

Rapport de Supervision IA -

Date : 2025-12-23 17:45:30

Résultat Anomalie constaté :

```
id : 604
ts_detected : 2025-12-23 16:45:23.850504+01:00
event_ts : 2025-12-23 17:46:15.269289+01:00
part_id : P-e4804874
cycle : 1
machine : M5
step_id : M5.01
step_name : M5.01
anomaly_score : 0.14
rule_anomaly : True
rule_reasons : ['machine_skip']
has_step_error : False
n_step_errors : 0
cycle_duration_s : 70.377157
duration_overrun_s : 0.0
events_count : None
window_days : None
ewma_ratio : 1.03
rate_ratio : 0.09
burstiness : -0.33
hawkes_score : 0
confidence : None
status : CLOSED
severity : SERIOUS
created_at : 2025-12-23 16:45:23.850504+01:00
report_path : 20251223/rapport_llm_20251223_174523.pdf
```

Prompt :

[INST]

RÔLE : Ingénieur process industrielle senior (PLC / Grafcet).

OBJECTIF :

Produire un rapport industriel détaillé analysant une anomalie de production par comparaison STRICTE entre le scénario nominal officiel et les données réelles observées.

PRINCIPE :

Le scénario nominal est la référence absolue.

Toute conclusion doit être strictement fondée sur les données disponibles.

RÈGLES IMPÉRATIVES :

- Interdiction de causes inventées ou d'hypothèses non démontrées.
- Les données nominales et observées ne doivent pas être reformulées.
- Les constats et analyses doivent être rédigés en phrases complètes.
- Toute information non démontrable doit être expliquée par l'insuffisance ou l'incohérence des données disponibles.
- Aucun markdown, aucun exemple générique.
- Longueur maximale du rapport : 1500 caractères.

SCÉNARIO NOMINAL OFFICIEL :

Machine nominale : M5

Durée nominale machine : 12 s

Fenêtre cycle nominale : 72-90

Enchaînement nominal des steps :

1. M5.01 WAIT_M4_DONE – Attente signal M4_DONE.
2. M5.02 RECEIVE_PART – Réception et positionnement pièce.
3. M5.03 VISION_TRIGGER – Déclenchement caméra.
4. M5.04 ACQ_2D – Acquisition images 2D.
5. M5.05 ACQ_3D – Scan 3D si disponible.
6. M5.06 FEATURE_MEASURE – Calcul cotes et caractéristiques.
7. M5.07 COMPARE_SPECS – Comparaison aux tolérances définies.
8. M5.08 LIGHT_DEBURR – Ébavurage léger sur arêtes.
9. M5.09 UNCLAMP – Déverrouillage pièce.
10. M5.10 UNLOAD_TO_BIN – Déchargement en bac PASS ou REJECT.
11. M5.11 LOG_RESULT – Enregistrement résultat qualité et code retour.

Step terminal nominal attendu : M5.01 WAIT_M4_DONE

Steps aval (doivent suivre) : M5.02, M5.03, M5.04, M5.05, M5.06, M5.07, M5.08, M5.09, M5.10, M5.11

Dépendances Grafset amont : S-M5-004 (UNLOAD_OK)

Dépendances Grafset aval : S-M5-004 (UNLOAD_OK)

Codes erreur possibles sur cette machine :

- E-M5-040 : VISION_TIMEOUT (Temps de capture/traitement trop long)
- E-M5-041 : DIM_NOK (Cote hors tolérance)
- E-M5-042 : PROBE_FAIL (Capteur de mesure KO)
- E-M5-043 : EJECTOR_JAM (Blocage éjecteur/dépose)

DONNÉES RÉELLES OBSERVÉES :

Machine = M5

Cycle = 1

Step terminal observé = M5.01

Niveau d'erreur PLC = UNKNOWN

Score ML = 0.140

Nombre d'erreurs PLC = 0

Durée machine mesurée = 0.00s

Dépassement de durée (overrun) = 0.00s

FORMAT STRICT DU RAPPORT :

Machine :

Step concerné :

Comportement nominal attendu :

Comportement réel observé :

Analyse NOMINAL vs RÉEL :

- Durée des steps :
- Durée cycle machine :
- Impact cycle global :
- Cohérence Grafset :

Impact sur la production :

Causes techniques probables :

Actions terrain prioritaires :

Niveau de criticité :

FAIBLE / MODÉRÉ / ÉLEVÉ / CRITIQUE

FIN_RAPPORT
[/INST]

#####

Résultat IA

Analyse non concluante en raison de données insuffisantes ou incohérentes pour caractériser un écart process mesurable. Un contrôle de la remontée des durées et des événements PLC est requis.