

# Rapport TRS DEBUG —

**1998-08-13T22:49:58.398831300 →**

**2025-12-29T22:49:58.398831300**

Généré le : 2025-12-29 22:52:08

## Impacts TRS agrégés

M2::M2.05 : {'machineCode': 'M2', 'stepCode': 'M2.05', 'occurrences': 9, 'totalOverrunS': 31.63499999999998, 'impactPercentTRS': 3.4, 'dominantRule': 'INTERVAL\_OVERRUN', 'dominantRuleOccurrences': 9, 'dominantRuleOverrunS': 31.63499999999998, 'dominantRuleImpactPercentTRS': 3.4, 'dangerScore': 51.0, 'dangerExplanation': 'Score calculé à partir de la sévérité moyenne, des signaux statistiques (EWMA / Hawkes), de la récurrence temporelle et de la dominance de la règle INTERVAL\_OVERRUN', 'reinforcing': False}

M2::M2.11 : {'machineCode': 'M2', 'stepCode': 'M2.11', 'occurrences': 10, 'totalOverrunS': 31.323, 'impactPercentTRS': 3.37, 'dominantRule': 'INTERVAL\_OVERRUN', 'dominantRuleOccurrences': 10, 'dominantRuleOverrunS': 31.323, 'dominantRuleImpactPercentTRS': 3.37, 'dangerScore': 51.0, 'dangerExplanation': 'Score calculé à partir de la sévérité moyenne, des signaux statistiques (EWMA / Hawkes), de la récurrence temporelle et de la dominance de la règle INTERVAL\_OVERRUN', 'reinforcing': False}

M2::M2.03 : {'machineCode': 'M2', 'stepCode': 'M2.03', 'occurrences': 8, 'totalOverrunS': 29.285, 'impactPercentTRS': 3.15, 'dominantRule': 'INTERVAL\_OVERRUN', 'dominantRuleOccurrences': 8, 'dominantRuleOverrunS': 29.285, 'dominantRuleImpactPercentTRS': 3.15, 'dangerScore': 51.0, 'dangerExplanation': 'Score calculé à partir de la sévérité moyenne, des signaux statistiques (EWMA / Hawkes), de la récurrence temporelle et de la dominance de la règle INTERVAL\_OVERRUN', 'reinforcing': False}

M2::M2.02 : {'machineCode': 'M2', 'stepCode': 'M2.02', 'occurrences': 11, 'totalOverrunS': 28.25, 'impactPercentTRS': 3.04, 'dominantRule': 'INTERVAL\_OVERRUN', 'dominantRuleOccurrences': 9, 'dominantRuleOverrunS': 26.701, 'dominantRuleImpactPercentTRS': 2.87, 'dangerScore': 51.0, 'dangerExplanation': 'Score calculé à partir de la sévérité moyenne, des signaux statistiques (EWMA / Hawkes), de la récurrence temporelle et de la dominance de la règle INTERVAL\_OVERRUN', 'reinforcing': False}

M2::M2.06 : {'machineCode': 'M2', 'stepCode': 'M2.06', 'occurrences': 10, 'totalOverrunS': 28.109, 'impactPercentTRS': 3.03, 'dominantRule': 'INTERVAL\_OVERRUN', 'dominantRuleOccurrences': 9, 'dominantRuleOverrunS': 27.162, 'dominantRuleImpactPercentTRS': 2.92, 'dangerScore': 51.0, 'dangerExplanation': 'Score calculé à partir de la sévérité moyenne, des signaux statistiques (EWMA / Hawkes), de la récurrence temporelle et de la dominance de la règle INTERVAL\_OVERRUN', 'reinforcing': False}

M2::M2.09 : {'machineCode': 'M2', 'stepCode': 'M2.09', 'occurrences': 9, 'totalOverrunS': 27.04499999999998, 'impactPercentTRS': 2.91, 'dominantRule': 'INTERVAL\_OVERRUN', 'dominantRuleOccurrences': 9, 'dominantRuleOverrunS': 27.04499999999998, 'dominantRuleImpactPercentTRS': 2.91, 'dangerScore': 51.0, 'dangerExplanation': 'Score calculé à partir de la sévérité moyenne, des signaux statistiques (EWMA / Hawkes), de la récurrence temporelle et de la dominance de la règle INTERVAL\_OVERRUN', 'reinforcing': False}

## Date début

1998-08-13T22:49:58.398831300

## Date fin

2025-12-29T22:49:58.398831300

## Prompt LLM

TU ES UN INGÉNIEUR MÉTHODES INDUSTRIEL SENIOR.

LANGUE : FRANÇAIS UNIQUEMENT.

STYLE : TECHNIQUE, FACTUEL, CHIFFRÉ.

INTERDICTIONS : hypothèses, conseils, généralités, texte non chiffré.

PRINCIPE :

Analyser une dégradation de TRS UNIQUEMENT à partir des dérives mesurées ci-dessous.

DÉFINITIONS À RESPECTER STRICTEMENT :

- Impact TRS (%) = part de perte de TRS causée par la dérive.
- Cause dominante = anomalie responsable de la plus grande part de sur-durée.
- Dérive STRUCTURELLE = récurrente + renforcée dans le temps.
- Dérive PONCTUELLE = isolée ou non renforcée.
- Score de danger (0–100) = criticité opérationnelle globale.

PÉRIODE : 1998-08-13T22:49:58.398831300+01:00 → 2025-12-29T22:49:58.398831300+01:00

TRS global : 0,6054 (Correspond à la performance \* la qualité)

Production Performance : 0,9753 (Correspond au rendement machine Réel/Nominal)

Qualité : 0,6208 (Correspond à la production de pièce Bonne/Total)

Etape Bonne : 388

Etape mauvaise : 237

Temps réel total : 929,18 s

Temps nominal total : 906,20 s

DÉRIVES TRS OBSERVÉES (classées par impact décroissant)

---

Machine / Step : M2 / M2.05

Occurrences : 9

Sur-durée cumulée : 31,63 s

Impact TRS total : 3,40 %

Cause dominante : INTERVAL\_OVERRUN

Occurrences associées : 9

Sur-durée associée : 31,63 s

Impact TRS associé : 3,40 %

Score de danger : 51 / 100

Nature de la dérive : PONCTUELLE

---

Machine / Step : M2 / M2.11

Occurrences : 10

Sur-durée cumulée : 31,32 s

Impact TRS total : 3,37 %

Cause dominante : INTERVAL\_OVERRUN

Occurrences associées : 10

Sur-durée associée : 31,32 s

Impact TRS associé : 3,37 %

Score de danger : 51 / 100

Nature de la dérive : PONCTUELLE

---

Machine / Step : M2 / M2.03

Occurrences : 8

Sur-durée cumulée : 29,29 s

Impact TRS total : 3,15 %

Cause dominante : INTERVAL\_OVERRUN

Occurrences associées : 8

Sur-durée associée : 29,29 s

Impact TRS associé : 3,15 %

Score de danger : 51 / 100

Nature de la dérive : PONCTUELLE

---

Machine / Step : M2 / M2.02

Occurrences : 11

Sur-durée cumulée : 28,25 s

Impact TRS total : 3,04 %

Cause dominante : INTERVAL\_OVERRUN

Occurrences associées : 9

Sur-durée associée : 26,70 s

Impact TRS associé : 2,87 %

Score de danger : 51 / 100

Nature de la dérive : PONCTUELLE

---

Machine / Step : M2 / M2.06

Occurrences : 10

Sur-durée cumulée : 28,11 s

Impact TRS total : 3,03 %

Cause dominante : INTERVAL\_OVERRUN

Occurrences associées : 9

Sur-durée associée : 27,16 s

Impact TRS associé : 2,92 %

Score de danger : 51 / 100

Nature de la dérive : PONCTUELLE

---

Machine / Step : M2 / M2.09

Occurrences : 9

Sur-durée cumulée : 27,04 s

Impact TRS total : 2,91 %

Cause dominante : INTERVAL\_OVERRUN

Occurrences associées : 9

Sur-durée associée : 27,04 s

Impact TRS associé : 2,91 %

Score de danger : 51 / 100

Nature de la dérive : PONCTUELLE

ANALYSE ATTENDUE (FORMAT STRICT) :

## 1. RÉCAPITULATIF TRS GLOBAL

- Rappeler TRS, performance, qualité, temps réel vs nominal.
- CHIFFRES UNIQUEMENT.

## 2. ANALYSE DÉTAILLÉE DE CHAQUE DÉRIVE

Pour CHAQUE dérive :

- expliquer COMMENT la sur-durée dégrade le TRS
- quantifier son poids relatif
- justifier STRUCTURELLE ou PONCTUELLE uniquement par les chiffres

## 3. CONSOLIDATION

- Identifier les 3 dérives les plus impactantes
- Calculer leur contribution cumulée exacte (% TRS)

## 4. CONCLUSION

- 100 % factuel
- chiffres obligatoires

=====

### PÉRIODE ANALYSÉE

=====

1998-08-13T22:49:58.398831300 → 2025-12-29T22:49:58.398831300

=====

### DONNÉES TRS MESURÉES

=====

TRS GLOBAL :

- TRS : 0.6054
- Performance : 0.9753
- Qualité : 0.6208
- Steps analysés : 625
- Steps NOK : 237
- Temps nominal : 906.2 s
- Temps réel : 929.183 s

=====

### IMPACTS PAR STEP / MACHINE

=====

- Machine=M2 | Step=M2.05 | Occ=9 | Overrun=31.63499999999998 s | ImpactTRS=3.4 % | Danger=51.0 | Renforcement=False
- Machine=M2 | Step=M2.11 | Occ=10 | Overrun=31.323 s | ImpactTRS=3.37 % | Danger=51.0 | Renforcement=False
- Machine=M2 | Step=M2.03 | Occ=8 | Overrun=29.285 s | ImpactTRS=3.15 % | Danger=51.0 | Renforcement=False
- Machine=M2 | Step=M2.02 | Occ=11 | Overrun=28.25 s | ImpactTRS=3.04 % | Danger=51.0 | Renforcement=False
- Machine=M2 | Step=M2.06 | Occ=10 | Overrun=28.109 s | ImpactTRS=3.03 % | Danger=51.0 | Renforcement=False
- Machine=M2 | Step=M2.09 | Occ=9 | Overrun=27.0449999999998 s | ImpactTRS=2.91 % | Danger=51.0 | Renforcement=False

=====

### RÈGLES D'ANALYSE STRICTES

=====

- Analyse UNIQUEMENT basée sur les données fournies
- Aucune hypothèse non déduite des chiffres
- Aucun ajout externe
- Aucun conseil ou recommandation
- Comparaison STRICTE réel vs nominal

- Tous les impacts DOIVENT être chiffrés (temps et %)
- Identifier UNIQUEMENT les causes MAJEURES
- Si données insuffisantes : le dire explicitement

=====

#### FORMAT DE SORTIE OBLIGATOIRE

=====

#### ANOMALIES MAJEURES :

1. — s —
2. — s —
3. — s —

#### CONTRIBUTION CUMULÉE :

-

#### NATURE DE LA DÉGRADATION :

- STRUCTURELLE ou PONCTUELLE

#### CONCLUSION FACTUELLE :

- Ligne 1
- Ligne 2
- Ligne 3

## TRS Global

```
trs : 0.6054
performance : 0.9753
quality : 0.6208
totalSteps : 625
goodSteps : 388
badSteps : 237
totalTheoreticalTimeS : 906.2
totalRealTimeS : 929.183
```

## Résultat IA

#### ANALYSE ATTENDUE :

##### 1. RÉCAPITULATIF TRS GLOBAL :

- Le temps de réponse moyen (TRS) est de 0,6054. La performance est de 0,9753 et la qualité de production est de 0,6208. Le temps réel total est de 929,183 secondes tandis que le temps nominal total est de 906,2 secondes.

##### 2. ANALYSE DÉTAILLÉE DE CHAQUE DÉRIVE :

- Machine/Machine Step M2 / M2.05 : La dérive structurelle récurrente a causé une sur-durée cumulée de 31,63499999999999 secondes, représentant un impact TRS total de 3,4 %.
- Machine/Machine Step M2 / M2.11 : La dérive structurelle récurrente a causé une sur-durée cumulée de 31,323 secondes, représentant un impact TRS total de 3,37 %.
- Machine/Machine Step M2 / M2.03 : La dérive structurelle récurrente a causé une sur-durée cumulée de 29,285 secondes, représentant un impact TRS total de 3,15 %.
- Machine/Machine Step M2 / M2.02 : La dérive structurelle récurrente a causé une sur-durée cumulée de 28,25 secondes, représentant un impact TRS total de 3,04 %.
- Machine/Machine Step M2 / M2.06 : La dérive structurelle récurrente a causé une sur-durée cumulée de 28,109 secondes, représentant un impact TRS total de 3,03 %.

- Machine/Machine Step M2 / M2.09 : La dérive structurelle récurrente a causé une sur-durée cumulée de 27,04499999999998 secondes, représentant un impact TRS total de 2,91 %.

### 3. CONSOLIDATION :

- Les trois dérives les plus impactantes sont Machine/Machine Step M2 / M2.05 (3,4 %), M2 / M2.11 (3,37 %) et M2 / M2.03 (3,15 %).
- La contribution cumulée de ces trois dérives est de  $3,4 + 3,37 + 3,15 = 9,92\%$ .

### 4. CONCLUSION :

- Les anomalies majeures sont dues à des sur-durées causées par des dérives structurelles récurrentes dans les machines M2 et leurs étapes spécifiques.
- La nature de la dégradation est structurelle, avec une contribution cumulée de 9,92% au temps de réponse moyen (TRS).
- Les causes principales sont les sur-durées dues à des intervalles d'overrun dans les machines M2 et leurs étapes spécifiques.