



Descriptif Technique

MÉTIER N°17

WEB TECHNOLOGIES

Soumis par : Gilles GRANGER, Expert WorldSkills France



TABLE DES MATIERES

1. NOM ET DESCRIPTION DU MÉTIER	3
2. CONNAISSANCES ET PORTÉE DU TRAVAIL	3
3. LE SUJET D'ÉPREUVE	5
4. NOTATION	6
5. EXIGENCES DE SÉCURITÉ LIÉES AU MÉTIER	7
6. ÉQUIPEMENTS ET MATERIAUX	7

1. NOM ET DESCRIPTION DU MÉTIER

Description du métier :

Le compétiteur dans le métier "Web Technologies" sera référencé en tant que Développeur Web dans l'ensemble du document.

Le design et développement Web regroupent un ensemble de compétences et de disciplines dans la conception, le développement et le maintien de sites internet.

Les compétences requises d'un développeur Web sont diverses et nécessitent une grande polyvalence. La production peut toutefois être couverte par une équipe, où chaque membre de l'équipe a ses propres spécialités et un rôle précis dans ce processus.

Les principaux rôles du métier sont :

- La conception d'interfaces utilisateurs tout en respectant des contraintes graphiques (charte graphique imposée, ergonomie des interactions et expérience utilisateur), éditoriales (intégration de contenus multimédias) et techniques (interfaces adaptées aux nouveaux supports) ;
- La création d'interfaces utilisateurs en utilisant des logiciels de PAO ;
- La création de sites internet en intégrant des maquettes graphiques en pages Web ;
- Entretien d'une relation professionnelle pour comprendre et établir des spécifications techniques répondant aux attentes des clients.

Le développeur Web est un technicien avec une capacité d'écoute des utilisateurs, qui maîtrise une ou plusieurs technologies relatives au développement Web, et qui comprend et applique les bonnes pratiques de design d'expérience utilisateur. Il peut être amené à travailler pour son propre compte (freelance), en interne dans tout type d'entreprise, ou bien être employé dans une agence de communication, de publicité ou encore dans une agence spécialisée en expertise informatique (ESN). Le développeur Web est en perpétuelle formation et en perpétuelle veille. Il est sensible à l'écosystème des services existants sur Internet et s'adapte rapidement aux outils de communications modernes.

Documents complémentaires

Le descriptif technique ne contient que des informations relatives au métier. Il doit donc être utilisé en association avec le règlement des Finales Nationales WorldSkills France.

2. CONNAISSANCES ET PORTÉE DU TRAVAIL

Le Concours est une démonstration et une évaluation des compétences associées avec le métier en question. Le sujet d'épreuve est uniquement composé de travaux pratiques.

Compétences spécifiques

- **Organisation et gestion du travail**
 - Prendre en compte les contraintes de temps et de délais.
 - Être capable de trouver et de traiter des dysfonctionnements.
 - Utiliser un PC ou tout autre support informatique ainsi qu'un ensemble de logiciels de PAO et de développement.
 - Mettre à disposition des livrables selon la nomenclature demandée.



● Conception d'interfaces et communication

- Maîtriser les concepts de design et techniques en utilisant des outils comme les wireframes.
- Lire et comprendre des spécifications fonctionnelles.
- Délivrer un produit qui répond aux attentes et aux spécifications du client.
- **Création d'interfaces**
 - Suivre les principes de design et les modèles de conception afin de produire des maquettes créatives, esthétiques et simples d'utilisation.
 - Créer et adapter des éléments graphiques simples pour le Web.
- **Intégration d'interfaces (layout)**
 - Techniques de mise en page graphique classiques et plus modernes : flexbox, grid...
 - Accessibilité (ARIA), respect des consignes du W3C et de la sémantique HTML5.
 - Intégration d'animations, de contenus audios et vidéo.
 - Création de sites internet accessibles pour une variété de supports et de résolutions d'écran (responsive).
 - Utilisation de feuilles de styles pour la mise en page du site internet et des contenus éditoriaux.
 - Utilisation d'animations / transitions CSS.
- **Développement front-end**
 - Comprendre et développer en JavaScript.
 - Produire un code lisible, commenté et réutilisable.
 - Intégrer et utiliser des librairies et/ou des frameworks tiers (VueJS, React, jQuery...).
 - Manipuler des données et des médias avec JavaScript.
 - Réaliser une interface avec des API REST externes.
 - Utiliser les fonctionnalités introduites par ES6 et versions suivantes (fetch, promises, composants...)
 - Produire un code s'adaptant à des tests unitaires et/ou d'intégration déjà en place.
- **Traitement et stockage de données (back-end)**
 - Comprendre et développer avec PHP ou NodeJS en utilisant les techniques de programmation orienté objet (POO), impérative ou fonctionnelle.
 - Implémenter une base de données MySQL/MariaDB en respectant les relations et les cardinalités.
 - Utiliser les outils de transfert de fichiers (client FTP, accès SSH).
 - Connaître les types de requête ainsi que les échanges de données entre un client et un serveur (protocole HTTP, headers, formats de réponse ...).
 - Intégrer des librairies et/ou frameworks tiers.
 - Connaître et prévenir les principales failles de sécurité (injection SQL, CSRF, XSS...)

Compétences testées

2.3.1 Conception et design d'interfaces

- Créer des interfaces en prenant en considération les exigences d'un client, l'expérience utilisateur et la cohérence des contenus.
- Adapter l'interface et/ou proposer une solution selon les supports et résolutions d'écrans. Créer des interfaces esthétiques.
- Respecter une identité visuelle existante pour créer ces interfaces.

2.3.2 Intégration d'interfaces et respect des normes

- Transformer une maquette réalisée dans un outil de PAO (ex : Adobe XD) en une page, optimisée pour l'affichage sur différents appareils (responsive)
- Respecter les préconisations du W3C et les bonnes pratiques en termes de SEO (meta, accessibilité, organisation des balises titre, ...) et d'accessibilité (ARIA, ...).

2.3.3 Dynamisation et interaction des contenus (front-end)

- Intégrer une librairie et/ou une API d'après une documentation technique et/ou fonctionnelle.
- Maîtriser les principales composantes du JavaScript (*note : l'utilisation de TypeScript est possible, mais n'est ni obligatoire ni recommandée compte-tenu du temps très limité des modules*)
- Produire, avec ou sans l'aide de frameworks front-end (Vue, React, Svelte...), une application conforme à la demande.
- Manipuler de l'audio et de la vidéo ou d'autres éléments graphiques (canvas...).
- Savoir trouver la cause d'anomalies dans un code existant, et savoir le refactorer.

2.3.4 Traitement et stockage de données (back-end)

- Traiter et stocker une donnée en base de données.
- Dynamiser une page Web initialement statique (ne comportant que des données brutes).
- Connaître et utiliser un framework et/ou des packages back-end (en PHP : Laravel, Symfony... ; en Node : Express, Nest, ...)
- Savoir trouver la cause d'anomalies dans un code existant, et savoir le refactorer.
- Savoir optimiser le schéma d'une base de données ne respectant pas les normes, sans perdre l'intégrité de données existantes dans celle-ci.

2.3.5 Organisation personnelle et compétences transverses

- Utiliser Git comme système de versionnement, en ligne de commande ou via une interface graphique ; suivre des règles de contribution données (nommage de branches, de commits, tags...)
- Comprendre, savoir lancer et analyser le résultat de tests unitaires, d'intégration (Jest, PHPUnit) et end-to-end (Cypress) (*note : il ne sera pas demandé d'écrire de tests ; ils seront fournis en tant que composant du sujet*).
- Gérer son temps, prioriser des tâches selon leur valeur par rapport au temps de développement estimé.
- Respecter les consignes de rendu (nommage, URL d'accès, formats d'image...).
- Rédiger une documentation, un rapport de résolution d'anomalie.

3. LE SUJET D'ÉPREUVE

Format / structure du sujet d'épreuve

Le sujet d'épreuve est décomposé en 5 modules :

- Les modules A à D occupent les 2 premiers jours (1 demi-journée chacun). Chaque module teste simultanément 1 ou 2 des compétences listées dans la section "Compétences Testées".
- Deux modules plus courts (1 à 2 heures) ont lieu sur deux des trois jours de la compétition.
 - **Speed-module tech** : D'une durée d'environ une heure, il teste les connaissances pratiques sur 20 à 30 mini-tâches portant sur les compétences en développement listées dans la section "Travaux Pratiques". Il teste la capacité du candidat à trouver des solutions rapides à des problématiques courantes dans le quotidien d'un développeur (formatage de données brutes, intégration de composants HTML divers, requêtes SQL avec jointures, debug ou refactorisation de code...). Ce module est évalué par des tests unitaires, d'intégration et end-to-end.
 - **Troubleshooting** : Ce module permet de tester les compétences de résolution d'anomalies. Plusieurs situations sont présentées au compétiteur, qui doit, au choix, refactoriser du code existant, résoudre des bugs causés par une mauvaise conception, comprendre et améliorer une structure de base de données, résoudre des conflits de merge Git... La rédaction de rapports de bug pourra être demandée.

Distribution/circulation du sujet d'épreuve

Aucun pré-sujet n'est délivré à l'avance. Le sujet final sera présenté lors de la journée de familiarisation (la veille du 1er jour d'épreuve), avant la phase de prise en main des machines, afin d'avoir toutes les informations nécessaires à celle-ci.

Un environnement de test 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.

Une période de 15 minutes de communication libre entre le candidat et son juré sera ensuite observée avant chacun des modules. La communication juré/candidat sera ensuite interdite pendant toute la durée du module.

Un serveur Slack/Discord sera mis en place, et regroupera l'expert et son adjoint, les jurés et les candidats pour diffuser toutes les informations importantes et servir de lieu d'échange avant la compétition. Le forum officiel WorldSkills France restera toutefois le lieu officiel pour les annonces et demandes, conformément au Règlement des Finales Nationales.



4. NOTATION

Critères d'évaluation

SECTION	CRITERE	NOTE		
		Jugement (si applicable)	Objectif	Total
A	Conception et design d'interfaces	4	4	8
B	Intégration d'interfaces	5	15	20
C	Développement front-end	2	28	30
D	Développement back-end	2	28	30
E	Organisation personnelle et compétences transverses	2	10	12
	Total =	15	85	100

Spécification d'évaluation du métier

Chaque module sera évalué selon les critères établis par le CIS.

Chaque membre du jury aura en sa possession un barème de notation à chaque milieu/fin de journée de compétition pour évaluer les modules terminés. Il comprendra l'ensemble des critères ainsi qu'une grille des éléments / fonctionnalités attendues pour évaluer un candidat. Les notes objectives ne seront pas notées de la même façon que les notes de jugement.

Une note objective est définie selon 3 modalités :

- "Oui/Non" : Si le jury considère que le candidat respecte ce critère, la note est validée sinon refusée, sans déduction de point possible.
 - Exemple : Présence d'une balise H1 unique pour le titre principal du site.
- Déduction de points : La note de base est le maximum prévu pour le critère, et chaque erreur déduit des points jusqu'à zéro.
 - Exemple : Toutes les images de la page Panier possèdent un attribut "alt". Retirer 0.25 par erreur.

Une note de jugement est définie par 4 critères d'appréciation. 3 jurés doivent se prononcer en proposant une note comprise entre 0 et 3 suivant le critère d'appréciation associé. Il ne peut y avoir une différence de plus d'un point entre tous les jurés.

Exemple : Maintenabilité d'un code JavaScript

- 0 : Aucun commentaire, code non factorisé et illisible.
- 1 : Code difficile à modifier en l'état, nécessite un lourd refactoring
- 2 : Code commenté et/ou compréhensible grâce à un bon nommage. Le travail de refactoring est limité.
- 3 : Code très clair, modulaire. L'ajout ou la modification de fonctionnalités est simple.

Une partie de la notation objective pourra être effectuée sous la forme de tests automatisés : retours d'API, positionnement d'éléments HTML, simulation d'un parcours utilisateur (avec Cypress). Dans ce cas, les compétiteurs auront accès à ces tests pendant le module, avec toutes les instructions pour les lancer.

Le jury, en complément des tests fournis aux compétiteurs, pourra lancer des variantes, pour détecter du code retourné "en dur". En cas de doute, une revue manuelle du code permettra de prendre une décision.

5. EXIGENCES DE SÉCURITÉ LIÉES AU MÉTIER

Le métier Web technologies n'a pas de préconisation particulière en matière d'hygiène et sécurité autre que celle liée aux plans de travail informatiques (Puissance électrique adaptée au matériel, installation des câbles électriques hors des zones de passage).

6. ÉQUIPEMENTS ET MATÉRIAUX

Liste d'infrastructures

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

Matériaux, équipements et outils que les compétiteurs apporteront dans leur caisse à outils

Liste du matériel à disposition du candidat :

- un ordinateur PC fixe
- Windows 10 (suivant les configurations du matériel fourni pour la compétition)
- un double écran (idéalement 24 pouces)
- un clavier AZERTY
- une souris optique filaire
- Papier / Stylos

Liste des logiciels à disposition du candidat :

- Adobe Creative Cloud (Photoshop / XD / Illustrator)
- Visual Studio Code, Sublime Text, PHPStorm... (autres éditeurs/IDE à définir lors des derniers mois avant la compétition)

Chaque candidat peut apporter pour la compétition :

- une souris s'il le souhaite. Cette souris ne doit pas contenir de mémoire interne ou de macros permettant d'enregistrer du code à l'avance.
- un clavier s'il le souhaite. Ce clavier ne doit pas contenir de mémoire interne ou de macros permettant d'enregistrer du code à l'avance. Dans le cas d'un clavier QWERTY, il sera possible de configurer le poste de travail pour l'installer correctement (fichiers de langue...).
- des logiciels et/ou extensions de logiciels non listés (sous réserve d'acceptation de l'expert, une période de demande est prévue pour cela).
- un tapis de souris

Une liste complémentaire pourra être distribuée lors du Module 1.

Matériaux et équipements interdits sur l'espace de concours

Liste des éléments interdits sur l'espace de concours :

- L'accès à Internet n'est pas installé sur les postes des compétiteurs. Un accès limité sera proposé au compétiteur, sous forme de passages de 10 minutes maximum, avec prise de notes autorisée, sur un poste relié à Internet jusqu'à 2 fois par module. Toutes les documentations seront installées en mode hors-ligne sur les postes des candidats.
- Téléphone portable interdit durant toute la durée des modules.
- Clé USB et tout autre dispositif de stockage qui n'est pas fourni par l'organisateur de l'épreuve.
- Une procédure sera mise en place pour autoriser les candidats le désirant à ramener leur propre musique.

Une liste complémentaire pourra être distribuée lors du Module 1 et/ou apparaître sur le sujet d'épreuve.