CAP (Constructeur de réseaux de canalisations de travaux publics)

SUJET D'EXAMEN (SESSION OFFICIELLE)

EP1 - Étude et préparation d’une intervention - Session 2023

Sujet de l'examen national tel que publié pour la session indiquée. Source : sujets nationaux publiés par le ministère chargé de l'examen et les services académiques. Document mis à disposition par FormaV pour la révision.

Toutes les annales et leurs corrigés : https://capcanalisateur.fr/annales-sujets-et-corriges

DANS CE CADRE

Académie : Session :

Examen : Série :

Spécialité/option : Repère de l'épreuve :

Épreuve/sous épreuve :

NOM :

(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms : N° du candidat

Né(e) le : (le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

NE RIEN ÉCRIRE

Appréciation du correcteur

Note :

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

CAP
Constructeur de réseaux de canalisations de travaux publics

Session 2023

ÉPREUVE EP1
Étude et préparation d'une intervention

DOSSIER SUJET

Ce dossier comporte **11** pages, numérotées de **DS 1 / 11 à DS 11 / 11**

Assurez-vous que cet exemplaire est complet.
S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au chef de salle.

Pour répondre à l'ensemble de ces études, vous disposez du dossier technique remis conjointement à ce dossier « sujet-réponses » et de la maquette numérique du projet de construction en format « ifc ».

L'usage de la calculatrice avec mode examen actif est autorisé.
L'usage de la calculatrice sans mémoire, « type collège » est autorisé.

Le candidat compose directement sur le sujet qu'il remet dans son intégralité en fin d'épreuve. Le candidat restitue tous les documents y compris les brouillons à l'issue de l'épreuve en veillant à apposer son nom sur le dossier technique.

SOMMAIRE

Page de garde :	DS 1 / 11		
Étude 1 : Étudier l'environnement du chantier	DS 2 / 11	à	DS 3 / 11
Étude 2 : Analyser et préparer l'intervention	DS 4 / 11	à	DS 8 / 11
Étude 3 : Identifier et préparer le matériel et l'outillage nécessaire à la réalisation de son intervention	DS 9 / 11	à	DS 10 / 11
Fiche d'évaluation candidat **Le barème de correction figure sur cette fiche d'évaluation**	DS 11 / 11		

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Mise en situation :

Vous devez intervenir sur un chantier où votre entreprise vous confie la tâche de réaliser la pose du regard R EU 8, le piquage sur le réseau EU avec boîte de branchement ainsi qu'une partie du réseau d'adduction d'eau potable. Afin de préparer votre intervention, vous disposez d'un dossier technique ainsi qu'une maquette IFC.

ÉTUDE 1 : Étudier l'environnement du chantier
ÉTUDE 2 : Analyser et préparer l'intervention
ÉTUDE 3 : Identifier et préparer le matériel et l'outillage nécessaire à la réalisation de son intervention

ÉTUDE 1	Étudier l'environnement du chantier	29 points

Repères	*Réponses*	*Maîtrise*
1.1	**Situation de chantier :** 1) Indiquer le département où sont prévus les travaux : ..... 2) Indiquer le nom de la commune où seront réalisés les travaux : ..... 3) Sachant que vos principaux fournisseurs sont situés dans la ville de Valence et que la route la plus rapide empruntera la A7 et la E15 jusqu'à Loriol-sur-Drôme puis à l'ouest direction le chantier (*Trait interrompu sur le plan*). Déterminer la distance approximative à laquelle est situé le chantier par rapport à Valence, sachant que l'échelle du plan de situation est 1/120 000 ème (Détailler les calculs, donner le résultat en kilomètre et arrondir à l'unité par excès) : .... 4) Indiquer quel est le type de voie de transport qui longe la rue des Martyrs (Cocher la bonne réponse) : Voie ferrée ☐ Autoroute ☐	**C1.1** ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

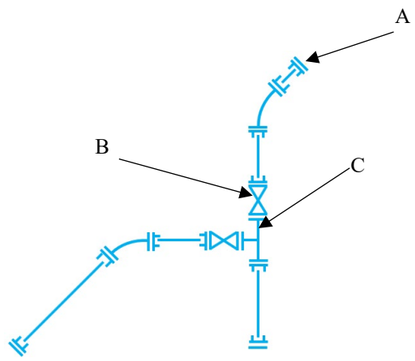
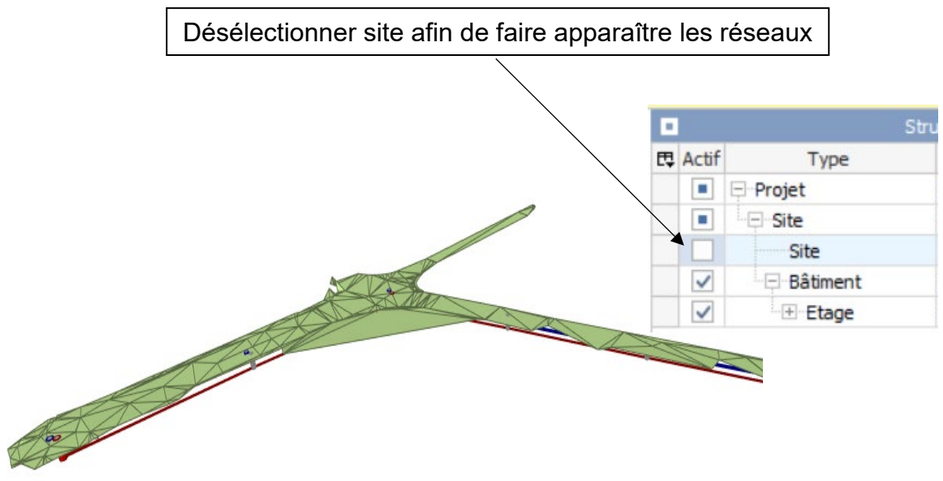
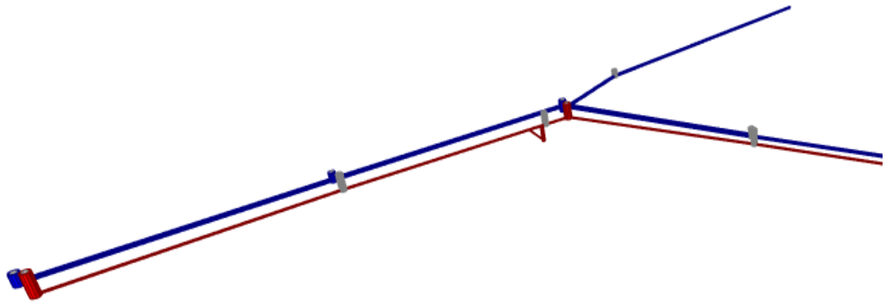
Repères	*Réponses*	*Maîtrise*
1.2	**<u>Analyse du CCTP :</u>** 1) Décrire la signification de l'abréviation « CCTP » : ..... 2) Citer le maître d'ouvrage : ..... 3) Indiquer si le chantier est public ou privé (*Cocher la bonne réponse*) : ☐ Public ☐ Privé 4) Définir en combien de lots géographiques est découpée l'opération : ..... 5) Définir à quel lot géographique appartient le chantier (*Donner le numéro et l'appellation exacte*) : ..... 6) Identifier les réseaux à réaliser : ..... 7) Indiquer les dimensions des regards à poser : ..... 8) Définir les profondeurs minimums préconisées pour les réseaux suivants (*Indiquer les unités*) : • EU : ..... • AEP : ..... 9) Indiquer l'épaisseur, en mètre, du lit de pose ainsi que le matériau à utiliser : ..... 10) Définir la distance, en mètre, à laquelle doit être posé le grillage avertisseur :	**C2.1** ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

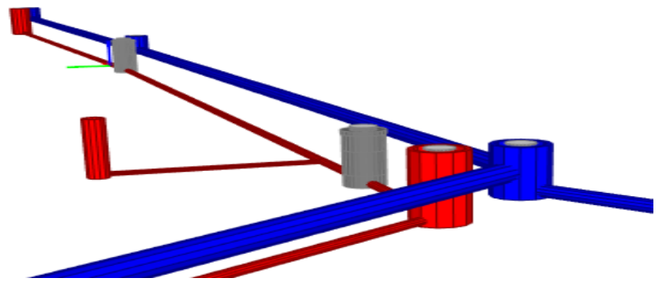
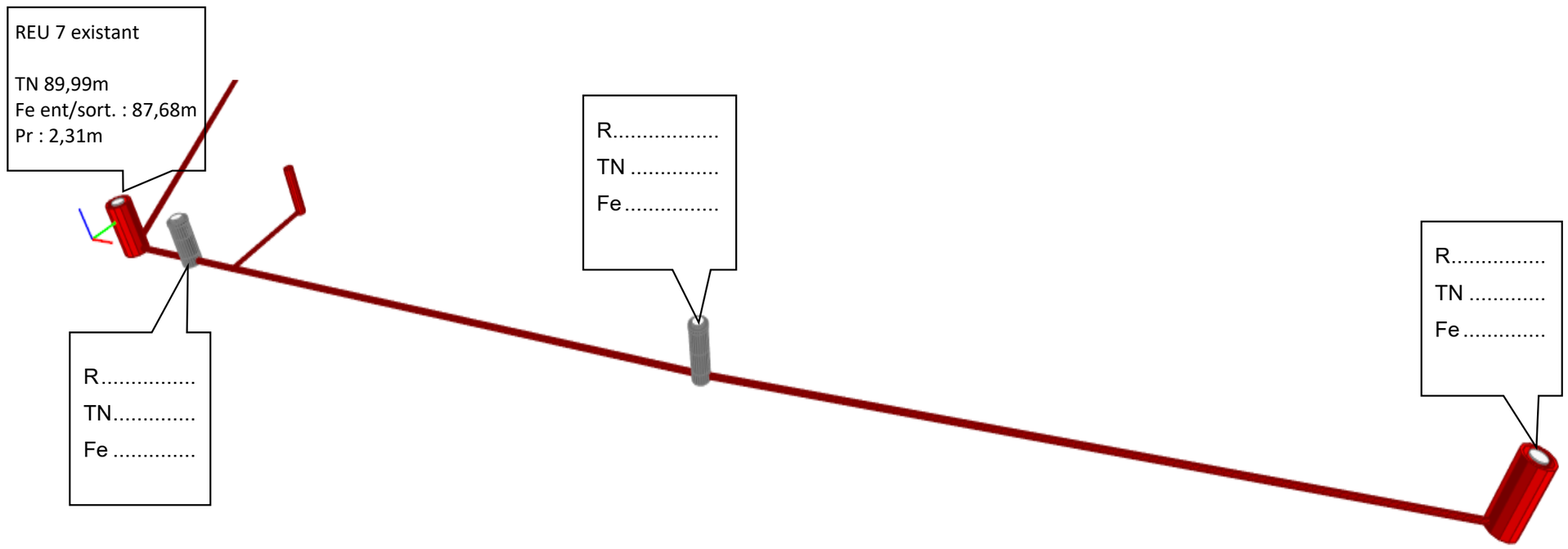
ÉTUDE 2	Analyser et préparer l'intervention	61 points

Repères	*Réponses*	*Maîtrise*
2.1	**<u>Analyse de la zone de travail.</u>** Vous devez intervenir dans la zone de travail définie sur le plan d'ensemble des réseaux. (*Repérée par des traits interrompus rouge sur le plan*) 1) Nommer les rues qui mènent au carrefour où se situe l'intervention : .... 2) Cocher dans le tableau ci-dessous les différents réseaux qui vous allez rencontrer : **Type de réseau** / **OUI** / **NON** EU EP AEP Gaz EDF Télécom 3) Indiquer la signification du symbole ci-dessous que l'on retrouve sur le plan d'ensemble des réseaux : 	**C2.1** ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

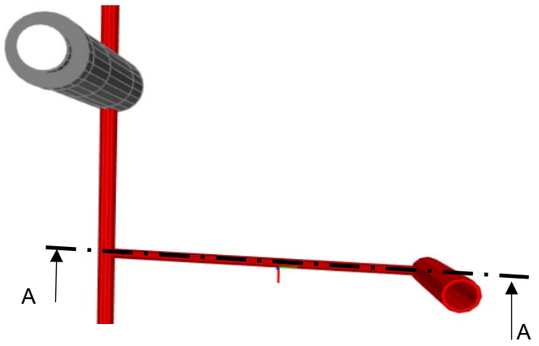
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Repères	*Réponses*	*Maîtrise*
2.1	**Analyse de la zone de travail.** (*Suite*) 4) Identifier les pièces de fontainerie repérées par les lettres sur le schéma suivant : A : ..... B : ..... C : ..... 	**C2.1** ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4
2.2	À partir de la maquette numérique au format IFC, ouvrir le fichier « Maquette numérique RQM ». Si le titre du tableau de renseignement à droite est « structure IFC », cliquer sur « OBJETS » de la barre d'outils ensuite sélectionner « Structure ».  	

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Repères	*Réponses*	*Maîtrise*
2.2	1) Indiquer à quel type de réseau correspondent les couleurs sur la maquette : Rouge : ..... Bleu : .....  2) Identifier les 3 regards ci-dessous et compléter les informations manquantes (*Indiquer les unités*) : 	**C2.1** ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

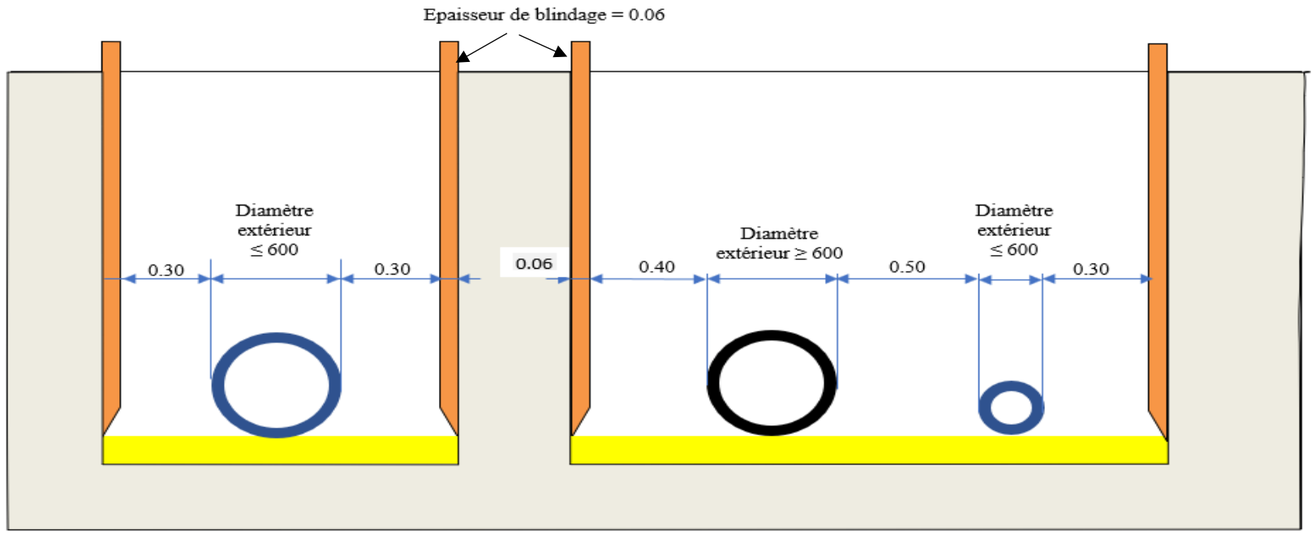
Repères	*Réponses*	*Maîtrise*
2.3	Vous devez réaliser la coupe AA entre le collecteur et le tabouret **à main levée** en y intégrant une semelle d'assise en béton 40×40 ép. 10 cm pour le tabouret. Pour cela, vous disposez de la figure ci-contre, ainsi que la maquette Ifc. Vous ferez apparaître les matériaux (terrain naturel, lit de pose et béton) avec des symboles différents, la pente du réseau, le fil d'eau du tabouret, les diamètres des réseaux et l'altitude du tampon du tabouret. Démarrer le schéma à partir des génératrices du collecteur. 	**C2.1** ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Repères	*Réponses*	*Maîtrise*
2.4	Sur le chantier du POUZIN, rue des quatorze Martyrs, la pose des canalisations EU et AEP en amont du regard R EU 8 doit se réaliser en tranchée commune. 1) Indiquer la nature, le diamètre nominal et extérieur des réseaux EU et AEP à poser : EU : ..... AEP : ..... Avant de commencer la pose des réseaux, le canalisateur et le conducteur d'engins doivent choisir le godet de terrassement en fonction de la largeur de la future tranchée. 2) À partir des informations suivantes (schémas et extrait du fascicule 70 ci-dessous) déterminer la largeur de la tranchée commune pour la pose des réseaux en amont du regard R EU 8. (*Donner le résultat en mètre et arrondir au millième.*)	**C2.1** ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Cas N°1 (Exemple)

Cas N°2 (Exemple)



Extrait du fascicule N°70 Dimensionnement des tranchées

CAS N° 1 : La largeur des tranchées, au fond, entre blindages s'ils existent, est au moins égale au diamètre extérieur du tuyau avec des surlargeurs de 0,30 m de part et d'autre pour les diamètres nominaux inférieurs ou égaux à 600 mm et de 0,40 m au-delà de cette valeur.

CAS N° 2 : Si la tranchée est prévue pour recevoir plusieurs canalisations, la largeur au fond entre blindages, s'ils existent est au moins égale à la somme des diamètres extérieurs des canalisations augmentées de 2 × 0,30 m ou 2 × 0,40 m selon le diamètre nominal et autant de fois 0,50 m qu'il y a de canalisations moins une.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE 3	Identifier et préparer le matériel et l'outillage nécessaire à la réalisation de son intervention	30 points

Repères	*Réponses*	*Maîtrise*

Les éléments des regards DN 800 béton préfabriqué de la société SRADAL sont approvisionnés sur la zone de stockage du chantier. Le regard R EU 8 est en phase de pose.

Après le réglage du fond de fouille, la pose du fond de regard DN 800 pour tuyau grés DN 200 doit être mise en place.



3.1

1) En consultant la fiche technique : regard de visite DN 800 de chez STRADAL, indiquer le poids de l'élément :

.....

Vous voulez soulever le fond de regard DN 800 de chez STRADAL avec une élingue double brins formant un angle de 90°.

Prendre arbitrairement pour le fond de regard un poids de **500 kg**.

2) En utilisant le tableau des coefficients ci-dessous, indiquer quelle sera la force de traction par brin en fonction de l'angle d'ouverture.

Renseigner le tableau ci-dessous :

Angle des brins	0°	45°	60°	90°
Coefficient	1	1,08	1,15	1,41
Traction par brin	250	.....	.....	.....



Angle d'ouverture

C2.2

☐ 1
☐ 2
☐ 3
☐ 4

3) Dans la cabane de chantier deux élingues double brins sont à votre disposition.
Déterminer parmi les propositions suivantes laquelle est la plus appropriée (*Cocher la bonne réponse*) :

N°1 résistance au brin 400 kg ☐

N°2 résistance au brin 800 kg ☐

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Repères	*Réponses*	*Maîtrise*
3.2	L'inventaire des EPC et des EPI est complet et adapté à l'intervention. Sur la zone de stockage du chantier un salarié manutentionne à l'aide d'un engin mécanique un élément de regard, photo ci-contre.  1) Citer la liste des EPI dont il doit être équipé : .... Après avoir posé le regard R EU 8, l'équipe de travaux poursuit, en amont, l'ouverture pour la pose des réseaux en tranchée commune. 2) Définir la profondeur de terrassement en amont de R EU 8 (Donner le résultat en mètre) : ..... La protection de la tranchée face aux dangers d'effondrement se fera par des blindages légers série 100 en longueur de 2,50 m, voir document technique. 3) Définir les dimensions des différents modules à utiliser pour assurer une protection des ouvriers dans la tranchée (prévoir une hauteur de plinthe de 0,20 m) : ..... 4) Sachant que la largeur de tranchée est de 1,75 m, choisir le type d'étai à utiliser :	**C2.2** ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

FICHE D'ÉVALUATION CANDIDAT

COMPÉTENCES ÉVALUÉES		CRITÈRES D'ÉVALUATION	ÉTUDES	NIVEAUX DE MAÎTRISE				BARÈME	
				1	2	3	4		
C1.1 : Compléter et transmettre des documents	Prendre connaissance d'une consigne, d'un document technique.	La consigne, le document et leurs finalités sont compris et respectés.	1.1.1					1	/ 12
			1.1.2					1	
			1.1.3					4	
			1.1.4					2	
	Compléter et transmettre un document technique.	Le document proposé est complété d'une manière claire et exhaustive.	Étude 1					4	
C2.1 : Décoder un dossier technique	Collecter et ordonner des informations techniques.	Les conditions d'intervention sur site (spécifiques d'un chantier) sont identifiées. Les données techniques nécessaires aux travaux à réaliser sont identifiées.	1.2.1					2	/ 78
			1.2.2					1	
			1.2.3					2	
			1.2.4					1	
			1.2.5					1	
			1.2.6					3	
			1.2.7					3	
			1.2.8					2	
			1.2.9					1	
			1.2.10					1	
			2.1.1					3	
			2.1.2					6	
			2.1.3					2	
			2.1.4					3	
			2.4.1					6	
			2.4.2					4	
		La collecte et le classement des informations nécessaires à l'intervention sont complets et exploitables.	2.2.1					2	
			2.2.2					15	
	Effectuer un croquis d'une solution technique d'une partie d'un ouvrage, manuellement ou avec un outil digital.	La représentation des détails (croquis, schéma, etc.) permet la réalisation.	2.3					20	
C2.2 : Identifier le matériel et l'outillage	Identifier et préparer le matériel et l'outillage nécessaires à la réalisation de son intervention.	Les matériels et l'outillage nécessaires sont conformes aux préconisations. Les règles et limites d'utilisation des matériels et de l'outillage sont respectées.	3.1.1					2	/ 30
			3.1.2					9	
			3.1.3					3	
	Inventorier et préparer les EPC et les EPI nécessaires et adaptés à l'intervention.	Les inventaires des EPC et EPI sont complets et adaptés à l'intervention.	3.2.1					8	
			3.2.2					4	
			3.2.3					2	
			3.2.4					2	
							TOTAL :		/ 120
							NOTE :		/ 20