

Axe de recherche

« Pour une histoire de la cabine de conduite. Trains, tramways, métros »

Séance du 24 octobre 2019

Document préparatoire

Une grille d'analyse développée

Exposée sommairement par Georges Ribeill lors de la 1^{ère} réunion, après discussion, une **grille d'analyse** a été élaborée, que vous trouverez exposée ci-dessous. Elle détaille en **6 volets, les objets et enjeux de l'évolution de la cabine** :

- 1) **Le système-homme-machine SHM** ;
- 2) **Le confort physiologique du conducteur** ;
- 3) **La sécurité des circulations** ;
- 4) **Les données enregistrées** ;
- 5) **Spécificités et traditions historiques des réseaux versus interopérabilité et uniformisation des engins moteurs** ;
- 6) **Le travail humain**, de l'équipe puis du conducteur, (versus l'automatisation, voire le pilotage automatique).

Elle devrait permettre aux participants au groupe de travail de se positionner quant à leurs centres d'intérêts. La première colonne détaille les **facteurs et enjeux génériques** dans l'évolution des cabines. Elle prétend à une certaine exhaustivité, mais pourra être amendée, corrigée, enrichie... La colonne 2 liste des **exemples de thèmes de recherche** afférents à ces divers enjeux : poste de conduite à gauche ou à droite ou au centre de la cabine ? évolution du manipulateur... La colonne 3 suggère enfin des **thèmes de recherche plus pointus**, mais qui peuvent motiver d'intéressantes monographies, comme les sagas du siège ou de l'essuie-glace.

De la description du système homme-machine au questionnement critique des innovations

La littérature évoquée ci-dessus est plutôt de nature descriptive et/ou prescriptive : l'article de la *RGCF* comme la notice technique qui traite de tel nouveau type de locomotive n'explique quasiment jamais le pourquoi des innovations qui affectent son pupitre et son mode d'emploi, toujours présentés plus ou moins comme « progrès ».

On peut toutefois avancer que ces innovations procèdent plutôt de **logiques** bien connues mais souvent implicites, exclusives ou non :

- (1) Améliorer **l'économie de l'exploitation**, par la recherche de la productivité du SHM : réduction des effectifs de conduite, banalisation ou titularisation, qualification ou déqualification, polyvalence des agents, etc... ; monocabine ; rames réversibles ; ...
- (2) Confier des **tâches « annexes »** aux opérateurs de la conduite : fermeture des portes assurée par le conducteur (EAS, *Équipement à agent seul*, à la SNCF) ; billetterie et contrôle des voyageurs à bord des tramways...
- (3) Garantir la **sécurité de l'exploitation**, en assistant l'opérateur, en l'informant, en le surveillant, en se substituant à lui en cas d'erreur ou de défaillance, en le contrôlant a posteriori : niveaux d'eau ; manomètres ; VACMA ; KVB...
- (4) Assurer **des conditions de travail et un environnement** facilitant la bonne exécution des tâches de l'agent, sa sécurité physique, son confort physiologique et mental, jusqu'à sa sécurité en cas de collision : abri, siège, stocker, aide à la conduite, cabine renforcée...
- (5) Faire place à une **innovation technique** majeure en rupture avec les usages et héritages : compoundage et surchauffe, électrification ou diésélisation ; radio sol-train ; vitesse croissante des trains (et donc signalisation en cabine),
- (6) Faciliter la circulation des trains sur des lignes assujetties à des normes techniques et sociales hétérogènes (**interopérabilité des engins moteurs**) ou réduire ces différences (**standardisation des pupitres ou de certains composants**)

Autre questionnement : **quels acteurs incarnés poussent à ces innovations ?** on peut énumérer :

- **le constructeur**, assembleur de matériel comme Alsthom, ou équipementier comme Thomson-Houston, promoteur de brevets comme Westinghouse...
- **l'ingénieur exploitant**, plus ou moins spécialisé (conception et construction du Matériel moteur ; Traction ; Exploitation ; Signalisation et Sécurité ;
- **les opérationnels roulants** eux-mêmes et leur encadrement opérationnel : boîtes à idées, concours de suggestions...
- **l'ingénieur ergonomiste** du réseau exploitant...
- **les autorités de contrôle technique et sécuritaire**, édictant souvent à la suite d'accidents, des règlements et circulaires imposant l'adoption de nouveaux dispositifs de sécurité.
- pour mémoire, des **inventeurs** non exploitants (évoquons la locomotive de Thuile, le système d'arrêt automatique des trains Rodolause ...)
-

Une **chronologie de l'apparition et de la diffusion de ces innovations** sera progressivement construite dans les divers modes, resituée dans leur contexte économique global et tendanciel, dans leur contexte ferroviaire spécifique (quel opérateur, sur quel matériel, pour quel trafic, etc.), plus ou moins circonstanciel (traiter un accident du travail récurrent ; tirer les leçons d'une catastrophe ferroviaire)

Un corpus de documents et d'images à constituer

Georges Ribeill se chargera d'élaborer une bibliographie sélective et « critique » des archives, documents, articles de revues et livres, tous matériaux **sous format papier**, distinguant bien **sources** (articles des ingénieurs concepteurs par ex. ; manuels de conduite ; règlements), **témoignages** (autobiographies des roulants) et **travaux** (historiens, technologues, ergonomes, etc.). Jérôme Gallaud et François Chantereau répertorieront parallèlement les **sources**

numériques dans leurs modes. Philippe Hérissé recensera de son côté les **sources de type films et vidéos**. Cécile Hochard rassemblera les **matériaux iconographiques** (gravures XIX^e, photos, schémas, etc.).

Tout ceci devrait aboutir à un corpus qui sera mis à la disposition de tous les membres du groupe de travail, sous condition de respect des droits d'auteur, droits d'image, etc., c'est-à-dire en mentionnant par exemple leur origine précise.

Une ébauche de répartition des domaines

La disponibilité et les connaissances acquises de François Chantereau, Philippe Ventéjol et de Jérôme Gallaud, tous retraités et parisiens, l'expérience professionnelle de ces deux derniers, permettent une répartition « modale » des tâches de coordination et de pilotage, que justifie l'ampleur du sujet, depuis l'archéologie des plates-formes des premières machines jusqu'aux actuels engins de traction.

À Georges Ribeill, la traction à vapeur ; à Jérôme Gallaud, la traction électrique sur grandes lignes ; à François Chantereau (période ancienne) et Philippe Ventéjol (période récente), les tramways, les trains de banlieue et métros. Reste à trouver une ou plusieurs personnes pour prendre en charge les autorails et les engins diesel.