



## 04 - MÉCATRONIQUE

### Grille de notation

CRITÈRES	POINTAGE
Jour 1 Fonctionnalité attendue de la séquence d'opération (API) (15 points) Opérabilité et assignation des entrées / sorties (15 points) Pratiques professionnelles (15 points) Temps d'exécution (5 points)	50 points
Jour 2 Fonctionnalité attendue de la séquence d'opération (API) (15 points) Opérabilité et assignation des entrées / sorties (15 points) Pratiques professionnelles (15 points) Temps d'exécution (5 points)	50 points

**TOTAL : 100 points**

La compétition est divisée en deux tâches de 50 points chacune. La tâche 1 est effectuée durant la première journée de compétition et la tâche 2 est effectuée durant la deuxième journée de compétition. Pour chaque tâche, les points sont distribués de cette façon :

Fonctionnalité attendue de la séquence d'opération (API) (15 points)

Les points de programmation sont distribués parmi les différentes étapes de la séquence de fonctionnement. Certaines étapes plus complexes peuvent valoir plus de points.

Opérabilité et assignation des entrées / sorties (15 points)

Dans le cas d'une première tâche les 15 points sont distribués parmi toutes les Entrées/Sorties utilisées sur le système MPS. Pour une 2<sup>e</sup> tâche utilisant certaines des Entrées/Sorties de la première tâche, les 15 points sont distribués parmi les nouvelles Entrées/Sorties.

Pratiques professionnelles (15 points).

Les pratiques professionnelles sont regroupées en 5 catégories :

- Propreté du lieu de travail et de la station
- Acheminement des tubes et des câbles
- Installation mécanique
- Installation électrique et câblage des composants
- Cas spéciaux, annoncés par les experts et impression générale

Chaque catégorie compte pour 3 points. Une catégorie de pratique professionnelle réussie avec une excellente maîtrise vaut 3 points. Un niveau professionnel vaut 2 points. Si des améliorations sont nécessaires, cela vaut 1 point. Si le travail est loin de la norme, aucun point n'est attribué.

Temps d'exécution (5 points).

Points attribués seulement si 80% est obtenu en séquence d'opération (API) et en Opérabilité et assignation des entrées / sorties et si l'équipe obtient 6 points et plus aux pratiques professionnelles.

Si au moins une équipe termine avec plus de 1/3 du temps restant, cette équipe détient le temps de référence et la formule pour déterminer le nombre de points est la suivante :

$$\frac{\text{Temps max.} - \text{Temps utilisé}}{\text{Temps max.} - \text{Temps ref.}} * \text{Points max.}$$

Si aucune équipe ne termine avec plus de 1/3 du temps restant, la formule de calcul des points est la suivante :

$$\frac{\text{Temps restant}}{\text{Temps max.}/3} * \text{Points max.}$$

**Exemple 1 :**

Le test dure 300 minutes. La première équipe prend 180 minutes et termine le test avec 120 minutes restantes. L'équipe obtient 100 % des points ou 10 points puisque le temps restant est supérieur à 1/3 du temps maximum. Le temps de cette équipe devient le temps de référence. Les points des autres équipes seront déterminés selon la formule suivante :

$$\frac{\text{Temps max.} - \text{Temps utilisé}}{\text{Temps max.} - \text{Temps ref.}} * \text{Points max.} = \frac{300 - \text{Temps utilisé}}{300 - 180} * 5$$

**Exemple 2 :**

Le test dure 300 minutes. La première équipe termine le test avec 50 minutes restantes. La deuxième formule doit être utilisée pour calculer les points puisque le temps restant est inférieur à 100 minutes (<1/3 du temps maximum).

$$\frac{\text{Temps restant}}{\text{Temps max.}/3} * \text{Points max.} = \frac{50}{300/3} * 5 \text{ Points} = 2,5 \text{ Points}$$

La même formule sera utilisée pour déterminer le pointage des équipes suivantes. Dans ce scénario, le temps de la première équipe qui termine n'a pas d'influence directe sur les points des autres équipes.

**En cas d'égalité des notes :**

Étape 1 : L'équipe ayant obtenu la note combinée la plus élevée pour le critère « Fonctionnalité attendue de la séquence d'opération de l'Automate Programmable Industriel (API) » au cours des deux jours de l'épreuve l'emportera.

Étape 2 : Dans l'éventualité d'une deuxième égalité, l'équipe ayant obtenu la note combinée la plus élevée pour le critère « Temps d'exécution » au cours des deux jours de l'épreuve l'emportera.

Étape 3 : Si l'égalité persiste, l'équipe ayant obtenu la note combinée la plus élevée pour le critère « Opérabilité des entrées et des sorties et leur assignation » au cours des deux jours de l'épreuve l'emportera.