

## Essai d'exploitation ATO/AFAS au SOB

**L'essai d'exploitation avec des trains circulant de manière automatique au SOB laisse les questions objectives en lien aux coûts/bénéfices de tels systèmes en suspens. De plus, les responsabilités restent pleinement du côté du personnel des locomotives. En parallèle, la monotonie augmente, bien que cela ne soit pas le seul facteur influençant de manière négative la sécurité. Le recrutement de personnel qualifié deviendra également plus difficile à l'avenir.**

### Essai d'exploitation à l'automne 2024

La société Südostbahn AG (SOB) prévoit la mise en place d'un essai d'exploitation de conduite semi-automatique « automatic train operation » (ATO) en mode d'exploitation « grade of automation 2 » (GoA2) au moyen d'un système dénommé AFAS. Cet essai d'exploitation devrait avoir lieu à partir de l'automne 2024 entre Biberbrugg et Arth-Goldau. Le niveau d'automatisation GoA2 implique que le train effectue le trajet de manière autonome pendant que le personnel des locomotives surveille le système et se charge d'autres tâches annexes.

### Activation du système AFAS par le personnel des locomotives

Le VSLF a demandé au SOB de prendre position sur l'obligation du personnel des locomotives d'enclencher le système AFAS sur le tronçon concerné. En effet, il apparaît surprenant que le personnel des locs doive déléguer la conduite à un système, lequel ne reprend cependant pas la responsabilité de cette même conduite. Cette question est d'une importance capitale, notamment car le système de conduite semi-autonome AFAS ne respecte pas certaines prescriptions et/ou usages de la conduite manuelle « classique ».

L'entreprise attend du personnel des locomotives, préalablement formé à l'utilisation dudit système, qu'il l'enclenche et l'utilise lorsque celui-ci est disponible. En d'autres termes, il est attendu du personnel qu'il confie bel et bien la conduite du train au système AFAS. Par conséquent, l'entreprise assume une part de responsabilité en cas d'incidents liés à la circulation des trains, notamment car c'est elle-même qui exige de son personnel la mise en marche du système de conduite autonome. Toutefois, il a également été confirmé au VSLF par le SOB qu'il n'y aura pas de mesures disciplinaires prises à l'encontre du personnel si celui-ci n'active pas le système AFAS.

### La responsabilité reste du ressort du personnel roulant

La complexité de la gestion des situations d'exploitation les plus diverses, les limites imposées par le système lui-même et la monotonie croissante due à la simple observation du système impliquent de nouvelles exigences en matière de capacité et de performance humaines. Rien que pour cette raison, il est déconcertant que la responsabilité soit toujours assumée entièrement par le personnel des locomotives.

Selon les informations publiquement disponibles de l'OFT sur les quatre niveaux de « Grade of Automation » (GoA)<sup>1</sup>, une partie de la responsabilité est transférée au système dans l'exploitation en GoA2. Il est par conséquent surprenant que le SOB maintienne que la responsabilité lors d'une circulation autonome avec le système AFAS reste du ressort du personnel des locomotives. Le VSLF a attiré l'attention de l'OFT sur cette divergence et l'a prié de prendre position à ce sujet.

<sup>1</sup> <https://www.bav.admin.ch/bav/fr/home/publications/oft-actualites/editions-2022/bav-news-mai-2022/artikel-2.html>

## **La sécurité dépend du niveau de vigilance du personnel des locomotives**

La monotonie supplémentaire imposée au personnel des locomotives dans un travail qui est parfois déjà monotone à la base entraîne inévitablement une baisse d'attention et un manque de concentration. Cette constatation est prouvée par des études et a été thématifiée dans des avant-projets menés par le SOB. Cependant, les solutions concrètes pour remédier à cette problématique semblent manquer. Pour le SOB, du moment que les exigences de sécurité dans le domaine de la psychologie du travail et les exigences légales sont remplies par la mise en œuvre des mesures de type « Human and Organisational Factors », une exploitation sûre est garantie.

Cependant, pour l'essai d'exploitation de cet automne, aucune mesure de soutien supplémentaire/compensatoire n'est prévue, contrairement à ce qui est préconisé dans la littérature se penchant sur les effets de l'automatisation et de ses implications sur l'être humain. Ces mesures compensatoires seraient pourtant indispensables pour garantir la vigilance continue (éveil ou attention permanente) et la conscience de la situation du personnel des locomotives. En effet, une plus grande routine et une plus faible attention en raison de la réduction des actions de conduite à entreprendre réduisent la capacité à effectuer des manipulations manuelles rapides et sûres lorsque celles-ci s'avèrent nécessaires. Lorsque cela est mis en lien au fait que le système AFAS présente toujours des défauts potentiellement majeurs, il se pourrait que l'essai se fasse au détriment de la sécurité.

## **Pertinence de l'ATO GoA 2**

La conduite semi-autonome via le système AFAS ne permet pas de quantifier les réelles économies d'énergie et de temps mises en avant par l'entreprise et l'industrie. En effet, les hypothèses de départ pour les comparaisons effectuées entre l'efficacité de la conduite manuelle par rapport à la conduite autonome ne sont pas toujours les mêmes. Ainsi, la conception de certains systèmes de sécurité modernes (p.ex. ETCS L1LS) ne permet plus au personnel des locomotives de conduire de manière aussi efficace que par le passé, ce qui n'est pas ou que trop rarement thématifié et permet aux entreprises et à l'industrie d'affirmer que leurs systèmes de conduite autonomes sont plus efficaces que la conduite manuelle. De plus, une conduite sûre et réellement efficace au moyen d'un système ATO nécessite sur le plan de l'infrastructure la possibilité de circuler en ETCS de niveau 2, ce qui n'est pas le cas du tronçon concerné.

En d'autres termes, les gains de temps et d'énergie promis par le système AFAS pourraient également être obtenus de manière similaire si le personnel des locomotives bénéficiait de la même qualité et de la même quantité d'informations pour la conduite que le système, ce qui n'est pas le cas à l'heure actuelle et ne devrait pas l'être non plus dans le futur. Ce qui reste toutefois dans la tête du personnel, comme une sorte de bruit de fond permanent, ce sont les affirmations des entreprises de transport ferroviaires que les systèmes automatiques et/ou semi-automatiques permettent en tout temps d'atteindre une meilleure sécurité et efficacité.

## **Recrutement de personnel « d'observation »**

Le recrutement futur de personnel dont le but principal/unique sera l'observation de systèmes autonomes dans les cabines de conduite tout en assumant l'entière responsabilité desdits systèmes sera très difficile et entraînera des coûts supplémentaires. De plus, le personnel des locomotives devra en tout temps continuer à disposer de connaissances et de pratique de conduite suffisantes pour reprendre la main en cas de défaillance des systèmes autonomes ou semi-autonomes. Cette réalité entraînera une baisse de fidélité professionnelle et le taux de fluctuation du personnel augmentera. Ces facteurs de coûts supplémentaires, en plus du fait que ces coûteux systèmes ne remplaceront pas le personnel devant être présent dans les cabines de conduites devraient être pris en compte dans les analyses coûts/bénéfices de la conduite semi-autonome telle que prévue par exemple par le SOB.