

JOURNÉE  
TECHNIQUE

ORGANISER  
LA MAINTENANCE  
POUR INTERVENIR EN SÉCURITÉ



Mardi 4 avril 2023

Maison de la RATP  
Paris

# ORGANISATION DE LA MAINTENANCE : Contexte et enjeux pour la prévention des risques

Corinne Grusenmeyer – INRS

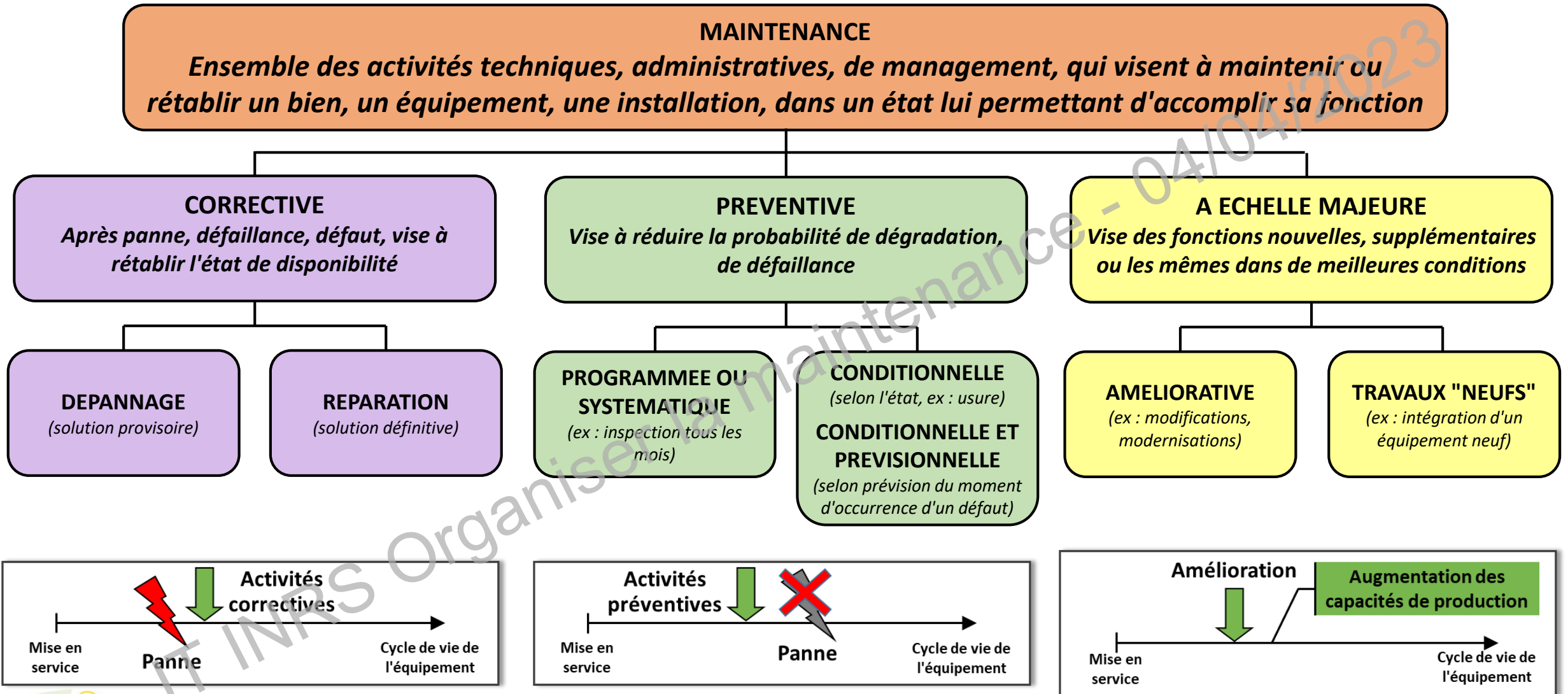
JT INRS Organiser la maintenance - 04/04/2023

- Rappel de quelques définitions et éléments de contexte
- Sinistralité liée aux activités de maintenance et multiplicité des facteurs de risques
- Des organisations de la maintenance complexes, des phénomènes de "désorganisation" et des risques



© Gael Kerbaol - INRS

# Quelques définitions



# Éléments de contexte

## ■ La maintenance : une fonction essentielle

- Une **fonction transversale** des entreprises
- **Contribue** à la **compétitivité** des entreprises
  - ↳ **Détermine** la **disponibilité** des équipements, donc la continuité et qualité de la production/service
- **Participe** à :
  - ↳ **Sûreté** des **systemes** et **sécurité**, en prévenant/corrigéant des modes de fonctionnement non optimaux
  - ↳ **Sobriété matérielle**, en permettant que les actifs physiques des entreprises durent longtemps
- Quelquefois **vécue** comme un "**centre de coût**", **contraignante**

## ■ Population de maintenance

- **Difficile à estimer** : nombreux métiers concernés
- **874.000 salariés** de maintenance (*source : Enquête Emplois de l'INSEE\* 2017-2019*)
- **Métiers** où **tensions** sur le marché du travail **très fortes** (*année 2021 - source : DARES\*\**)



# Sinistralité liée aux activités de maintenance

## ▪ Accidents du travail liés à la maintenance

- **15 à 20% AT - 10 à 15% AT mortels** liés à la maintenance (*Agence Européenne, 2010 - Travaux de l'INRS*)
- La **maintenance corrective** particulièrement **accidentogène**
- Des **accidents** pendant la **réalisation de l'intervention**, les **phases préparatoires** et **consécutives**
- Une **sur-accidentabilité** des personnels de **maintenance** en comparaison de la **production**, en termes de **fréquence** et de **gravité**, dès lors que effectifs sont considérés
- Des **AT**, mais aussi des **accidents majeurs, liés** à des **manquements** dans la maintenance

## ▪ Des expositions professionnelles multiples

- **Produits chimiques cancérogènes** - ex : gaz d'échappement diesel, amiante
- **Contraintes physiques, d'ambiance** - ex : travail à l'extérieur, positions accroupies, conduite professionnelle
- **Environnement psycho-social** : des exigences psychologiques fortes, une autonomie et un soutien social des collègues
- **Contraintes organisationnelles** - ex : astreintes, interruptions



# Des facteurs de risques multiples liés à :

- **Équipements à maintenir**

Des **interventions** manuelles **directes** sur des **équipements** qui peuvent présenter des **dangers**  
*Ex : risques liés aux énergies, présence d'éléments mobiles, faible maintenabilité*

- **Environnement de l'intervention**

**Ambiance physique, espaces confinés, espace de travail** à proximité de l'équipement...

- **Nature des activités de maintenance**

**Absence de poste fixe de travail, forte incertitude et aléas, manutentions manuelles**, etc.

- **Organisation de la maintenance interne**

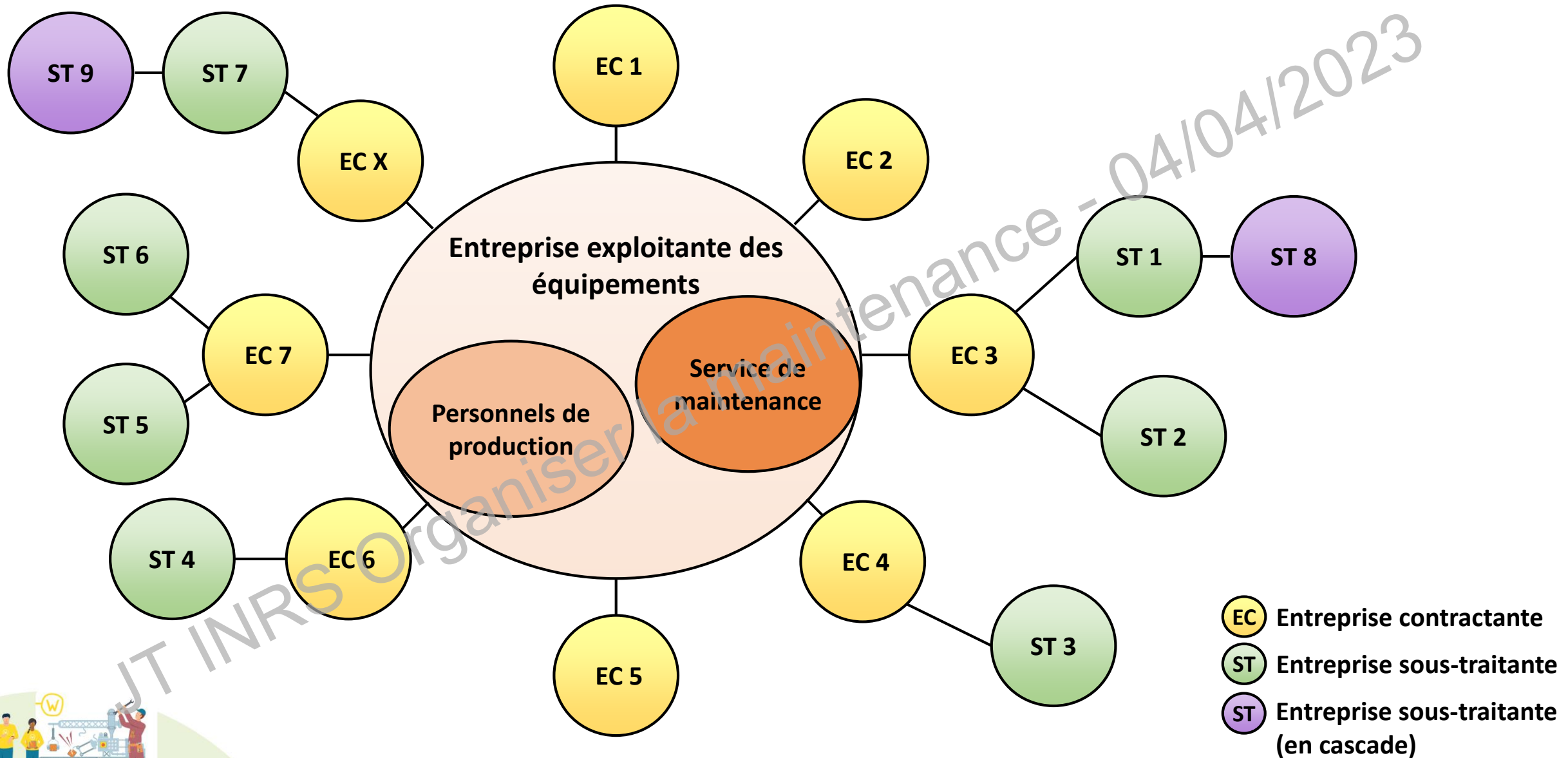
**Planification des interventions, leur gestion** (*autorisations de travail, préparation...*), **politique de maintenance, moyens de travail**, etc.

- **Contractualisation/sous-traitance de la maintenance**

**Méconnaissance des lieux d'intervention, risques d'interférences, concomitance des interventions...**



# Des organisations complexes de la maintenance



# Organisations en réseau et phénomènes de "désorganisation"

## ■ Ces organisations se caractérisent par :

- Un **réseau complexe d'entreprises** : de **multiples parties prenantes**, réseau évolutif
- Une **fragmentation** du **management** des tâches de maintenance
- Une **distribution**, voire un **éclatement**, des **tâches de maintenance** sur de **nombreux intervenants**
- Une **réalisation** des **interventions** en des **lieux** et **temps multiples**

## ■ Des phénomènes de "désorganisation"

- **Faiblesses** dans la **coordination** des **décisions** et celle des **tâches**
- **Répartition** des **tâches complexe, ambiguë**, ou **modifiée** sans **réévaluation** des **risques** et **mesures de prévention**
- **Difficultés** à **effectuer** un **suivi** de **l'avancement** réel des **différentes interventions** et de leur **coordination**
- Des **défauts d'information** ou des **incompréhensions** dans la **communication**
- Une **gestion** de la **santé** et de la **sécurité** qui peut être **fragilisée...**



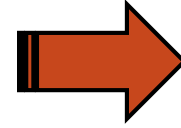


# Exemples de phénomènes de "désorganisation"

## ■ Risques liés à la coactivité

Arrêt de production utilisé à la fois par :

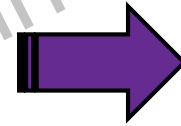
- la production : maintenance de 1<sup>er</sup> niveau
- la maintenance interne : intervention corrective



- Activités différentes, sans lien
- Au même moment, même zone de travail
- ↳ Perturbation, risque pour l'activité d'autrui

## ■ Risques liés à des ambiguïtés dans la répartition des tâches

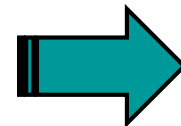
- Intervention par l'entreprise contractante A nécessitant préalablement du démontage
- Absence d'échanges sur la prise en charge de ces tâches entre A et l'entreprise exploitante



- Réalisation non prévue des tâches par A
- Absence de réévaluation des risques et des outils nécessaires
- ↳ Risque pour A, augmentation de la durée de l'intervention et des expositions

## ■ Risques liés à la succession des activités

- Intervention par l'entreprise contractante B
- Intervention 3 mois après sur le même équipement par l'entreprise C



- Équipement modifié par B
- C n'en a pas été informée
- ↳ Risque pour l'activité de C



# Conclusion

---

- **Une importante sinistralité liée aux activités de maintenance**
- **Une certaine "invisibilité" de ces activités et ces personnels**
  - **Mobilité, absence de poste de travail, difficultés à les identifier** dans les enquêtes...
  - **"Mis en lumière"** lors des **pannes, dysfonctionnements**
- **Des activités pourtant essentielles à la production et aux services**
- **Des organisations de la maintenance complexes et des phénomènes de "désorganisation"**
  - **Coactivité, concomitance ou succession des interventions, interférences...**
  - **Nécessité de coopération, de coordinations, d'échanges d'information** entre les **différentes parties prenantes**
  - Pour le **bon fonctionnement** des **installations** et la **santé-sécurité** des **différents personnels**
  - **En amont** des interventions, **tout le long** de leur **réalisation**, ainsi qu'à **leur issue**



# Merci de votre attention

© Gael Kerbaol - INRS



© Gael Kerbaol - INRS



© Gael Kerbaol - INRS

