

Référentiel de Compétition

MÉTIER N° 09

**SOLUTIONS LOGICIELLES
EN ENTREPRISE**

Soumis par :

Paul NGO, Expert WorldSkills France

TABLE DES MATIÈRES

1.	NOM ET DESCRIPTION DU MÉTIER	3
2.	CONNAISSANCES ET PORTÉE DU TRAVAIL.....	4
3.	LE SUJET D'ÉPREUVE.....	11
4.	NOTATION	13
5.	EXIGENCES DE SÉCURITÉ LIÉES AU MÉTIER	16
6.	ÉQUIPEMENTS ET MATÉRIAUX	17

1. NOM ET DESCRIPTION DU MÉTIER

LE NOM DU MÉTIER EST SOLUTIONS LOGICIELLES EN ENTREPRISE

DESCRIPTION DU MÉTIER

Le rythme rapide de la mondialisation au cours de la dernière décennie a été largement stimulé par l'évolution des technologies de l'information et de la communication (TIC). Les spécialistes en informatique sont de plus en plus demandés dans plusieurs domaines, dont celui du développement d'applications pour les entreprises.

Les professionnels en développement d'applications travaillent toujours en étroite collaboration avec les clients pour créer de nouveaux systèmes d'information ou les mettre à jour. Ils travaillent souvent au sein d'une équipe de professionnels chargés de la spécification des besoins, de l'analyse, de la conception, du développement, des tests, de la formation, du déploiement, ainsi que de la maintenance d'une application.

Les tâches effectuées par les développeurs d'applications comprennent, entre autres, les éléments suivants :

- Analyser et spécifier les besoins des utilisateurs.
- Examiner le système d'information actuel et présenter des idées d'amélioration.
- Produire des spécifications détaillées pour de nouvelles applications ou des modifications sur les applications existantes.
- Administrer des bases de données.
- Développer des applications et tester rigoureusement la solution logicielle.
- Trouver de nouvelles solutions en fonction des besoins spécifiques des entreprises.
- Préparer les livrables de l'application, des supports de formation pour les utilisateurs, former les utilisateurs et présenter la solution logicielle aux utilisateurs.
- Installer, intégrer, mettre en œuvre et maintenir le système d'information.

Les professionnels en développement d'applications informatiques peuvent être employés dans de grandes, moyennes et petites entreprises, dans des cabinets de conseil, éditeurs de logiciels, entreprise de services du numérique (ESN). Ils peuvent occuper les fonctions d'ingénieur études et développement, analystes concepteurs de systèmes d'information, développeurs front-end / back-end / 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">• Les principes et les pratiques qui permettent un travail d'équipe productif• Comment prendre des initiatives et être entreprenant afin d'identifier, d'analyser et évaluer l'information provenant de diverses sources• Comment concevoir les processus et flux appropriés du système qui est conçu et fournir une explication appropriée en cas de besoin• Comment préparer une documentation appropriée sur la façon d'utiliser le système construit• Comment bien préparer la liste des prérequis client et garantir la livraison complète du système• Comment inclure les normes de l'entreprise
	<p>Le compétiteur doit être en mesure de :</p> <ul style="list-style-type: none">• Planifier le calendrier de production en fonction du temps disponible et tenir compte des délais• Appliquer la veille technologique pour se tenir au courant des dernières actualités et recommandations techniques.• Prendre des décisions en fonction des besoins du client et de l'organisation• Concevoir des schémas/diagramme du système d'information avec des explications• Préparer une bonne documentation du système d'information : installation, exécution, utilisation• Livrer l'application en conformité avec les exigences• Être capable de mettre en œuvre la norme de l'entreprise

2 Communication et compétences transverses

Le compétiteur doit savoir et comprendre :

- L'importance de l'écoute
- La nécessité d'être discret et la confidentialité lorsqu'il s'agit de clients
- L'importance de résoudre les malentendus et les demandes contradictoires
- L'importance d'établir et de maintenir la confiance des clients et des relations de travail productives
- La communication écrite et orale
- Comment fournir une documentation appropriée de la solution logicielle
- 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.
- La langue anglaise pour connaître, lire et comprendre l'anglais informatique et technique

Le compétiteur doit être en mesure de :

- Utiliser les compétences littéraires pour :
 - Suivre des instructions documentées
 - Interpréter les instructions au travail et avec des documents techniques
 - Interpréter et comprendre les documents de spécification des systèmes
 - Se tenir au courant des dernières recommandations du métier
- Utiliser les compétences en communication orale pour :
 - Discuter et proposer des suggestions concernant les spécifications d'un système
 - Tenir le client au courant des évolutions du système d'information
 - Négocier avec le client en ce qui concerne le budget et le calendrier du projet
 - Rassembler et confirmer les exigences des clients
 - Présenter la solution logicielle proposée et finale
- Utiliser les compétences écrites en communication pour :
 - Documenter un logiciel (ex. : document technique, guide utilisateur)
 - Tenir le client au courant des évolutions du système d'information
 - Confirmer que l'application créée répond aux spécifications d'origine et obtenir l'approbation de l'utilisateur pour le système une fois terminé
- Utiliser les compétences en communication d'équipe pour :
 - Collaborer avec d'autres personnes pour élaborer les résultats requis
 - Bien travailler dans la résolution de problèmes de groupe
- Utiliser les compétences en gestion de projet pour :
 - Prioriser et planifier les tâches
 - Allouer des ressources aux tâches

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 plates-formes, 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. Certaines technologies peuvent intégrer du matériel dans 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 web :

- HTML, CSS, et JavaScript pour la création d'interfaces utilisateur web.
- Conception responsive et mobile-first.
- Connaissance des frameworks frontend (par exemple, React, Angular, Vue.js).
- Expérience avec les technologies back-end pour le développement web
- Protocoles web, notamment HTTP/HTTPS.
- Configuration accès API

3. Développement mobile :

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

4. Développement d'applications de bureau :

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

5. 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.

6. 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.

7. 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...)

8. Conception logicielle :
 - Conception d'architecture logicielle pour des applications complexes.
 - Utilisation de modèles de conception (Design Patterns) pour résoudre des problèmes courants.
9. Développement agile :
 - Méthodologies de développement agiles (par exemple, Scrum, Kanban).
 - Collaboration en équipe, gestion de projet et suivi des tâches.
10. Documentation et tests :
 - Rédaction de documentation technique.
 - Tests unitaires, tests d'intégration et tests automatisés.
11. Bonnes pratiques :
 - Respect des normes de codage.
 - Optimisation des performances.
 - Gestion du cycle de vie des applications (développement, test, mise en production, maintenance).
12. 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.

TRAVAUX PRATIQUES

Description détaillée des différentes compétences pratiques testées lors du sujet d'épreuve.

3. LE SUJET D'ÉPREUVE

FORMAT / STRUCTURE DU SUJET D'ÉPREUVE

L'épreuve est composée de plusieurs **modules**, mais autour d'un **sujet** général, pour répondre à une problématique d'entreprise. Ces modules sont découpés en demi-journées 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 (durée : 30 min).
- 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.

Un environnement de test (VM) sera fourni aux candidats le plus tôt possible avant la compétition. De même, toutes les informations nécessaires au bon déroulement des sujets (lancement des tests, structure du système de fichiers...) seront communiquées dès que possible.

CONTENU DES MODULES

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

- Développement pour application de bureau Windows
- Développement mobile s'exécutant nativement pour Android
- Développement Web Front-End
- Étude de projet, proposition de solutions, modélisation, maquettage, présentation orale
- Speed module sur la capacité à programmer un algorithme

Le résultat du projet peut être résolu de manière équivalente en utilisant une ou plusieurs technologies et frameworks des références suivantes :

Application Desktop :

Environnements de développement de référence :

- Visual Studio Community (C#)
- Eclipse (Java SE with Maven) avec la librairie Swing
- Netbeans (Java SE with Maven) avec la librairie Swing
- Spring Framework

Application Web Front-end

- Vue.js
- React
- Angular
- Bootstrap (fichiers)
- NodeJS
- ASP.NET

Application Mobile :

- Android Studio avec Java / Kotlin (développement d'application native Android)
- Visual Studio Community with Xamarin pour Android

Autres langages de programmation possible pour le Speed Module

- Python
- JavaScript

BDD proposées :

- Oracle MySQL avec MySQL Workbench
- MS SQL Server avec *SQL Server Management Studio (SSMS)*

Logiciels et utilitaires :

- Adobe Reader DC, MS VISIO, Libre Office
- Pencils, Draw.io
- ZealDocs, Velocity
- Chrome, Firefox
- FileZilla Client

Les versions des logiciels à utiliser lors de la compétition seront indiquées ultérieurement après discussion entre le gestionnaire de compétition et le gestionnaire de l'atelier lors du Séminaire de préparation à la compétition. Les versions choisies auront au minimum 6 mois de vie.

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		25	Analyser et concevoir des solutions logicielles
E	Développement de solutions logicielles		50	Développement de solutions logicielles
F	Tester des solutions logicielles		5	Tester des solutions logicielles
	Total =		100	100

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 imparti
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 Maîtrise 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 « Contenu des modules »

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">• Les jurés sont autorisés à utiliser des ordinateurs portables personnels, des tablettes ou des téléphones mobiles dans la salle/espace pour les jurés
Utilisation de la photo personnelle et des dispositifs de prise de vidéo	<ul style="list-style-type: none">• Les jurés sont autorisés à utiliser des appareils personnels de prise de photos et de vidéos dans l'espace des jurés• 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
Écouter de la musique en compétition	<ul style="list-style-type: none">• 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.
Clavier et souris	<ul style="list-style-type: none">• Les concurrents peuvent utiliser leurs propres claviers USB et souris USB, sans wifi ni Bluetooth. Ceux-ci doivent être approuvés par l'expert national.
Logiciel (langue)	<ul style="list-style-type: none">• Les concurrents peuvent utiliser le logiciel français ou en anglais.
Santé, sécurité et environnement	<ul style="list-style-type: none">• Consultez le document sur la politique et les lignes directrices de WorldSkills en matière de santé, de sécurité et d'environnement

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

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.

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