décision dans les domaines suivants: planification des lignes, management du personnel et gestion de la maintenance. Par ailleurs, comme dans le secteur automobile, la robotique sera surtout exploitée dans la maintenance et permettra de moins solliciter le personnel sur le plan physique.

En raison du recours aux technologies, cette variante implique une profonde transformation du monde du travail futur des CFF:

- augmentation et forte accélération du degré d'avancement technologique.
- automatisation de nombreuses tâches.
- interconnexion intelligente des données et informations et accès encore plus aisé au savoir.

## Transports publics intégrés PLUS

La variante «Transports publics intégrés PLUS» privilégie l'automatisation des tâches ou processus élémentaires et répétitifs. Elle implique les automatisations de processus dans le secteur des finances et de la gestion du personnel et a également recours à la robotique dans les domaines où la maintenance est importante. Elle prévoit aussi de mettre en place d'autres robots pour détecter suffisamment tôt les moindres défauts du réseau ferroviaire à l'aide de capteurs. Des analyses prédictives facilitent les décisions d'investissement et la planification des plages de maintenance.

Cette variante prévoit un degré d'avancement technologique plus faible et des répercussions moindres sur le monde du travail futur des CFF:

- le recours aux technologies progresse plus lentement dans l'ensemble, et peut être extrêmement réglementé selon les cas.
- les technologies sont plutôt utilisées à titre complémentaire. Elles ne constituent pas une condition sine qua non pour pouvoir travailler.







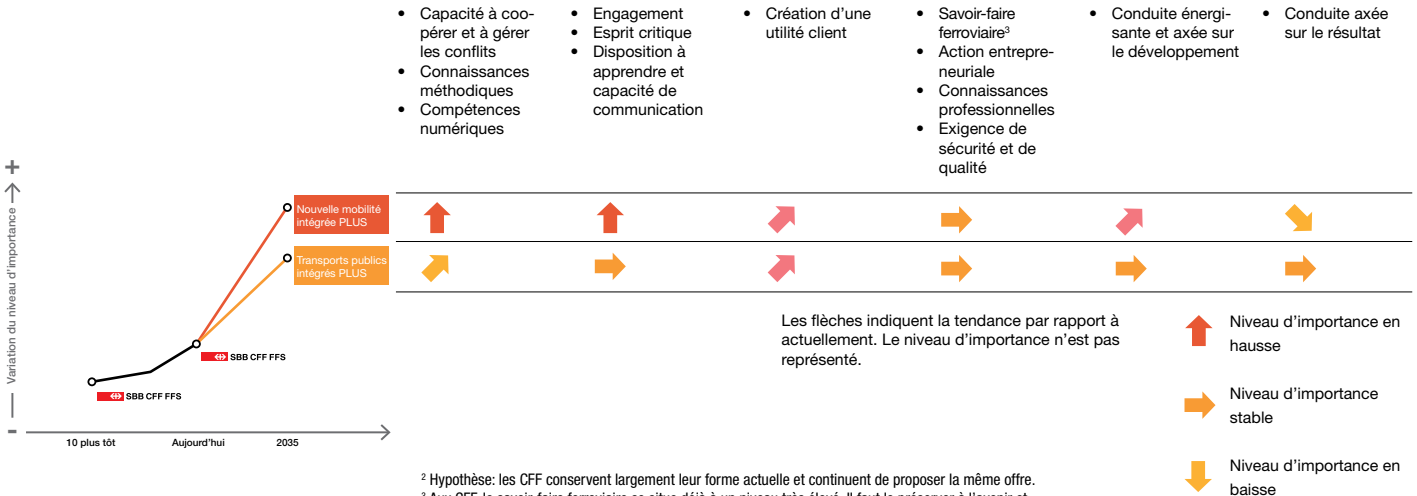
## Clé de la conception future du marché du travail aux CFF: complément et extension du savoir-faire ferroviaire au moyen de compétences interdisciplinaires

Des experts CFF ont été consultés afin d'évaluer les secteurs professionnels sur la base du modèle de compétences CFF et d'estimer l'évolution de l'importance des 13 compétences en fonction des deux variantes à l'horizon de 2035. Les CFF restent une entreprise portée

par son savoir-faire ferroviaire et ayant recours à un ensemble de technologies. Autrement dit, ils exploitent parallèlement les anciennes et nouvelles technologies (p. ex. dans le cas des installations de sécurité) et doivent donc disposer de vastes compétences ferroviaires sur

une longue période. Les compétences interdisciplinaires, p. ex. intelligence sociale et émotionnelle, la création d'une utilité client, la capacité à coopérer et à gérer les conflits (y c. réseau et Community) et les compétences numériques vont gagner en importance.

### Évolution du niveau d'importance des 13 compétences en fonction de la variante<sup>2</sup>



<sup>2</sup> Hypothèse: les CFF conservent largement leur forme actuelle et continuent de proposer la même offre.

<sup>3</sup> Aux CFF, le savoir-faire ferroviaire se situe déjà à un niveau très élevé. Il faut le préserver à l'avenir et l'enrichir encore dans le contexte des nouvelles technologies.



## Évolution des compétences selon les deux variantes

### Nouvelle mobilité intégrée PLUS

- Forte hausse de l'importance des compétences personnelles (engagement), des compétences sociales (capacité à coopérer et à gérer les conflits, esprit critique – y c. réseau et Community) et des compétences méthodiques. Cette évolution prouve que les compétences pluridisciplinaires et numériques sont de plus en plus essentielles.
- Recul de l'importance de la conduite axée sur le développement et hausse de l'importance des compétences relatives à une conduite énergisante, axée sur le développement. Cette évolution est liée à l'importance croissante de la conduite axée sur les valeurs, de l'auto-organisation basée sur le coaching individuel et de la tendance à renoncer à une coordination extrême et à une gestion purement axée sur le résultat. Dans certains secteurs, la stabilité primera l'agilité et inversement.

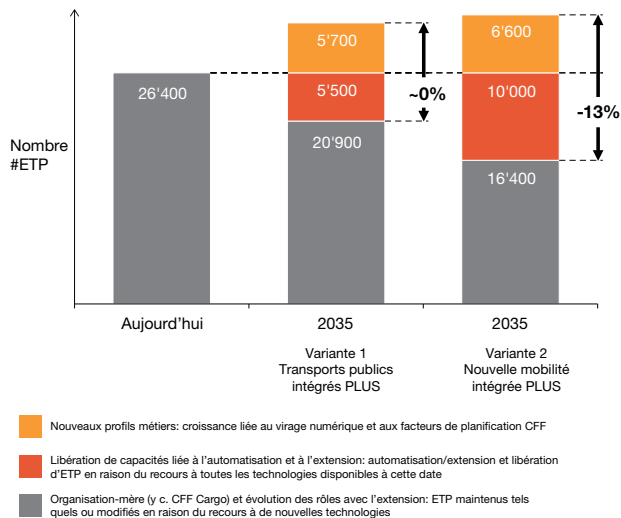
### Transports publics intégrés PLUS

- Changements plus modérés. Les paramètres «Capacité à coopérer» (y c. réseau et Community) et «Capacité à gérer les conflits», «Connaissances méthodiques et «Création d'une valeur ajoutée» sont les compétences qui prennent le plus d'importance. Cette évolution prouve que les compétences pluridisciplinaires sont de plus en plus essentielles. Ici, les compétences numériques sont primordiales pour l'interprétation des données lors d'un travail faisant appel aux technologies.
- Importance plutôt stable des compétences suivantes: «conduite axée sur le résultat» et «conduite énergisante, axée sur le développement». La conduite est à la fois axée sur les valeurs et le résultat.



## Le virage numérique libère des capacités, grâce à l'automatisation et à l'extension<sup>4</sup>, et entraîne la création de nouveaux postes.

### Perspectives d'évolution des effectifs CFF avec les deux variantes



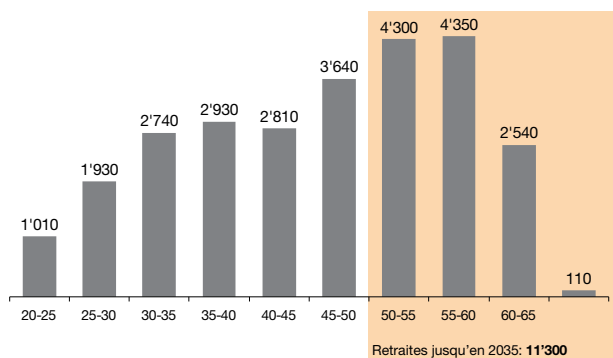
<sup>4</sup> L'extension fait appel à diverses technologies qui assistent certaines tâches si bien que les capacités sont libérées ou l'efficacité du rôle peut être améliorée (p. ex. focalisation sur la surveillance des chefs de circulation des trains). Dans ce cas, il faut veiller à consacrer une partie du temps à l'interaction homme-machine et à réserver un créneau pour prendre en charge d'autres tâches.

### Bilan de l'analyse quantitative pour les CFF

- Quelle que soit la variante, l'analyse quantitative admet une situation avec une stabilisation des effectifs (0%), voire une réduction du nombre de postes pouvant aller jusqu'à 13% à l'horizon 2035. Si l'on considère les conditions-cadres actuelles, l'évolution au cours des 15 prochaines années devrait se situer entre les deux variantes et il faut tabler sur une légère réduction des capacités.
- Suivant la variante, env. 5500 voire 10 000 ETP devraient être concernés par une libération de poste pour des raisons d'automatisation et de développement. Cette réduction sera compensée par des besoins supplémentaires représentant quelque 5700 voire 6600 ETP, du fait du virage numérique et de ce que planifient les CFF.
- En raison de l'augmentation des kilomètres d'offre aux CFF, de la multiplication des travaux d'entretien du matériel roulant et de la hausse du volume d'investissements en infrastructure ferroviaire d'ici à 2035, ces planifications génèrent en effet des besoins supplémentaires en personnel.
- Le virage numérique concerne une grande partie du personnel des CFF, car il implique une automatisation des tâches, une modification des profils métiers et une création de postes. Il faut notamment tabler sur une augmentation des postes de travail hautement qualifiés au détriment des postes nécessitant une qualification moyenne à faible.
- Les profils de compétence relevant de l'informatique (logiciels, infrastructure, sûreté, etc.) et de la science des données (analystes des données, ingénieurs en science des données, etc.) prendront de l'importance et compléteront les profils actuels faisant appel au savoir-faire ferroviaire.

## D'ici à 2035, le nombre de départs à la retraite sera supérieur au nombre de postes automatisés avec le virage numérique.

Pyramide des âges du personnel CFF (#ETP)



### Remarques

- La libération de capacités avec l'automatisation et l'extension concerne des tâches réparties entre plusieurs personnes et non des postes dans leur intégralité.
- La pyramide des âges est une représentation statique qui ne tient pas compte des arrivées et des départs.

## Bilan de l'évolution démographique pour les CFF

- D'ici 2035, grâce à l'automatisation et à l'extension, un nombre constant d'employés (variante 1) jusqu'à des capacités disponibles d'environ 3400 ETP nets (variante 2) pourra être pris en compte. Plus de 11 000 départs à la retraite les compensent. Ainsi, les chiffres démographiques, c.-à-d. les départs à la retraite et les fluctuations du personnel, sont largement supérieurs aux statistiques liées à l'automatisation d'ici à 2035. Il convient néanmoins de relativiser les résultats, car la pyramide des âges est une représentation statique qui, par exemple, ne prend pas en compte les arrivées et les départs.
- D'ici à 2035, la vague de départs à la retraite sera particulièrement forte dans certains corps de métier en raison de l'évolution démographique, et pourra représenter jusqu'à un poste sur deux. La catégorie professionnelle «Mécanicien/-ne» connaît la situation la plus extrême avec une pénurie de quelque 1500 personnes à cause de l'évolution démographique.
- En principe, les possibilités créées par les avancées technologiques permettent aux CFF de compenser partiellement les risques démographiques avec l'automatisation et la numérisation et, ainsi, de réagir de façon préventive aux prochains départs à la retraite, voire d'absorber cette vague de départ.







À l'aide d'exemples de bonnes pratiques, l'étude montre que la modification du monde du travail liée à la numérisation peut être abordée de différentes manières.

**Il n'existe pas de remède universel**, mais certains modèles et facteurs de réussite peuvent être redéfinis et ont été adaptés aux CFF.

### **Adopter une stratégie portée par les compétences**

Définir des capacités et des compétences stratégiques et différenciées au sein de l'entreprise.

### **Placer le client au cœur des priorités**

Identifier des moments-clés essentiels pour le client, qui créent toute la différence.

### **Recourir à de nouvelles technologies**

Intégrer les innovations technologiques à la stratégie globale.

### **Accepter de nouveaux modes de réflexion**

Accepter les changements permanents et y œuvrer activement.





### Entreprise

Les entreprises doivent imaginer un environnement de travail propice au développement permanent du personnel et à l'acquisition de compétences essentielles. Les profils métiers sont passés au crible au plus tard tous les deux ans afin d'identifier assez tôt toute évolution des compétences. Le choix d'une culture donnant la priorité à l'apprentissage avec une structure hiérarchique si possible minimaliste et une adaptation de la tolérance à l'erreur dans certains secteurs ainsi que la conclusion de coopérations constituent des facteurs de réussite essentiels pour rester compétitifs malgré l'arrivée de nouveaux concurrents et l'enchaînement de plus en plus rapide des changements.



### Collaboratrices et collaborateurs

Il est primordial que les collaboratrices et les collaborateurs prennent davantage leurs responsabilités, plus particulièrement dans la perspective d'un apprentissage continu. Ils doivent exploiter les nouvelles possibilités offertes par le virage numérique, et acquérir des compétences: connaissances méthodologiques, esprit critique, capacité à coopérer et à gérer les conflits, compétences numériques.



### Cadres

Les cadres doivent acquérir de fortes compétences de leadership numériques pour garantir un environnement de travail parfaitement agile laissant une large place à l'auto-encadrement personnel, pour assumer davantage le rôle de coach et d'acteur et pour inciter le personnel à apprendre tout au long de sa vie. Pour ce, il faut évidemment que les cadres exercent davantage leur pouvoir de contrôle.



### Partenaires sociaux

Les partenaires sociaux s'engagent en faveur de conditions de travail modernes et compétitives. Ils œuvrent également pour le maintien de l'employabilité et de la sécurité sociale de l'ensemble des collaboratrices et collaborateurs. Ils veillent à une vaste offre d'emplois aux CFF, sont ouverts à de nouveaux secteurs (p. ex. ICT) et à de nouvelles formes de travail (p. ex. freelancer, crowdworker) et participent au développement de l'interface homme-technologie afin de garantir le sens du travail.



# L'étude identifie 15 mesures directrices qui permettent de façonner le virage numérique du monde du travail.

Des propositions de mesures concrètes ont été définies sur la base de l'analyse qualitative et quantitative et ont été classées dans quatre catégories. Certaines de ces mesures sont déjà partiellement appliquées aux CFF (p. ex. développement de compétences numériques avec le projet fit4future; planification stratégique des ressources et des secteurs professionnels). Les mesures sont hiérarchisées et mises en œuvre avec le concours des partenaires sociaux.



## I. Maintien, formation et développement des compétences

1. Préservation du savoir-faire ferroviaire et des métiers ferroviaires
2. Reverse Coaching ou Mentoring avec les nouvelles technologies
3. Développement du personnel axé sur l'avenir et les besoins
4. Partenariats avec des instituts actifs dans les secteurs de l'informatique et de la science des données
5. Recrutement de personnes ayant une formation en informatique et sciences des données

## II. Planification et gestion actives des technologies et des effectifs

6. Contrôle des technologies et maintien des compétences
7. Planification stratégique des ressources et des secteurs professionnels
8. Recours aux technologies pour réduire le risque de pénurie en personnel qualifié
9. Facilitation des changements professionnels

## III. Encouragement de nouvelles formes de travail et d'une nouvelle culture

10. Transfert des tâches de la hiérarchie dans des projets
11. Préparation des cadres au virage numérique

## IV. Création de conditions générales en matière de droit du travail

12. Modularisation des contrats de travail collectifs (CCT)
13. Accès contractuel aux formations et perfectionnements
14. Gestion souple des nouvelles formes d'embauche
15. Extension du partenariat social aux collaboratrices et collaborateurs externes

## **Bilan de l'étude de base: une parfaite synergie entre l'entreprise, les cadres, le personnel et les partenaires sociaux permettra de gérer le virage numérique ainsi que les défis et opportunités qu'il représente.**

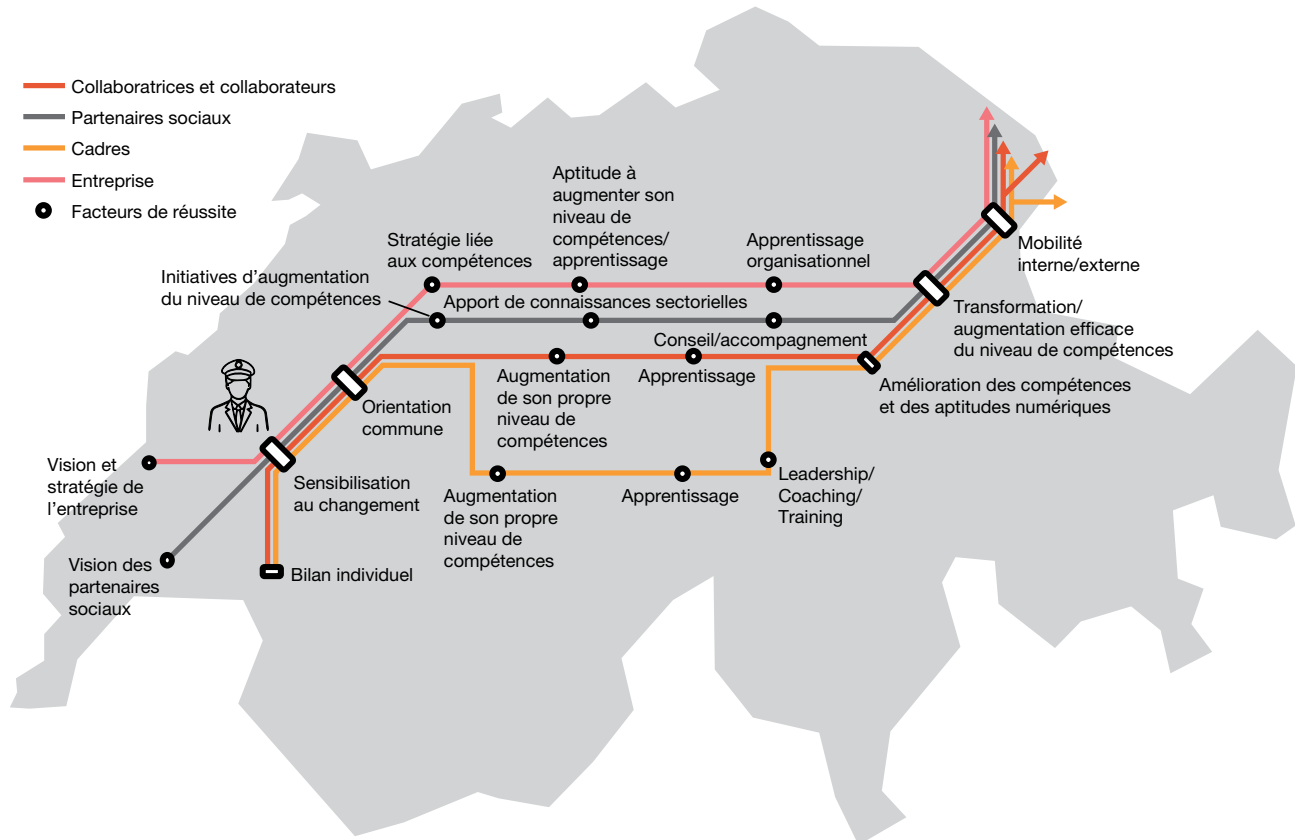
L'étude fait état d'une stabilité des effectifs des CFF d'ici à 2035 par rapport aux données actuelles, voire d'une légère réduction, en fonction de la variante prédictive envisagée.

D'après les analyses, le nombre d'emplois concernés par des départs à la retraite et des fluctuations du personnel est supérieur au nombre de réductions de postes pour cause d'automatisation, et compense donc en quelque sorte le recul lié au virage numérique. Comme la numérisation entraîne aussi une évolution des compétences requises, une pénurie de main-d'œuvre ou de personnel qualifié risque d'être observée dans certains corps de métier. La situation inverse n'est pas exclue dans de rares cas.

Une planification prévoyante, l'adoption de mesures en amont et le recours aux différentes technologies de manière ciblée et, si nécessaire, plus tôt que prévu permettra aux CFF d'éviter ce type de situation et de généraliser la démarche adoptée en matière de technologie et de numérisation. Pour y parvenir, le groupe doit pouvoir compter sur une collaboration exemplaire avec ses cadres, son personnel et les partenaires sociaux.

Les CFF doivent régulièrement veiller à ce que leurs compétences et la gestion des technologies soient en adéquation avec la stratégie de l'entreprise pour pouvoir appliquer les orientations stratégiques et pour être en mesure d'accompagner le personnel et les cadres avec le soutien des partenaires sociaux tout au long du changement. Dans cette optique, les collaboratrices et collaborateurs peuvent et doivent travailler à leur développement personnel et professionnel.

Les partenaires sociaux ont également besoin d'une vision et d'une stratégie pour agir sur l'évolution du monde du travail et garantir des conditions de travail modernes.





## Les CFF empruntent de nouvelles voies aux côtés des partenaires sociaux pour tenir compte des défis et des opportunités en lien avec le virage numérique.



Les CFF ont lancé avec les syndicats ainsi qu'avec les partenaires sociaux SEV, transfair, ACTP et VSLF un fonds commun qu'ils ont alimenté à hauteur de dix millions de francs suisses. De nombreux postes de travail au sein de l'exploitation sont concernés par le virage numérique si bien que les profils métiers risquent souvent d'évoluer.



Le Fonds de numérisation a notamment pour objectif d'assurer des perspectives aux membres du personnel et de permettre aux CFF de rester compétitifs en tenant compte des considérations entrepreneuriales et du partenariat social dans la conception du virage numérique. Il vise également à renforcer la responsabilité personnelle des collaboratrices et collaborateurs. L'engagement du personnel restera à l'avenir le premier facteur de réussite d'une entreprise de transport publique prospère.



Le Fonds de numérisation permet d'initier des études et des projets destinés à analyser les opportunités et les défis pour les CFF et leurs collaboratrices et collaborateurs et de définir les mesures correspondantes. Il est également utilisé pour promouvoir la conception de programmes de développement destinés à des catégories professionnelles, actuelles et futures, qui subissent de profondes mutations en raison du passage au numérique. Enfin, il doit offrir un espace de discussion constructif pour tirer ensemble des enseignements des expériences et définir les meilleures pratiques. Les résultats doivent aiguiller la définition de mesures qui permettront d'élaborer de futures conditions-cadres.

# Personnes de contact

---

## Étude de base

### **PwC**

#### **Gabriele D'Achille**

Gestionnaire principal et expert en numérisation  
gabriele.dachille@ch.pwc.com

### **EPF**

#### **Gudela Grote**

Professeure en psychologie du travail et de l'organisation  
ggrote@ethz.ch

---

## Fonds de numérisation des CFF

### **Conradin Caviezel**

Responsable du Fonds de numérisation des CFF  
conradin.caviezel@sbb.ch

### **Thomas Streule**

Chef de projet du Fonds de numérisation des CFF  
thomas.streule@sbb.ch

