

SUR LES RAILS DE L'INNOVATION. SOCIOLOGIE DU TRAVAIL DE MAINTENANCE DU RÉSEAU FERROVIAIRE ET DE SES TRANSFORMATIONS.

Alexis LAUFERON, doctorant en sociologie, alexis.lauferon@utt.fr

Université de Technologie de Troyes, LIST₃N

Université Paris-Dauphine, IRISSE

Ce Projet a été soutenu par l'Etat, au titre du Programme d'investissements d'avenir



Contexte général

- Thèse débutée en janvier 2022, codirigée par Arnaud MIAS et Myriam LEWKOWICZ (LIST₃N, Université de Technologie de Troyes)
- Offre de thèse : « Transformations des activités de maintenance ferroviaire en lien avec les technologies de télésurveillance : évolution des pratiques individuelles et collectives, incidences organisationnelles »
- Projet BPI (PIA 3) visant à développer la « maintenance prédictive »
- Des processus très différents : dématérialiser, « augmenter »/équiper, automatiser...

Approche

- Deux parti-pris :
 - Le travail de maintenance est un **travail de chantier** (Rot, 2024) mais **ne s'y réduit pas**
 - Le travail de maintenance est **un travail de données** (Denis, 2018), nécessitant la coopération de nombreux acteurs, sur différents lieux, dans différentes organisations...
 - Différentes scènes du travail de maintenance étudiées dans la thèse : les chantiers, la « tour de contrôle », le travail des managers...
- Tirer le fil de ce travail de données : équipé, coopératif, organisé, (in)visible, (im)matériel, poursuivant des objectifs pluriels...

Une sociologie du travail, attentive à l'activité et à ses artefacts (numériques ou non)

- Tradition de recherche qui s'intéresse aux **formes d'appropriation des nouvelles technologies en situation de travail** et la manière dont elles s'inscrivent et redéfinissent les organisations (Orlikowski, 1992)
 - Sociologie du numérique au travail (Benedetto-Meyer et Boboc, 2022)
 - Déqualification (Gaborieau, 2012) vs ressource pour l'activité et le travail d'organisation (Bidet et al., 2017 ; De Terssac, 2011)
- Dialogue avec le *Computer-supported cooperative work* (CSCW, Cardon, 1997 ; Ciolfi, Lewkowicz et Schmidt, 2023) – travail coopératif assisté par ordinateur (TCAO) et les *Maintenance & Repair Studies* (Denis et Pontille, 2023)

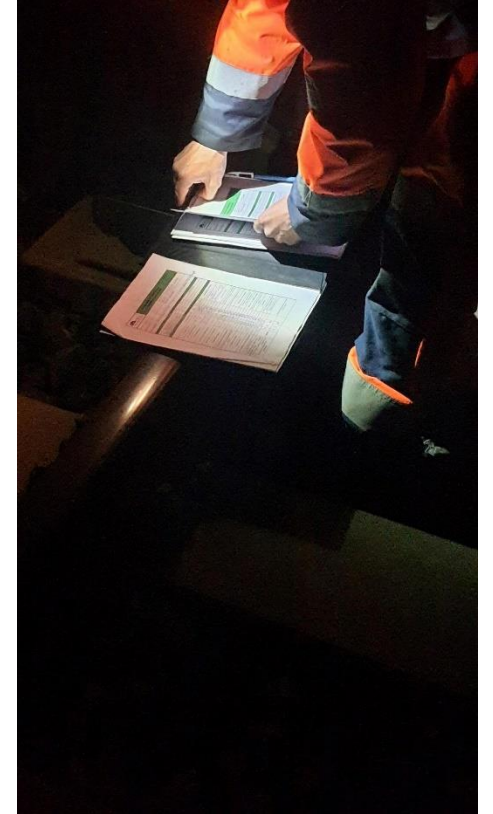
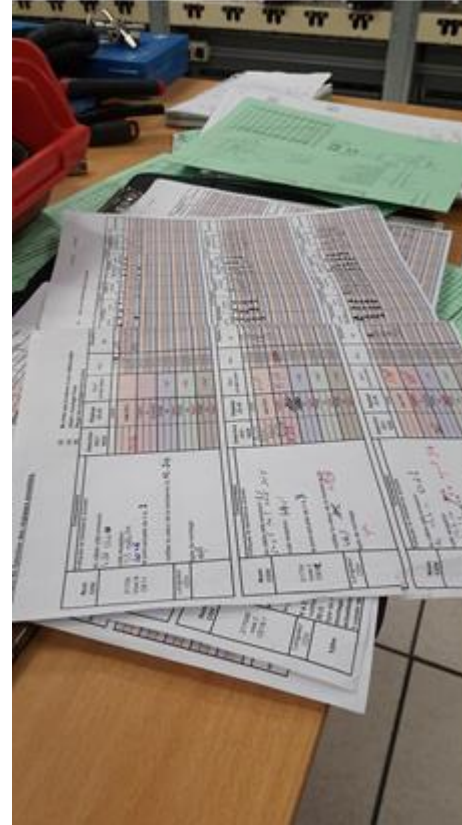
Une enquête qualitative multi-sites

- Ethnographique, dans une société de maintenance privée de moins de 50 personnes, de janvier 2022 à l'été 2024.
 - Les « bons élèves » de l'innovation ferroviaire
- A découvert, non-participante, sur le temps et lieu de travail des personnes
- Par **observations** du travail de l'Atelier jusqu'au chantier, du travail au Centre, des réunions avec le projet, etc. sur des séquences longues (journée ou nuit entière, sur une ou deux semaines consécutives)
- Par **entretiens** (22) avec les techniciens, les référents et le management intermédiaire (direction technique, direction opérationnelle)
- Participation à un groupe de travail « Aide à l'opérateur de maintenance » : lien entre ethnographie et conception



Des chiffres, du papier et des signes

- Un « travail de l'écrit » (Denis, Pontille, 2014) conséquent
- Rendre compte, rendre des comptes
- Des objets qui circulent...
 - ... Qui sont annotés
 - ... Qui servent la coordination



Jérôme Denis et David Pontille, « Une écriture entre ordre et désordre : le relevé de maintenance comme description normative », *Sociologie du travail*, Vol. 56 - n° 1 | 2014, 83-102.

Une dématérialisation vivement critiquée

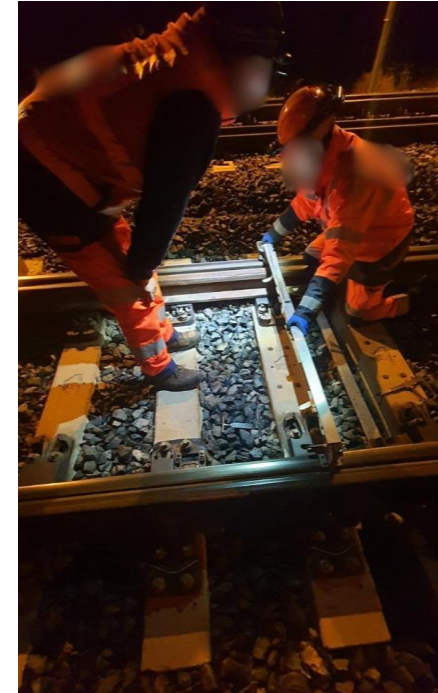
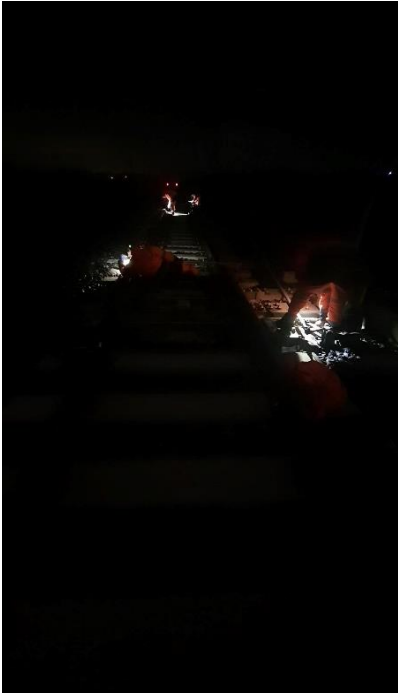
« Améliorez **la qualité** et **réduisez le coût** de vos interventions de maintenance en collectant un maximum **de données** terrain. Enrichissez ainsi l'expérience de vos opérateurs tout en **homogénéisant leurs pratiques** et en **standardisant** vos processus opérationnels » (site web de Digiform, consulté le 20/02/2023)

« Ils me font marrer avec leur « qualité » là-bas (*en désignant de la main les bureaux administratifs*), ils ont que ce mot à la bouche. (*en prenant un ton moqueur*) « **On va améliorer la qualité parce qu'on aura accès à plus de données** ». Moi franchement, j'ai envie de leur dire : mais on le faisait pas bien notre travail avant ? Parce que jusqu'ici je suis désolé, mais jusqu'ici les formulaires ils étaient sur les voies et pourtant on n'a pas eu d'accidents. **Ils veulent juste pouvoir nous fliquer.** »

« c'est de la merde pondue par des ingénieurs qui n'y connaissent rien »,
« Digiform c'est un délire d'InnoRail on sait pas pourquoi ça existe »

Des critiques de différents ordres

- un risque de casse : interface tactile, travail en extérieur, de nuit
- un sentiment de perte de temps : temps de chargement, « fini-parti »
- une perte d'autonomie : ordre pour rentrer les données



Quand le formulaire devient script

Sur le papier

Mesure 1	Mesure 2
Mesure 4	Mesure 3
Mesure 5	Mesure 6

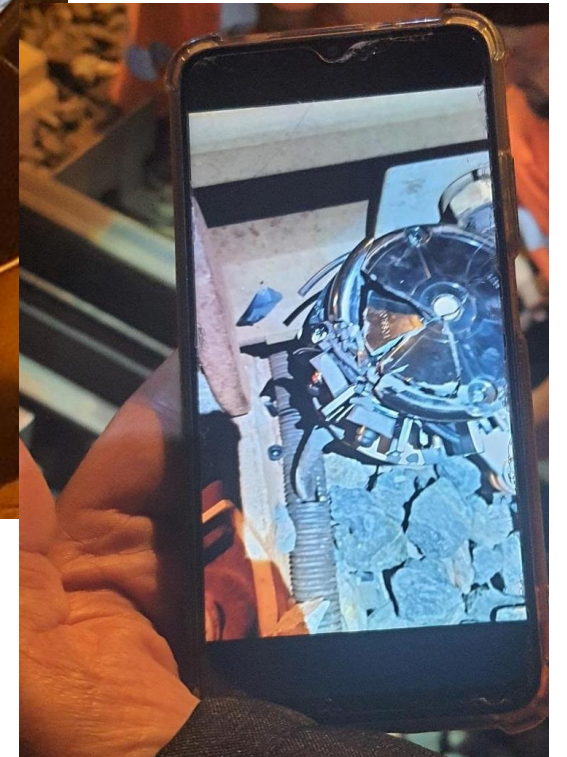
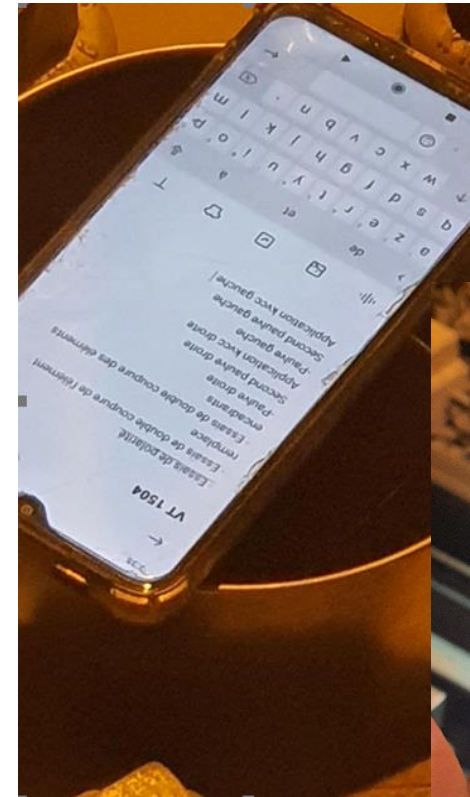
Sur digiform

Mesure 1
Mesure 3
Mesure 5
Mesure 2
Mesure 4
Mesure 6

Bricoler pour contourner Digiform

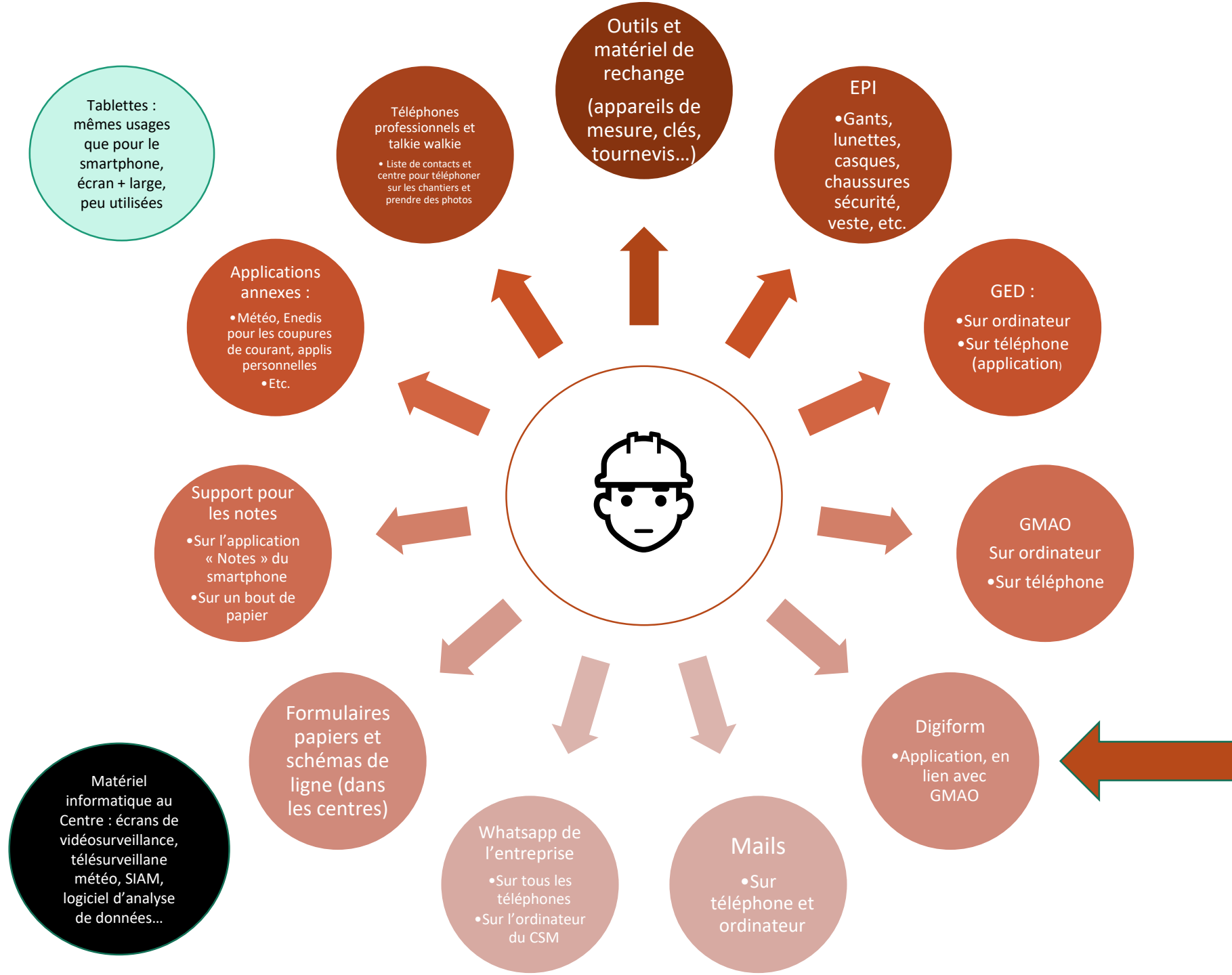
« En fait, j'ai toujours un stylo sur moi et j'écris sur ma main ou sur un bout de papier que je mets dans la poche. Attends je te montre [il sort un morceau de papier froissé déchiré d'un bloc note]. Tu vois là j'ai noté ce que je viens de contrôler sur le circuit avec toi tout à l'heure. [je demande pourquoi il note ça sur papier plutôt que sur Digiform]. **Si je fais ça, j'y suis encore demain dans la guérite !** Bon après ils [en désignant les managers de la direction technique] parce qu'ils ont peur qu'on perde les papiers ou qu'ils prennent la flotte. Mais on faisait déjà ça avant Digiform... (...) **Je sais que j'abuse un peu, car des fois j'attends d'être chez moi pour le faire.** »

(Kylia, technicien signalisation, janvier 2022, lors de tournées d'inspection de circuits de voie)



Conclusion : à la recherche du temps perdu

- Questionner les bénéfices supposés de ce projet de « digitalisation » au regard du développement plus général de la maintenance prédictive (IA)
- Qui gagne ce « temps perdu » ?
 - Quels enjeux liés à la « qualité » de ces données ?
 - Une mise au travail, voire une valorisation de ces données terrain pour les managers ?
- De l'intérêt d'une approche écologique pour comprendre les usages des artefacts au travail



Merci !