



CECI N'EST QU'UNE PRESENTATION SUGGESTIVE
 ET LA POSE DES COLLIERES EST A L'INITIATIVE DU CANDIDAT



Echelle : 1/10 eme Date : 20/01/11 Durée : 21H Dessiné par : MASSON G.
 SELECTIONS NATIONALES FRANCE DU 03 AU 05/02/11 Vérifié par : AUBRY Alain
 et DUVERGER Sébastien

PLOMBERIE-CHAUFFAGE N°15
 Plomberie Sanitaire:
 EAU CHAUDE - EAU FROIDE - RECYCLAGE - EVAC.

Chauffage Génie Climatique:
 CIRCUIT CHAUFFAGE REGULATION



Sommaire

A. Déroulement du concours	2
B. Explication du sujet	3
C. Matériaux/Consommables	4
D. Caisse à outil	5
E. Critères d'évaluation	9
F. Planning journalier	11
G. Annexes (plans, schémas, ...)	13

Vous trouverez dans ce document le sujet des Finales Nationales, qui permettra aux meilleurs candidats d'être retenus pour composer l'équipe de France et pourquoi pas devenir champion du monde lors des Worldskills Competition - London en 2011 !

Bonne chance et bon courage à tous pour cette magnifique aventure...

Partenaires Pôle Officiel :



A. Déroulement du concours

Le déroulement des trois jours de concours sera le suivant :

- Journée 1 :

- Etude du sujet.
- Traçage et mise en place des colliers.
- Mise en œuvre du module A (PVC évacuation).
- Début de la mise en œuvre du module B (tube cuivre+PVC pression+multi-couche)

- Journée 2 :

- Fin de la mise en œuvre du module B (tube cuivre+PVC pression+multi-couche).
- Début de la mise en œuvre du module C (tube acier noir).

- Journée 3 :

- Fin de la mise en œuvre du module C (tube acier noir).
- Mise en pression de l'installation.

B. Explication du sujet

On vous demande de procéder à la mise en oeuvre de l'installation dans les règles de l'art, avec les différents matériaux qui sont mis à votre disposition et de faire les essais sous pression d'eau à 1 bar pendant 2 minutes.

Vos compétences professionnelles seront évaluées en 3 phases :

- durant l'exécution de pose et de façonnage des différents matériaux.
- durant la mise en pression de l'installation
- à l'issue des travaux, livraison au client

Les résultats attendus porteront sur :

- la tenue du poste de travail, le respect des règles de sécurité, la tenue vestimentaire et le port des EPI (Equipement Individuel de Protection).
- les contrôles préliminaires, la mise en pression, les essais fonctionnels, les réglages des différents équipements.
- le respect du cahier des charges (cotation, implantation ...) et qualité du travail réalisé.

- Le travail est à réaliser sur un panneau de 2500 x 2000 avec une partie en nappe sur console (monté par avance).

Vous avez réalisé une étude et fait un devis pour une installation de plomberie et chauffage comprenant :

- le passage des réseaux aller, retour, EFS, ECS et bouclage en nappe.
- Une régulation de chauffage comprenant une vanne 3 voies et un circulateur monté en mélange. Vous devrez positionner la courbe 5d en conséquence.
- Le raccordement d'un radiateur (monté par avance) avec robinet thermostatique réglé sur une température de 20°C.
- Le raccordement d'un mitigeur sanitaire ECS.
- Le raccordement d'un lavabo et d'un WC, y compris les évacuations.

L'ensemble des tubes sera posé sur rosace de 14mm sauf le PVC de 40 qui sera sur rosace de 9mm.

Le client étant en accord avec les solutions proposées, vous avez convenu d'une date de début et de fin de travaux.

Vous êtes maintenant sur le chantier et vous devez mener à bien cette réalisation dans un temps limité à 21 heures.

C. Matériaux/Consommables

Liste des partenaires du métier :

Société

LOGO

VIRAX



NICOLL



SALMSON



OVENTROP



FINIMETAL



DELABIE



LABOUREAU



AIR LIQUIDE



CASTOLIN



Liste des matériaux et/ou consommable

Plomberie chauffage

MATERIAUX et/ou CONSOMMABLES

DESIGNATION

QUANTITE

Matériaux

Module A (PVC)

coudes Ø100 45° FF	4
tés Ø100 87°30 FF	2
manchons de dilatation verticaux Ø100 M	2
pipe de WC Ø100 coudées longues	1
réduction 100/40	1
coude Ø40 87°30 MF	1
coudes Ø40 87°30 FF	3
té Ø40 87°30 FF	1
réduction 40/32	1
bouchon Ø40	1
tube PVC Ø100	4 ml
tube PVC Ø40	1,50 ml
tube PVC Ø32	0,20 ml

Module B (Cuivre + PVC P + Multi-couche)

CUIVRE

tube cuivre Ø 16/18	3,80 ml
tube cuivre Ø 12/14	3,80 ml
vannes BS Ø 20/27 FF	2
vanne BS Ø 15/21 FF	1
raccords 3 pièces Ø 20/27M-18	2
raccord 3 pièces Ø 15/21M-14	1
réductions cuivre à souder Ø 16/18F- Ø 12/14F	2
Fer/cuivre laitons Ø 12/17M-14 droits	2
bouchons laitons Ø 12/17F	2
bouchon laiton Ø 12/17M	1
bouchon laiton Ø 15/21F	1
bouchons laitons Ø 20/27F	2
robinet de WC équerre Ø 12/17	1
raccord 2 pièces Ø 12/17-14 coudés	1
réductions laiton Ø 26/34F-15/21M	4
réduction laiton Ø 20/27F-15/21M	1
coudes de commerce Ø 18 90°FF	2
té de commerce Ø 18	1
té de commerce Ø 18-18-14	1
té de commerce Ø 14	1
raccord 2 pièces Ø 20/27-18 droits	3
mitigeur premix 3/4	1

PVC PRESSION

té Ø32	1
coudes Ø32 45°	2
réductions 32/20	2
manchon Ø32	1
coudes Ø20 90°	3

coude Ø20 45°	1
embouts filetés Ø20-3/4"M	2
embout filetés Ø32-1"M	1
PVC pression Ø20	0,90ml
PVC pression Ø32	1,50ml

MULTI-COUCHE

tube multicouche Ø 32x2.5	1,50ml
tube multicouche Ø 20x2.5	2,50ml
tube multicouche Ø 16x2	1,50ml
té Ø 32-20-32	1
té Ø 20-16-20	1
coudes à 45° Ø 32	2
coudes à 45° Ø 20	2
coudes à 90° Ø 20	2
coudes à 90° Ø 16	2
raccord droit Ø 32-26/34M	1
raccords droits Ø 20-20/27M	3
raccords droits Ø 16-15/21M	2
réduction 32-20	1
réduction 20-16	1

Module C (Tube acier noir)

tube acier noir Ø 26/34	2,4 ml
tube acier noir Ø 20/27	5 ml
tube acier noir Ø 15/21	0,60 ml
vannes BS Ø 20/27 FF	3
unions droits Ø 20/27 MF	2
Coude à souder 5D Ø 20/27	1
Réductions laiton Ø 20/27M-15/21F	2
Vanne 3 Voies FFF Ø 15/21	1
Bobines 80 mm Ø 15/21	2
Demi-bobine 80 mm Ø 15/21	1
Réduction à souder Ø 20/27-15/21	1
Unions noir Ø 15/21 MF	2
bouchons Ø 20/27 F	2
Circulateur raccords Ø 20/27	1
Bobine 80 mm Ø 20/27	1
Robinet thermostatique droit Ø 15/21	1
Tête thermostatique	1
Té de réglage Ø 15/21	1
Radiateur Finimétal H 400 L 450	1

BOIS

Panneau contreplaqué 2000 x 2500	1
panneau bois de 1m ²	1

FIXATIONS

consoles rail Mupro 38/40-560	3
capuchons de sécurité 38/40	3
Boulons rail 38/40 M8-30	13
colliers PVC Ø 100	4
colliers atlas simples isophoniques Ø 40	3
colliers mupro M8 Ø 33/37	8
colliers mupro M8 Ø 20/25	10
colliers mupro M8 Ø 15/19	1
colliers atlas simples isophoniques Ø 22	2
colliers atlas simples isophoniques Ø 18	6

colliers atlas simples isophoniques Ø 16	1
colliers atlas simples isophoniques Ø 14	6
rosaces H14	23
rosaces H9	3
pattes à vis 7x40	24
pattes à vis 8x40	6

D. Caisse à outil

Désignation outils	Quantité
Mètre à ruban de 2 m	1
Règle de 500 mm	1
Equerres à 90° 200 x 300 mm	2
Clés à molette	2
Pince multiprise	1
Equerre à 45°	1
Pince suédoise	1
Porte tube de 38 mm	1
Fausse équerre	1
Niveau de 400 mm	1
Tournevis plat	2
Tournevis cruciforme	1
Coupe tube cuivre	1
Compas	1
Pointeau	1
Pointe à tracer	1
Ebavureur cuivre	1
Allume gaz (ou briquet vide et percé)	1
Crayon	1
Critérium	1
Paire de lunettes soudeur	1
Paire de lunettes sécurité	1
Marteau 300 g	1
Brosse métallique	1
Lime plate	1
Lime demi-ronde	1
Paire de cisaille à tôle	1
Scie à métaux	1
Paire de gants	1
Paire de chaussure de sécurité	1
Etoile de buses	1
Rapporteur	1
Broche	1
Matrice + toupie	1
Marteau à garnir	1
Calculatrice	1
Perceuse portative (facultatif) ou visseuse	1
Règle de 2 m (facultatif)	1
Cintrette ou cintreuse cuivre (facultatif)	1
Filière à main acier (facultatif)	1
Scie cloche 15/21 & 20/27 (facultatif)	1
Boite de forêts métal	1
Pince à couper le PVC	1
Clé plate de 13	1
Protection auditive	1

Remarque : La cintreuse électrique est interdite.

E. Critères d'évaluation



Barème de notation

Plomberie

Critère	Sous Critère	Jour	Intitulé du critère de notation	Objectif ou Subjectif	Barème
			Poste de travail		
A			DIMENSIONS		38,00
			Tolérance +/- 2mm		
A	01	1	250 (entraxe baïonnette PVC Ø100)	o	2,00
A	02	1	180	o	1,00
A	03	1	200	o	1,00
A	04	1	800 (côte du haut du PVC Ø100 au dessous du coude à 45°FF)	o	2,00
A	05	1	250	o	1,00
A	06	1	550 (côte du bas du panneau à l'axe du coude Ø40 90°FF)	o	1,00
A	07	2	270	o	2,00
A	08	2	150 (côte axe té EF PVCP à axe coude à 45° PVCP Ø32)	o	2,00
A	09	2	70	o	1,00
A	10	2	140 (cumul de 70+70)	o	1,00
A	11	2	650	o	2,00
A	12	2	150 (entraxe baïonnet Multi-couche Ø32)	o	2,00
A	13	2	250 (côte sous vanne)	o	2,00
A	14	2	700	o	1,00
A	15	2	960 (cumul de 120+280+150+70+70+70+200)	o	2,00
A	16	2	240	o	1,00
A	17	2	290	o	2,00
A	18	3	70	o	1,00
A	19	3	200	o	1,00
A	20	3	580	o	2,00
A	21	3	430 (cumul de 150+70+70+70+70)	o	2,00
A	22	3	200	o	1,00
A	23	3	150	o	2,00
A	24	3	70	o	1,00
A	25	3	710 (cumul de 200+450+60)	o	2,00
B			TEST DE PRESSION		5,00
			1 bar pendant 2mm		

B	23	3	pas de fuite durant le temps d'épreuve	o	5,00
C			SOUDURES, SERTISSAGES, COLLAGES ET ASSEMBLAGES		20,00
			qualité des assemblages		
C	01	1	collage PVC	s	2,00
C	02	1	baïonnette PVC Ø100	o	2,00
C	03	1	manchon de dilatation	o	1,00
C	04	1	coupes	o	1,00
C	05	1	alignement et pente PVC Ø40	o	1,00
C	06	2	brasures	s	2,00
C	07	2	sertissages	o	1,00
C	08	3	filetages présence 2 filets	o	1,00
C	09	3	soudures	s	2,00
C	10	3	piquage sabot Ø20/27	s	3,00
C	11	3	assemblage régulation	o	2,00
C	12	3	assemblage mitigeur	o	1,00
C	13	3	réglage du robinet thermostatique	o	1,00
D			CINTRAGE, ANGLES ET RAYONS		20,00
			angle, rayon et alignement		
D	01	2	cintrage EFS cintreuse	o	3,00
D	02	2	cintrage ECS au sable	o	3,00
D	03	2	cintrage 3/4 de baïonnette Ø14	s	2,00
D	04	2	cintrage demi chapeau de gendarme + cintre Ø14	s	2,00
D	05	2	cintrage baïonnettes lavabo Ø14	s	2,00
D	06	2	baïonnettes collecteur PVCP + Multi-couche	o	2,00
D	07	3	cintrages Ø20/27	o	2,00
D	08	3	cintrage baïonnette Ø20/27	o	2,00
D	09	3	cintrage demi chapeau de gendarme Ø15/21	s	2,00
E			SECURITE ET SANTE		5,00
			respect de règles de sécurité		
E	01	1,2 et 3	Bouteilles fermées à chaque pause	o	1,00
E	02	1,2 et 3	Port des EPI	o	1,00
E	03	1,2 et 3	Organisation du poste de travail pendant la compétition	o	2,00
E	04	1,2 et 3	Rangement du poste de travail après la compétition fin de journée	o	1,00
F			UTILISATION DU MATERIEL		12,00
			sous titre ou explication du critère		
F	01	3	Pénalité travaux non-conforme (-1pt)	o	5,00
F	02	3	Pièce assemblée dans son ensemble	o	3,00
F	03	3	Présentation de la pièce global	o	3,00
F	04	3	Positionnement des colliers	s	1,00
G			A définir		0,00

			sous titre ou explication du critère		
H			A définir		0,00
			sous titre ou explication du critère		
			TOTAL		100,00

F.Planning journalier

Les horaires seront de **8h à 18h**

Pause déjeuner : **1h (horaire selon affectation au 1^{er} ou 2ème service)**

Diner : **Horaires à définir**

	début	fin	Taches	total
Jour 0 Mercredi 02/02/2011			Arrivée des candidats au parc des expos de Paris, porte de Versailles.	
	11h00	12h30	Réunion avec l'ensemble des candidats avec le COFOM (Dans une salle mise à disposition)	1h30
	12h30	13h30	Déjeuner sur place	1h
	13h30	16h00	Accueil dans la zone métier du concours	2h30
	16h00	17h30	Prise en main du matériel et des zones de travail. Eventuelle étude du sujet	1h30
	18h00	21h00	Cérémonie d'ouverture	3h
Jour 1 Jeudi 03/02/2011	début	fin	Taches	total
	8h00	9h00	Etude du sujet proposé	1h
	9h00	11h30/12h30	Epreuve	2h30/3h30
	11h30	12h30	1 ^{er} service du déjeuner	1h
	12h30	13h30	2ème service du déjeuner	1h
	12h30/13h30	18h00	Epreuve/ correction module A	4h30/5h30
Jour 2 Vendredi 04/02/2011	début	fin	Taches	total
	8h00	11h30/12h30	Epreuve	3h30/4h30
	11h30	12h30	1 ^{er} service du déjeuner	1h
	12h30	13h30	2ème service du déjeuner	1h
	12h30/13h30	18h00	Epreuve/ correction module B	4h30/5h30

Jour 3 Samedi 05/02/2011	début	fin	Taches	total
	8H00	12H00	Epreuve	4h
	12h00	13h00	1 ^{er} service du déjeuner	1h
	13h00	14h00	2ème service du déjeuner	1h
	12H00	15H00	Correction module C	3h
	15H00	16H00	Finalisation et contrôle des corrections	1h
	17H30	21H00	Cérémonie de clôture	3h30
TOTAL (h)				41h

JEUDI

VENDREDI

SAMEDI

Visual schedule for Thursday (JEUDI):

- Top section (before midi): **EPREUVE MODULE A**
- Bottom section (after midi): **EPREUVE MODULE B** and **Correction MODULE A**

Visual schedule for Friday (VENDREDI):

- Top section (before midi): **EPREUVE MODULE B**
- Bottom section (after midi): **EPREUVE MODULE C** and **Correction MODULE B**

Visual schedule for Saturday (SAMEDI):

- Top section (before midi): **EPREUVE MODULE C**
- Bottom section (after midi): **Correction MODULE C**

G. Annexes (plans, schémas, ...)

Table des matières des annexes

Plan 1-----