

**Référentiel de Compétition  
MÉTIER N° 09  
SOLUTIONS LOGICIELLES  
EN ENTREPRISE**

Soumis par :

Paul NGO, Expert WorldSkills France

Geoffrey DA ENCARNACAO, Expert adjoint WorldSkills France

Date : 13/12/25

# **TABLE DES MATIÈRES**

1.	<b>NOM ET DESCRIPTION DU MÉTIER .....</b>	3
2.	<b>CONNAISSANCES ET PORTÉE DU TRAVAIL .....</b>	4
3.	<b>LE SUJET D'ÉPREUVE.....</b>	11
4.	<b>NOTATION .....</b>	14
5.	<b>EXIGENCES DE SÉCURITÉ LIÉES AU MÉTIER.....</b>	16
6.	<b>ÉQUIPEMENTS ET MATÉRIAUX .....</b>	17

# 1. NOM ET DESCRIPTION DU MÉTIER

## LE NOM DU MÉTIER EST SOLUTIONS LOGICIELLES EN ENTREPRISE

### DESCRIPTION DU MÉTIER

Au cours de la dernière décennie, la mondialisation s'est accélérée, portée en grande partie par les avancées des technologies de l'information et de la communication (TIC). Dans ce contexte, les spécialistes en informatique, notamment dans le développement d'applications, sont devenus très recherchés dans de nombreux secteurs.

Les développeurs d'applications collaborent étroitement avec les clients pour concevoir ou améliorer des systèmes d'information. Leur travail s'effectue généralement au sein d'équipes pluridisciplinaires, impliquées dans l'ensemble du cycle de vie d'une application : définition des besoins, analyse, conception, développement, tests, formation, déploiement et maintenance.

Leurs principales missions incluent :

- Analyser les besoins des utilisateurs et les formaliser.
- Évaluer les systèmes existants et proposer des améliorations.
- Rédiger des spécifications fonctionnelles et techniques.
- Gérer et administrer les bases de données.
- Concevoir, développer et tester des applications logicielles.
- Proposer des solutions adaptées aux enjeux des entreprises.
- Produire les livrables nécessaires : documentation, supports de formation, démonstrations.
- Assurer l'installation, l'intégration, la mise en œuvre et la maintenance des systèmes d'information.

Les professionnels du développement d'applications peuvent exercer dans des entreprises de toutes tailles, des cabinets de conseil, des éditeurs de logiciels ou encore des entreprises de services du numérique (ESN). Ils occupent des postes tels qu'ingénieur d'études et développement, analyste-concepteur de systèmes d'information, ou développeur front-end, back-end ou full-stack.

Cette épreuve se fait individuellement

### DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES AU RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTITION

Le Référentiel de Compétition Métier ne contient que des informations relatives au métier. Il doit donc être utilisé en association avec le règlement de la Compétition Nationale des Métiers et ne peut contredire ce Règlement. En cas de contradiction qui resterait dans le présent document, c'est le Règlement de la Compétition qui prime.

## 2.CONNAISSANCES ET PORTÉE DU TRAVAIL

La compétition est une démonstration et évolution de tout ou partie des compétences associées avec le métier en question. Le sujet d'épreuve est uniquement composé de travaux pratiques.

### COMPÉTENCES SPÉCIFIQUES

1	Organisation et gestion du travail
	<p>Le compétiteur doit savoir et comprendre :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Les principes et les pratiques qui permettent un travail d'équipe productif</li><li>• Comment prendre des initiatives et être entreprenant afin d'identifier, d'analyser et évaluer l'information provenant de diverses sources</li><li>• Comment concevoir les processus et flux appropriés du système qui est conçu et fournir une explication appropriée en cas de besoin</li><li>• Comment préparer une documentation appropriée sur la façon d'utiliser le système construit</li><li>• Comment bien préparer la liste des prérequis client et garantir la livraison complète du système</li><li>• Comment inclure les normes de l'entreprise</li></ul>
	<p>Le compétiteur doit être en mesure de :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Planifier le calendrier de production en fonction du temps disponible et tenir compte des délais</li><li>• Appliquer la veille technologique pour se tenir au courant des dernières actualités et recommandations techniques.</li><li>• Prendre des décisions en fonction des besoins du client et de l'organisation</li><li>• Concevoir des schémas/diagramme du système d'information avec des explications</li><li>• Préparer une bonne documentation du système d'information : installation, exécution, utilisation</li><li>• Livrer l'application en conformité avec les exigences</li><li>• Être capable de mettre en œuvre la norme de l'entreprise</li></ul>

## 2 Communication et compétences transverses

	<p>Le compétiteur doit savoir et comprendre :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• L'importance de l'écoute</li><li>• La nécessité d'être discret et la confidentialité lorsqu'il s'agit de clients</li><li>• L'importance de résoudre les malentendus et les demandes contradictoires</li><li>• L'importance d'établir et de maintenir la confiance des clients et des relations de travail productives</li><li>• La communication écrite et orale</li><li>• Comment fournir une documentation appropriée de la solution logicielle</li><li>• Comment fournir un rapport approprié et communiquer les problèmes connus en cours de route, au cours de l'élaboration et de la mise en œuvre du système.</li><li>• La langue anglaise pour connaître, lire et comprendre l'anglais informatique et technique</li></ul>
	<p>Le compétiteur doit être en mesure de :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Utiliser les compétences littéraires pour :<ul style="list-style-type: none"><li>• Suivre des instructions documentées</li><li>• Interpréter les instructions au travail et avec des documents techniques</li><li>• Interpréter et comprendre les documents de spécification des systèmes</li><li>• Se tenir au courant des dernières recommandations du métier</li></ul></li><li>• Utiliser les compétences en communication orale pour :<ul style="list-style-type: none"><li>• Discuter et proposer des suggestions concernant les spécifications d'un système</li><li>• Tenir le client au courant des évolutions du système d'information</li><li>• Négocier avec le client en ce qui concerne le budget et le calendrier du projet</li><li>• Rassembler et confirmer les exigences des clients</li><li>• Présenter la solution logicielle proposée et finale</li></ul></li><li>• Utiliser les compétences écrites en communication pour :<ul style="list-style-type: none"><li>• Documenter un logiciel (ex. : document technique, guide utilisateur)</li><li>• Tenir le client au courant des évolutions du système d'information</li><li>• Confirmer que l'application créée répond aux spécifications d'origine et obtenir l'approbation de l'utilisateur pour le système une fois terminé</li></ul></li><li>• Utiliser les compétences en communication d'équipe pour :<ul style="list-style-type: none"><li>• Collaborer avec d'autres personnes pour élaborer les résultats requis</li><li>• Bien travailler dans la résolution de problèmes de groupe</li></ul></li><li>• Utiliser les compétences en gestion de projet pour :<ul style="list-style-type: none"><li>• Prioriser et planifier les tâches</li><li>• Allouer des ressources aux tâches</li></ul></li></ul>

### 3 Résolution de problèmes, innovation et créativité

Le compétiteur doit savoir et comprendre :

- Les problèmes récurrents et les exigences qui peuvent apparaître dans le développement de logiciels
- Les problèmes récurrents et les exigences qui peuvent apparaître au sein d'une organisation
- Comment effectuer des diagnostics du système d'information ou logiciel approprié pour résoudre des problèmes
- Les tendances de développement, y compris sur les nouvelles plateformes, les langues, les conventions, les compétences techniques
- Comment configurer, développer et intégrer dans la solution les dernières technologies et matériels qui vont conduire à une meilleure solution

Le compétiteur doit être en mesure de :

- Utiliser des compétences d'analyse pour :
  - Synthétiser des informations complexes ou diversifiées
  - Déterminer les exigences fonctionnelles et non fonctionnelles de la spécification
- Utiliser les compétences d'investigation et d'apprentissage pour :
  - Comprendre les exigences des utilisateurs (ex. : résultat d'entrevues, questionnaire, recherche et analyse de documents, conception d'applications conjointes et observation)
  - Rechercher des problèmes
- Utiliser des compétences de résolution de problèmes pour :
  - Identifier et résoudre les problèmes en temps opportun
  - Recueillir et analyser habilement l'information
  - Développer des alternatives en utilisant les dernières technologies pour confirmer une meilleure solution
  - Sélectionner l'alternative la plus appropriée pour produire la solution.

## 4 Analyse et conception de solutions logicielles

Le compétiteur doit savoir et comprendre :

- L'importance d'examiner toutes les options possibles et trouver la meilleure solution basée sur un bon jugement analytique et l'intérêt du client
- L'importance d'utiliser l'analyse du système et la conception de logiciels méthodiques (ex : ERD, UML, Merise, langage de modélisation unifié, modèle MVC, Design Patterns...)
- La nécessité d'être à jour avec les nouvelles technologies et de pouvoir porter un jugement sur la pertinence de les adopter
- L'importance de l'optimisation de la conception du système en mettant l'accent sur la modularité et la réutilisabilité
- Construire une base de données et un tableau de bord
- Proposer une interface et adéquate pour la solution mobile

L'individu doit être en mesure de :

- Analyser les systèmes à l'aide de :
  - La modélisation et l'analyse des cas (ex. : Diagramme de cas d'utilisation, description de cas d'utilisation, description de l'acteur)
  - Modélisation et analyse structurelles (ex. : objet, classe, diagramme de classe)
  - Modélisation et analyse dynamiques (ex. : diagramme de séquence, diagramme de collaboration, diagramme d'état, diagramme d'activité)
  - Outils et techniques de modélisation de données (ex. : ERD, MCD, MLD, MPD, Diagramme de classe, Dictionnaire des données)
- Décrire les systèmes en utilisant :
  - Diagramme de classe, diagramme de séquence, diagramme d'état, diagramme d'activité
  - Conception et packages
  - Conception de bases de données relationnelle ou objet et diagrammes de flux de données
  - Conception d'interface homme-machine/expérience utilisateur
  - Conception de la sécurité et des contrôles
  - Conception d'applications à plusieurs niveaux

## 5 Développer des solutions logicielles

L'individu doit savoir et comprendre :

- L'importance d'examiner toutes les options possibles et trouver la meilleure solution pour répondre aux exigences de l'utilisateur dans les intérêts du client
- L'importance d'utiliser des méthodes de développement de systèmes (ex. : développement orienté objet)
- L'importance de considérer tous les scénarios normaux et anormaux, les exceptions
- L'importance de suivre les normes (ex. : convention de code, guide de style, conception d'interface utilisateur, gérer des répertoires et fichiers)
- L'importance d'un contrôle précis et cohérent de la version
- La réutilisation du code existant comme base pour l'analyse et les modifications
- L'importance de choisir l'outil de développement le plus approprié parmi ceux fournis

L'individu doit être en mesure de :

- Utiliser le système de gestion des bases de données pour construire, stocker et gérer la structure de données et l'ensemble des données requises
- Utiliser les environnements et les outils de développement logiciel appropriés pour modifier le code existant et écrire de nouveaux codes d'une solution logicielle client/serveur
- Utiliser les outils et environnements de développement de logiciels les plus récents pour créer ou modifier une solution mobile, en utilisant un appareil mobile physique en fonction des besoins des clients
- Utiliser les derniers environnements et outils de développement de logiciels pour écrire ou modifier de nouveaux codes afin d'intégrer le système à l'aide de connecteurs, de services Web ou par le biais d'un service SSO (single sign one) ou d'une API
- Évaluer et intégrer des bibliothèques et des frameworks existants dans une solution logicielle
- Proposer la maintenance multi-tiers de l'application

## **COMPÉTENCES THÉORIQUES**

Les connaissances théoriques sont requises, mais ne seront pas toutes testées à proprement parler. Un développeur d'application full-stack capable de concevoir, développer et déployer des applications desktop, web et mobile doit avoir une solide base de connaissances théoriques pour réussir dans ces domaines. Voici une liste des connaissances théoriques essentielles pour un tel développeur :

1. Programmation :

- Langages de programmation courants, tels que JavaScript, Python, Java, C#, etc.
- Maîtrise des paradigmes de programmation (impératif, orienté objet, fonctionnel, etc.).
- Structures de données et algorithmes.
- Gestion de la mémoire et optimisation du code.
- Conception des API

2. Développement mobile :

- Connaissance des plateformes mobiles Android Studio / Visual Studio .NET MAUI.
- Langages de programmation mobile, tels que Kotlin/Java/C# (pour Android)
- Conception d'IHM.
- Gestion des données mobiles, configuration accès API et synchronisation.

3. Développement d'applications de bureau :

- Connaissance des technologies de développement d'applications de bureau, telles que Java Swing/JavaFX, C# Windows Forms / WPF.
- Gestion des fenêtres, des événements et de l'interface utilisateur de bureau.
- Intégration des applications de bureau avec les systèmes d'exploitation hôtes.

4. Bases de données :

- Modélisation de données et conception de bases de données relationnelles et non relationnelles.
- Langage SQL pour la gestion des bases de données.
- Connaissance des systèmes de gestion de bases de données (SGBD), tels que MySQL, SQL Server.

5. Sécurité :

- Sécurité des applications, y compris la gestion des vulnérabilités et des failles de sécurité.
- Authentification et autorisation des utilisateurs.
- Cryptographie et protection des données sensibles.

6. Déploiement et gestion :

- Gestion de versions avec des systèmes de contrôle de code source (comme Git).
- Déploiement d'applications sur des serveurs web, des services cloud et des stores d'applications mobiles.
- Gestion de conteneurs et d'orchestration (par exemple, Proxmox, Docker...)

7. Conception logicielle :

- Conception d'architecture logicielle pour des applications complexes.
- Utilisation de modèles de conception (Design Patterns) pour résoudre des problèmes courants.

8. Développement agile :

- Méthodologies de développement agiles (par exemple, Scrum, Kanban).
- Collaboration en équipe, gestion de projet et suivi des tâches.

9. Documentation et tests :

- Rédaction de documentation technique.
- Tests unitaires, tests d'intégration et tests automatisés.

10. Bonnes pratiques :

- Respect des normes de codage.
- Optimisation des performances.
- Gestion du cycle de vie des applications (développement, test, mise en production, maintenance).

11. Notions de base en UX/UI :

- Compréhension des principes de conception d'expérience utilisateur (UX) et d'interface utilisateur (UI).

**La connaissance des règles et règlements de compétition ne sera pas testée.**

## 3.LE SUJET D'ÉPREUVE

### FORMAT / STRUCTURE DU SUJET D'ÉPREUVE

L'épreuve est composée de plusieurs **modules** articulés autour d'un **sujet** général répondant une problématique d'entreprise. Ces modules sont découpés en demi-journées de travail d'une durée de **3h30** maximum.

Le déroulement de l'épreuve devra respecter :

- Une présentation générale de l'épreuve et du sujet en C-1
- Pour chaque module / chaque demi-journée :
  - o Une présentation du module aux jurés
  - o Un temps de communication stratégique entre les jurés et leurs compétiteurs
  - o Une réalisation par les candidats
  - o Une livraison du module en fin de demi-journée.  
Les modalités de livraison peuvent dépendre de l'épreuve et de l'environnement technique : duplication de VM, livraison sur support physique ou via le réseau...
- À la fin des différentes ½ journées, une conclusion de l'épreuve

Quelques précisions :

- Pour les épreuves nationales, l'épreuve se déroulera sur 5 demi-journées, soit 2 jours et demi. Il y aura donc 5 modules.
- Un « speed module », ou une partie de « speed module », peut-être programmée.
- Le jury notera les épreuves avec une demi-journée de décalage ou le soir même de l'épreuve

### DISTRIBUTION / CIRCULATION DU SUJET D'ÉPREUVE

Le **sujet** ne sera pas distribué en amont. Il sera accessible en C-1 de l'épreuve.

Le sujet présenté à la Compétition Nationale présentera une étude de cas similaire aux épreuves mondiales, mais avec un contexte différent et un nombre de modules réduit.

Les **modules** ne seront pas distribués en amont. Chaque module sera accessible pendant la demi-journée de l'épreuve. Une période de 15 minutes de communication libre entre le candidat et son juré sera ensuite observée avant le début de chaque module sans prise de note (sauf Speed Module). La communication juré/candidat sera ensuite interdite pendant toute la durée du module.

Le projet prendra la forme d'une étude de cas avec une description des fonctionnalités qui pourront être demandées à un développeur d'application. Le scénario sera présenté comme un projet avec des livrables clairement définis. Ces livrables permettront d'accomplir des tâches différentes entre chaque module et chaque module sera indépendant. Certains modules pourront être en anglais, certains livrables, annexes, mockup pourront également être en anglais. Les fichiers de données seront fournis en français, éventuellement en anglais.

## **CONTENU DES MODULES**

Le résultat attendu pour chaque **module** correspond à une ou plusieurs des catégories suivantes :

- Développement pour application de bureau Windows
  - Développement mobile s'exécutant nativement pour Android
  - Développement d'une API REST
  - Étude de projet, proposition de solutions, modélisation, maquettage, présentation orale
  - Speed module sur la capacité à programmer un ou plusieurs algorithmes
- 
- **Environnements de développement :**
    - Visual Studio Community avec .NET MAUI (C# / XAML) pour le développement d'applications mobiles Android
    - Android Studio avec Java / Kotlin pour le développement d'applications mobiles Android
    - .NET (Windows Forms, WPF) pour le développement du desktop
    - Java SE 21 pour le développement du desktop
    - Visual Studio Code (VS Code) pour le développement léger, notamment pour API REST, scripts, projets Node.js, Python
- 
- **Applications desktop :**
    - Visual Studio, IntelliJ et Eclipse sont utilisés pour développer des applications de bureau
    - C# et Java sont les langages de programmation pris en charge
    - .NET (Windows Forms, WPF) est pris en charge pour les projets C#
    - Swing et JavaFX sont pris en charge pour les projets Java
    - Les compétiteurs ont la possibilité de choisir entre les deux environnements de développement pour le développement desktop
    - Le développement doit se faire sur la machine virtuelle locale fournie, conformément aux instructions de chaque session.
- 
- **Applications mobiles :**
    - Android Studio avec Java / Kotlin est utilisé pour le développement d'applications Android natives. L'usage de Jetpack Compose est autorisé pour la conception des interfaces graphiques.
    - Visual Studio avec .NET MAUI est utilisé pour le développement mobile Android avec C#
    - Les compétiteurs ont la possibilité de choisir entre les deux environnements de développement pour le développement d'applications Android natives
    - Des tablettes Android seront fournies et connectées aux machines virtuelles des compétiteurs pour les tests et le déploiement.
    - Les compétiteurs doivent développer, tester et déployer leurs applications mobiles directement sur la tablette fournie, à l'aide d'Android Studio ou de Visual Studio
    - Les émulateurs ne sont pas autorisés car ils ne fonctionneront pas dans l'environnement VM.
    - À la fin de chaque session de développement mobile, les tablettes seront collectées et remises à l'équipe de notation. Seules les applications installées sur ces tablettes seront évaluées.

- **API REST :**
  - C# avec .NET / ASP.NET Core
  - Java avec Spring Framework / Spring Boot
  - Python avec FastAPI / Flask
  - Node.js avec Express.js / Fastify.js
  - IDE : Visual Studio Community, Visual Studio Code, IntelliJ, Eclipse
  - Les compétiteurs ont la possibilité de choisir leur IDE / Framework
- **Speed Module :**
  - C#
  - Java
  - Python
  - JavaScript
  - IDE : Visual Studio Community, Visual Studio Code, IntelliJ Community, Eclipse
  - Les compétiteurs ont la possibilité de choisir leur IDE et le langage de programmation
- **Bases de données :**
  - MS SQL Server et MariaDB / MySQL
  - Outil de gestion : SQL Server Management Studio (SSMS) / MySQL Workbench
  - Les compétiteurs ont la possibilité de choisir une des deux BDD et son outil de gestion
- **Logiciels et utilitaires :**
  - Adobe Reader DC, MS Visio, LibreOffice, Pencil, Draw.io
  - ZealDocs
  - Chrome, Firefox
  - FileZilla Client

Les versions logicielles utilisées seront soit des versions LTS, soit des versions stables publiées depuis au moins 6 mois.

## 4. NOTATION

### CRITÈRES D'ÉVALUATION

Répartition des points par critères.

Le tableau ci-dessous permet de présenter la répartition des points par domaines.

Le total est toujours sur 100.

SECTION	Domaines de compétences	NOTE		
		Judgement (si applicable)	Measurement	Total
A	Organisation et gestion du travail		5	Organisation et gestion du travail
B	Communication et compétences transverses		5	Communication et compétences transverses
C	Résolution de problèmes, innovations et créativité		10	Résolution de problèmes, innovations et créativité
D	Analyser et concevoir des solutions logicielles		30	Analyser et concevoir des solutions logicielles
E	Développement de solutions logicielles		40	Développement de solutions logicielles
F	Tester des solutions logicielles		10	Tester des solutions logicielles
<b>Total =</b>			<b>100</b>	<b>100</b>

### SPÉCIFICATION D'ÉVALUATION DU MÉTIER

Pour information, le « Judgement » est une notation subjective qui fait appel à l'appréciation des membres du jury (exemple : esthétique, finition...) Le « Measurement » est une notation objective correspondant à des critères mesurables (exemple : dimensions, tâche réalisée ou non...).

Le jury sera formé conformément aux règles de la compétition. Chaque représentant régional sera intégré au jury national.

Les jurés seront divisés en équipes permettant une égalité de mesure et de jugement. La composition des équipes sera effectuée par l'expert national.

Les critères d'évaluation des compétences sont élaborés par l'expert national, elles permettent d'établir l'évaluation mesurable qui compte pour 95 points.

L'évaluation du « Jugement » permet de noter en particulier les soft skills / compétences transverses.

Ci-dessous la description des attendus par critères :

SECTION	CRITÈRE	PRÉCISIONS
A	Organisation et gestion du travail	Une bonne gestion du temps et du travail qui se traduit par une livraison correcte de toutes les missions dans le temps impartie
B	Communication et compétences transverses	Bonne compréhension de la documentation technique, modélisation de la BDD et de la structure de l'application.
C	Résolution de problèmes, innovations et créativité	Comprendre l'organisation des données et créer une structure de données adéquate  Gestion de la base de données et synchronisation (base distante et copie locale)  Résolution de problèmes de gestion de personnes, de biens, de matériels, ou d'actifs de l'entreprise (enregistrement, recherche, suppression, transfert...)
D	Analyser et concevoir des solutions logicielles	Les spécifications démontrent clairement que la solution est conforme à ce qui a été prévu  Les spécifications démontrent clairement que la solution est conforme aux normes imposées  Implémentation et connexion correcte à la base de données  Cohérence des données : analyses de l'existant et validation d'enregistrement, modification ou suppression, avec gestion des erreurs  Le SGBD est correctement paramétré et les éléments (tables, entités, relations) sont correctement implémentés, répondant aux spécifications  Démontre de bonnes compréhensions des requêtes et des rendus décisionnels  Maitrise les diagrammes de cas d'utilisation, répondant aux spécifications
E	Développement de solutions logicielles	Pertinence de l'IHM : couleurs, polices, styles, fenêtres, disposition  Efficacité de l'interface : commandes, menus, formulaires, recherche  Gestion du responsive design  Gestion des éléments de la base de données : enregistrement, édition, modification, transfert, suppression...  Affichage de l'historique, des logs  Accès et pertinence du paramétrage de l'application  Accès et pertinence du paramétrage de la base de données  Entrepôt de données, requêtes et restitutions d'informations décisionnelles (tableaux, graphiques...)  Complétude de la solution et correspondance à l'analyse et la conception  Propreté du code : gestion des variables et des identifiants  Propreté du code : pertinence de l'algorithme, des fonctions, de la programmation orientée objet, des commentaires

Les mesures ou scores sont de trois types :

Type	Exemple	Eval°. Max	Si correct	Si incorrect
Score complet ou nul	Le graphique à secteurs montre les étiquettes de données en pourcentages	0,20	0,20	0
Déduction de scores à partir d'un maximum sur une échelle déterminée	Le rapport est formaté comme spécifié (déduire 0,1 marque pour chaque erreur)	0,5	0,5	0 – 0,4
Ajout de scores à partir de point sur une échelle progressive	Critères de résolution spécifiés correctement (ajouter 0,1 marque pour chaque critère)	1,0	1,0	0 – 0,9

## 5. EXIGENCES DE SÉCURITÉ LIÉES AU MÉTIER

Ce métier ne nécessite pas de mesures particulières.

Toutefois, il est interdit d'intervenir sur l'installation électrique et les différentes connexions et câbles informatiques, hormis le changement de claviers / souris USB en début et fin d'épreuve.

# 6. ÉQUIPEMENTS ET MATÉRIAUX

## LISTE D'INFRASTRUCTURES

La liste des infrastructures reprend tous les équipements courants, matériaux et installations mis à disposition des compétiteurs sur les espaces de concours en général.

- Un poste de travail (PC bureau ou PC portable)
- Deux moniteurs >= 24 pouces
- Un clavier AZERTY filaire
- Une souris filaire
- Feuilles de papier
- Stylo
- Surligneur
- Les installations logicielles sur les postes de travail / VM / bureau à distance indiquées dans la section 3 : « Le sujet de l'épreuve » rubrique « Environnement de développement »

## MATÉRIAUX, ÉQUIPEMENTS ET OUTILS QUE LES COMPÉTITEURS APPORTERONT DANS LEUR CAISSE À OUTILS

OBJET	DESCRIPTION
Utilisation de la technologie : ordinateurs portables personnels, tablettes et téléphones mobiles	<ul style="list-style-type: none"><li>• Les jurés sont autorisés à utiliser des ordinateurs portables personnels, des tablettes ou des téléphones mobiles dans la salle/espace pour les jurés</li></ul>
Utilisation de la photo personnelle et des dispositifs de prise de vidéo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Les jurés sont autorisés à utiliser des appareils personnels de prise de photos et de vidéos dans l'espace des jurés</li><li>• Les compétiteurs sont autorisés, à la fin du concours seulement à utiliser des appareils personnels de prise de photos et de vidéos dans l'espace dédié</li></ul>
Écouter de la musique en compétition	<ul style="list-style-type: none"><li>• Le jour des épreuves, les concurrents seront autorisés à fournir une clé USB contenant un maximum de 30 chansons. Toute la musique sera récupérée en amont, vérifiée et partagée entre tous les concurrents sur un serveur dédié.</li></ul>
Clavier et souris	<ul style="list-style-type: none"><li>• Les concurrents peuvent utiliser leurs propres claviers USB et souris USB, sans wifi ni Bluetooth. Ceux-ci doivent être approuvés par l'expert national.</li></ul>
Logiciel (langue)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Les concurrents peuvent utiliser le logiciel français ou en anglais.</li></ul>
Santé, sécurité et environnement	<ul style="list-style-type: none"><li>• Consultez le document sur la politique et les lignes directrices de WorldSkills en matière de santé, de sécurité et d'environnement</li></ul>

OBJET	DESCRIPTION
WorldSkills	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les données et les projets créés par les concurrents lors des Worldskills seront supprimés, et la machine sera formatée à l'original.</li> <li>Le premier jour de compétition (C1), les concurrents auront 2h pour prendre en main et préparer l'environnement nécessaire à la compétition, remonter les anomalies pour actions correctives.</li> </ul>

*Une liste complémentaire pourra être distribuée lors du séminaire de préparation à la Compétition Nationale et/ou apparaître sur le sujet d'épreuve.*

## MATÉRIAUX ET ÉQUIPEMENTS INTERDITS SUR L'ESPACE DE COMPÉTITION

- Toutes documentations papier et documentations numérique externe
- Les compétiteurs peuvent utiliser un casque audio filaire sans wifi ni Bluetooth
- Le compétiteur ne peut pas apporter :
  - De logiciel supplémentaire ;
  - Tout appareil de communications synchrone et asynchrone, telles que téléphones portables, smartphones ou montres intelligentes ;
  - Appareils numériques portables (tablette, PDA, etc.) ;
  - Dispositifs de stockage externes (lecteur USB, lecteurs flash, etc.) ;
- L'accès aux ports USB pour brancher tout matériel de stockage peut être désactivé par les organisateurs
- Les experts ont le droit de refuser certains équipements introduits dans la compétition ;
- Accès internet interdit sur les postes de travail des compétiteurs. Les compétiteurs peuvent être autorisés à accéder à Internet dans la zone de consultation dédiée. Il s'agira d'un ordinateur spécifique et l'accès sera limité à 10 minutes par concurrent par module sur une base de premier arrivé, premier servi. Le temps d'accès est inclus dans le temps de la compétition.
- L'utilisation d'outils d'intelligence artificielle (IA) est strictement interdite pendant toute la durée de l'épreuve, y compris lors des phases de développement, de rédaction ou de recherche

*Une liste complémentaire pourra être distribuée lors du séminaire de préparation à la Compétition Nationale et/ou apparaître sur le sujet d'épreuve.*