



# Descriptif Technique

# MÉTIER N°N6

# AMENAGEMENT URBAIN

# ET

# RESEAUX DE CANALISATIONS

Soumis par :

**Forest Laurent**, Expert WorldSkills France



# TABLE DES MATIERES

1.	NOM ET DESCRIPTION DU MÉTIER .....	4
2.	CONNAISSANCES ET PORTÉE DU TRAVAIL .....	5
3.	LE SUJET D'ÉPREUVE .....	6
4.	NOTATION .....	7
5.	EXIGENCES DE SÉCURITÉ LIÉES AU MÉTIER .....	10
6.	ÉQUIPEMENTS ET MATERIAUX .....	11

# 1. NOM ET DESCRIPTION DU MÉTIER

## LE NOM DU MÉTIER EST AMENAGEMENT URBAIN ET RESEAUX DE CANALISATIONS

### DESCRIPTION DU MÉTIER :

Le constructeur de routes exerce son activité dans le domaine de la construction et de l'entretien des routes (chaussées, aménagements urbains, parkings, stades, aérodromes...) sur des chantiers de toutes tailles. Il participe à toutes les tâches d'un chantier routier et peut être amené à conduire de petits engins (mini pelles, compacteurs et petites chargeuses).

Le constructeur de réseaux est le professionnel de la pose de canalisations d'eau potable, d'assainissement et de gaz pour les collectivités et le secteur privé. Il installe :

- Toutes les canalisations permettant le transport et la distribution d'eau potable ainsi que les réseaux d'assainissement. Il intervient depuis la source, le captage et la distribution d'eau potable jusqu'à l'évacuation des eaux usées vers les stations d'épuration, et leur retour au milieu naturel (rivières, lacs...).
- Toutes les canalisations permettant le transport et la distribution de fluides de toute nature (gaz, chauffage urbain...).

Il assure également l'entretien des installations existantes en appliquant les techniques innovantes. Il exerce son métier à l'extérieur et peut conduire des engins comme les mini-pelle.

Le constructeur de routes et le constructeur de réseaux formeront un binôme pour représenter leur région pendant le concours

### 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 de la Compétition des Métiers.

## 2. CONNAISSANCES ET PORTÉE DU TRAVAIL

La compétition 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

- Implanter l'ouvrage en respectant les dimensions en altimétrie et planimétrie
- Organiser le poste de travail et veiller au respect des consignes de prévention et de sécurité
- Mettre en œuvre des réseaux secs ou humides
- Couper et assembler des éléments de réseaux et de voiries
- Exécuter un branchement particulier
- Réaliser l'ensemble des finitions
- Effectuer les essais pour les parties de l'ouvrage concernées
- Connaître les règles de l'art
- Être précis dans la réalisation des différentes parties de l'ouvrage (les tolérances sont adaptées à une compétition et peuvent varier de +- 0 mm à +- 20 mm)
- Réalisation d'électro-soudure.

### CONNAISSANCES THÉORIQUES

**Les connaissances théoriques sont requises mais ne seront pas testées à proprement parler :**

- Rechercher dans les documents techniques les solutions les plus adaptées pour répondre aux exigences du projet dans le domaine des performances de fonctionnalités, de l'esthétique et dimensionnelles
- Lire et comprendre les instructions et plans du sujet d'épreuve
- Connaître les règles de l'art du niveau ouvrier qualifié N2P1 minimum
- Identifier, traduire et exploiter les conventions, les représentations, les symboles, les codes et le langage des différents dessins
- Identifier les fonctions des différents documents et leurs relations
- Lire et interpréter les plans et les détails du sujet
- Connaître les tracés géométriques
- Analyser les performances requises dans l'ouvrage du sujet
- Avoir une connaissance générale des matériaux et de leurs techniques de mise en œuvre

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

## TRAVAUX PRATIQUES

À titre d'exemple, le sujet d'épreuve peut inclure :

- La réalisation d'un ouvrage d'alimentation en eau potable, constitué d'une conduite principale en multi-matériaux de diamètre 25 à 100 m/m avec éventuellement des branchements ou ramifications
- La pose d'un tronçon de tuyau d'assainissement et/ou d'eau pluviale de diamètre 125 à 200 m/m et son raccordement sur un regard, en respectant une pente et l'implantation indiquée sur le plan
- La pose de fourreaux téléphone ou électricité avec leurs accessoires
- La pose de bordures tous profils
- La mise en œuvre d'enrobé à froid, grave émulsion
- La mise en œuvre de pavages naturel ou béton
- La mise en œuvre de graves naturelles
- La réalisation de bétons de finitions ou éléments décoratifs type galets, pavés, bois.

Ces ouvrages s'inscriront dans une surface d'environ 5,50 X 5,50 m de côté suivant la nature du projet à réaliser

## 3. LE SUJET D'ÉPREUVE

### FORMAT / STRUCTURE DU SUJET D'ÉPREUVE

Le format de l'épreuve se décompose en plusieurs types d'ouvrages imbriqués les uns dans les autres permettant de reconstituer un échantillon d'infrastructure urbaine.

Chaque type d'ouvrages a ses propres critères d'évaluation permettant de définir la note finale pour chaque binôme composé d'un canalisateur et d'un constructeur de routes.

Toutes les parties de l'épreuve sont imposées et communes à l'ensemble des candidats.

La réalisation des parties d'ouvrages n'est pas chronométrée, mais réalisée dans un temps imposé.

Deux « speed modules », comptant dans la notation globale, seront organisés en parallèle de la réalisation de l'ouvrage.

### DISTRIBUTION/CIRCULATION DU SUJET D'ÉPREUVE

Le sujet du concours sera diffusé à toutes les régions 3 mois avant la date du concours. Cependant, 30% des informations pourront faire l'objet d'une modification durant cette période.

## 4. NOTATION

### CRITÈRES D'ÉVALUATION

Barème de notation détaillé. Attribution des points par critères.

Le tableau ci-dessous vous permettra de présenter la répartition des points. Le total se fera toujours sur 100.

SECTION	CRITÈRE	NOTE		
		Jugement (si applicable)	Objectif	Total
A	Altimétrie		18,00	18,00
B	Planimétrie		16,00	16,00
C	Aspects géométriques		24,00	20,00
D	Speed Module		15,00	15,00
E	Fonctionnalités / Connaissances		13,50	13,50
F	Sécurité Prévention / Connaissances		5,00	5,00
G	Organisation / Connaissances		6,50	6,50
H	Aspect final ouvrage	2,00		2,00
I	Respect des délais			4,00
	<b>Total =</b>	<b>2</b>	<b>98</b>	<b>100</b>

Les sous-domaines sont donnés à titre d'exemple et pourront être adaptés et complétés en fonction de la nature du sujet.

50% des points porteront sur la partie canalisation et 50 % sur la partie voirie.

## SPÉCIFICATION D'ÉVALUATION DU MÉTIER

Pour information, le « Jugement » est une notation subjective qui fait appel à l'appréciation des membres du jury (exemple : esthétique, finition ...). Les notes « Objectives » correspondent à des critères mesurables (exemple : dimensions, tâche réalisée ou non ...).

L'expert métier définit les critères et objectifs à atteindre et les communique aux équipes de jurés.

Les équipes sont composées de 3 ou 4 jurés en charge de la notation d'une partie d'ouvrage, ils définiront les méthodes de prise des cotes ou contrôles ainsi que les matériels nécessaires. Ils soumettront à l'expert métier leur procédure pour validation et mise en œuvre.

En cas de désaccord dans l'équipe des jurés lors des vérifications, l'expert pourra faire appel à une autre équipe de jurés pour une vérification contradictoire.

### Point de vigilance pour les équipes et jurés :

Dans le cas où un juré serait surpris en train d'apporter une aide, de favoriser une équipe ou de déstabiliser un candidat durant la compétition, il sera exclu du reste du concours et une pénalité de 5 points sera appliquée à l'équipe provenant de la même région que le juré. Le tout sera consigné dans le procès-verbal validé par l'ensemble des jurés.

Le manquement de respect d'un juré dans ses propos ou son attitude à l'égard d'une équipe, d'un autre juré ou des experts métiers entrainera la même sanction que préalablement définie ci-dessus.

Par ailleurs :

- Tout ouvrage ou partie d'ouvrage non terminé se verra attribuer la note « Zéro »
- Les prises de cotes sont faites à la demande des candidats (dans le cas d'absence de demande de prise de côtes, les parties normalement évaluées non visibles seront notées « Zéro »)
- Des pénalités pourront être attribuées s'il y a surconsommation de matériaux.
- Des pénalités pourront être attribuées sur un temps supplémentaire de travail alloué à une équipe dans tous les cas qui n'excédera pas 60 mn.
- Une note d'esthétisme de l'ouvrage sera attribuée à chaque équipe par deux groupes de jurés prédéfinis.
- Les candidats seront amenés à tirer au sort certaines parties d'ouvrage à contrôler.
- Certaines parties d'ouvrage feront l'objet d'une livraison obligatoire le premier et le deuxième jour.

### Exemple de notation

Les points maximums seront obtenus avec les cotes exactes. Ils seront attribués suivant le paramétrage dans le CIS comme sur cet exemple :

#### paramètres de notation pour l'aspect A1.01

Target Value	<input type="text" value="300"/>
Mark Deduction Type	<input checked="" type="radio"/> Number of Marks <input type="radio"/> Percentage of Max Mark
Range 1	± <input type="text" value="3"/> deduct <input type="text" value="0,25"/>
Range 2	± <input type="text" value="5"/> deduct <input type="text" value="0,50"/>
Range 3	± <input type="text" value="6"/> deduct <input type="text" value="0,75"/>
Range 4	± <input type="text" value="7"/> deduct <input type="text" value="1,00"/>
Range 5	± <input type="text" value="8"/> deduct <input type="text" value="1,50"/>
Range 6	± <input type="text" value="10"/> deduct <input type="text" value="2,00"/>
-	-

La notation pourra être faite au fil de l'eau sur demande auprès des experts, ou lors de chaque phase faisant l'objet d'un point d'arrêt (vérification d'un réglage de fond ou de forme par exemple afin de respecter une épaisseur de matériaux).

Des fiches de notation seront mises à la disposition des jurés afin de procéder aux différents relevés. (Exemple de fiche ci-dessous)

Fiche critères d'évaluation			
-----------------------------	--	--	--

<b>Fiche n° 11</b>	<b>Equipe N°</b>	<b>Nom de l'équipe :</b>				
Repère CIS	D2	Speed Module	Lunette de	Chantier		
<b>Jour d'évaluation</b>				J1	J2	J3

(Le parcours sera réalisé par les jurés sur site le jour même)

Point visé	Cotes sur mire		Dénivelée		Altitude calculée	Cadre réservé aux jurés	
	arrière	avant	+	-		Altitude exacte	Differential
	(m)	(m)	(m)	(m)			
Ref					100,00		
1							
2							
3							
4							
5							

Sommes des différences sup à +2 mm soit un total de : \_\_\_\_\_ mm

Pénalités temps = sommes des différences \_\_\_\_\_ X 10 secondes = \_\_\_\_\_ secondes

Temps de réalisation du Relevé de type rayonnement chronométré : \_\_\_\_\_ minutes et \_\_\_\_\_ secondes

Résultat final = temps chronométré (secondes) + Pénalités temps (secondes)

Résultat final= \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ =  secondes

<b>Nom de Jury N°</b>		
Nom	<b>Emargements</b>	
Nom		
Nom		



## 5. EXIGENCES DE SÉCURITÉ LIÉES AU MÉTIER

Sur toute la durée de l'épreuve, tous les candidats doivent porter impérativement les E.P.I. (Equipements de Protection individuelle) : baudrier, casque, chaussures de sécurité, gants, protections auditives ainsi que lunettes de sécurité lors de l'utilisation d'un outillage électroportatif, en particulier ceux qui provoquent des éclaboussures ou des étincelles.

Les candidats doivent maintenir libre de tout obstacle leur surface de travail et veiller à la garder propre tout au long de la réalisation de l'ouvrage.

Les fiches ou pointes devront être protégées par des bouchons de protection.

Le non-respect de ces règles par les candidats pourra provoquer la perte de points dans le critère « sécurité » (voir point suivant).

Les jurés et les experts doivent aussi porter les équipements de protection individuelle appropriés lors de l'inspection, le contrôle, la correction ou tout autre travail en lien avec les ouvrages mis en œuvre.

## 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 A OUTILS

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

#### **CAISSE A OUTILS**

Afin de laisser les mêmes chances à tous les candidats, **la liste ci-dessus est restrictive.**

Dans le cas où un candidat utiliserait un matériel non spécifié dans cette liste ou non mis à disposition par l'organisation sous couvert des experts métiers, l'équipe se verra pénaliser de 5 points sur 100.

**La caisse à outils, à amener par l'équipe, non fournie par l'organisation, comportera :**

Caisse à outil pour l'équipe	
1 machine à calculer	1 paire de pinces multiprise
1 balayette	1 clef à molette (moyenne)
1 éponge	1 clef à cliquet avec ses douilles 19- 24-27 -30
1 marteau de coffreur	1 jeu clefs à œil mixte 19-24-27 -30
1 maillet en caoutchouc	1 jeu de clefs plates mixte 19-24-27 -30
2 mètres ruban de 5m	1 clef à griffe (moyenne)
2 crayons	1 scie à métaux avec un paquet de lames
1 boîte de craies	1 râpe à bois
1 truelle langue de chat	1 lime plate
2 truelles	1 tournevis plat (moyen)
1 massette acier 2.5kg	2 niveaux de maçon, longueur 50 cm (sans cale)
1 cordeau 30 ml	1 scie égoïne (spéciale PVC)
1 cutter	1 scie égoïne (spéciale Bois)
1 batte de 40 cm ou un bout de bastaing longueur équivalente	1 clef dynamométrique
2 taloches 1 finition et 1 Standard	2 rouleaux scotch chatterton
1 aléseur et coupe tube pour Pehd	1 bande à tracer
1 visseuse sur batterie (avec embout serrage et vissage)	

L'ensemble du matériel sera regroupé dans une seule caisse.

#### **A apporter par les candidats :**

- 1 paire de chaussures de sécurité

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



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

Afin de laisser les mêmes chances à tous les candidats, la liste ci-dessus est restrictive.

Tout autres outils non mentionnés dans la liste ou différent dans ses caractéristiques de ceux mentionnés dans la liste ci-dessous n'est pas autorisé.

Dans le cas où un candidat utiliserait un matériel non spécifié dans cette liste ou non mis à disposition par la région organisatrice sous couvert des experts métiers, l'équipe pourrait se voir pénaliser de 5 points sur 100.

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

