

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)	
NE RIEN ÉCRIRE	Prénoms :	N° du candidat <input type="text"/>
	Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)
	Appréciation du correcteur	
	Note : <input type="text"/>	

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

CAP

MAINTENANCE DE BÂTIMENTS DE COLLECTIVITÉS

ÉPREUVE EP1 – TECHNOLOGIE ET PRÉVENTION

SUJET

« L'usage de calculatrice avec mode examen est autorisé ».

« L'usage de calculatrice sans mémoire (type collègue) est autorisé ».

Ce dossier comporte 12 pages numérotées de page 1/12 à 12/12

Dès que le sujet est remis, assurez-vous qu'il est complet.

PAGE	MATIERE	NOTE
1/12	PAGE DE GARDE	
2/12	LECTURE DE PLAN ARCHITECTURE	/20
3/12	GROS OEUVRE-PLATERIE	/16
4/12 et 5/12	MENUISERIE	/21
6/12 et 7/12	PEINTURE	/20
8/12	PLOMBERIE	/14
9/12 et 10/12	ELECTRICITE	/18
11/12 et 12/12	PREVENTION - SECURITE	/11
	TOTAL	/120
	NOTE SUR 20	/20

CAP Maintenance de Bâtiments de Collectivités		Session 2021	SUJET	
EP1 –Technologie et Prévention	NC21 SN-CAP MBC EP1	Durée : 1h30	Coefficient : 3	Page 1/12

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1) LECTURE DE PLANS D'ARCHITECTURE

1.1 Sur le plan de masse dossier technique DT page 2/7, quel est le nom de la rue côté façade nord ?

..... / 1

1.2 Sur le plan de masse dossier technique DT page 2/7, que signifie PMR dans « création accès PMR » ?

P: **M:** **R:** / 3

1.3 Sur le plan de masse dossier technique DT page 2/7, donner la longueur de la façade ouest.

..... / 1

1.4 Sur le plan du rez-de chaussée dans le studio 1 dossier technique DT page 5/7, que signifie PP93/204 ?

PP: **93:** **204:** / 3

1.5 Sur le plan du rez-de chaussée et le plan étage dossier technique pages DT 5/7 et DT 6/7, donner le nombre de lavabo dans la maison relais.

..... / 2

1.6 Sur le plan du rez-de-chaussée dossier technique page DT 5/7, calculer la surface de la chambre 1. **(Le résultat sera arrondi à 2 chiffres après la virgule).**

..... / 3

1.7 Sur le plan du rez-de-chaussée dossier technique page DT 5/7, calculer la longueur de plinthe de la chambre 1. **(Le résultat sera arrondi au mètre supérieur)**

..... / 3

1.8 A partir du dossier technique (plan des façades page DT 3/7 et plan de rez-de-chaussée page DT 5/7), donner la hauteur de la fenêtre du studio 1.

..... / 2

1.9 Sur le plan de coupe BB dossier technique page DT 7/7, donner la hauteur sous plafond du sous-sol.

..... / 1

1.10 Sur le plan de coupe BB dossier technique page DT 7/7, donner la hauteur d'allège de la fenêtre du studio 2 PMR.

..... / 1

TOTAL: / 20

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2) GROS ŒUVRE - PLATRERIE

2.1 Cochez ci-dessous les 3 composants d'un mortier de chaux. / 3

Sable Plâtre Chaux Ciment Eau

2.2 Cochez ci-dessous les 4 composants d'un mortier bâtard. / 4

Sable Plâtre Chaux Ciment Eau

2.3 Quel est le composant qui différencie le béton du béton armé ?

.....

/ 3

Vous devez réaliser des cloisons de doublage avec rails, montants accolés entraxe de 0.6 m et plaques de plâtre. Cet ouvrage à une surface de 25 m²

Quantité de matériaux pour 100m ² de cloison de doublage					
Matière d'œuvre	unités	Montant simple à entraxes		Montants accolés à entraxes	
		0.4m	0.6m	0.4m	0.6m
Plaques	m ²	212	212	212	212
Rails R48	ml	84	84	84	84
Montants M 48	ml	300	210	550	380
Vis 3x25	unité	1700	1300	1700	1300
Bande joints	ml	200	200	200	200
Enduit joints	kg	16	16	16	16

2.4 A l'aide de la documentation technique ci-dessus on vous demande de compléter le quantitatif ci-dessous.

Matière d'œuvre	unités	Quantités	Barème
Plaques			/1
Rails R 48			/1
Montants M48			/1
Vis 3x25			/1
Bande Joints			/1
Enduit Joints			/1

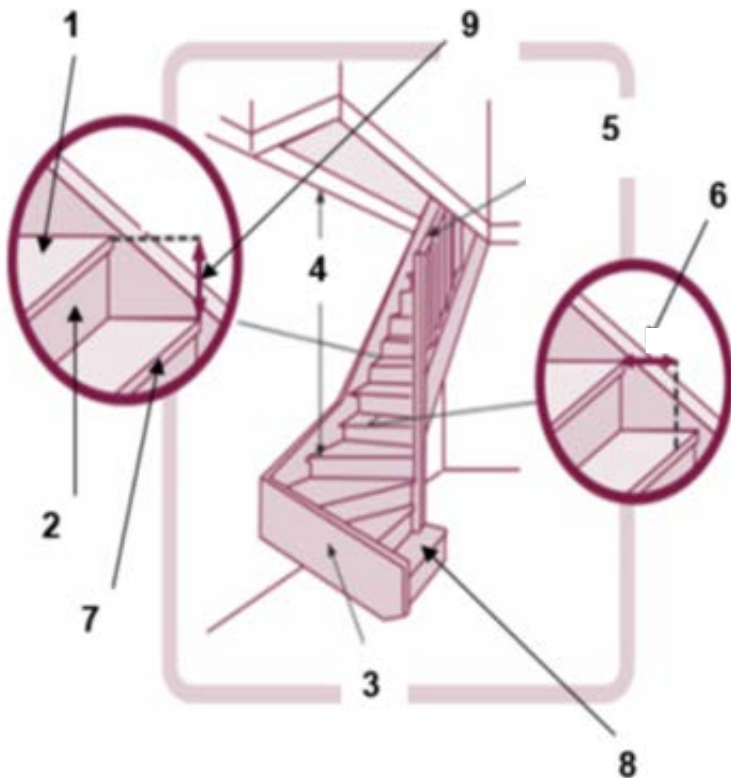
/ 6

TOTAL / 16

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3) MENUISERIE

3.1 Dans le tableau ci-dessous, reporter dans les cases N°, le numéro qui correspond au nom de l'élément qui compose un escalier. / 6



N°	Nom de l'élément	Barème
5	Garde-corps	
.....	Marche de départ	/0,5
.....	Contremarche	/1
.....	Marche	/0,5
.....	Limon	/1
.....	Giron	/1
.....	Echappée	/1
.....	Nez de marche	/0,5
.....	Hauteur de marche	/0,5

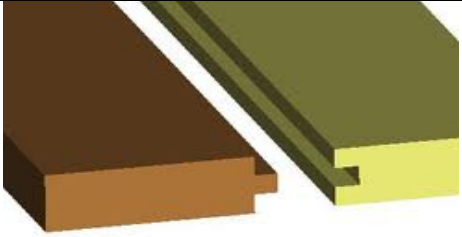
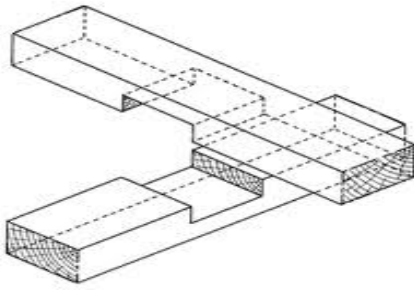
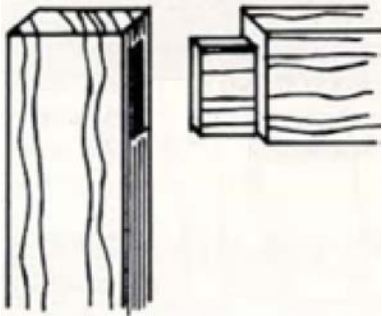
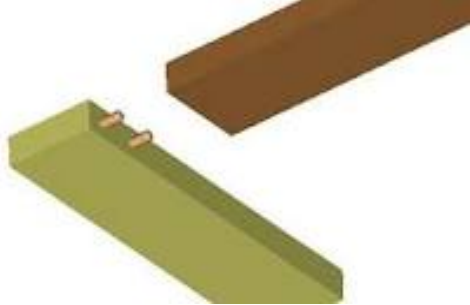
3.2 Vous êtes agent de maintenance et vous devez recoller un morceau de marche, cocher dans le tableau ci-dessous la ou les colles les plus adaptées pour cette intervention. /3

	Colle polyuréthane	Colle vinylique	Colle pour fibre de verre	Colle PVC	Mortier colle
Plus Adaptées					

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3.3 Indiquer sous chacune des figures les noms exacts des assemblages :
Tourillons Entaille à mi-bois Tenon mortaise Rainure à languette

/ 4

	
Nom :	Nom :
	
Nom :	Nom :

Vous avez à fabriquer une boîte de rangement en panneaux dérivés du bois robuste avec des côtés et un fond d'une épaisseur d'environ 2 cm, le tout vissé entre eux.

3.4 Cocher dans le tableau ci-dessous le choix du matériau de votre stock qui sera le plus adapté pour cette réalisation. / 2

	Contreplaqué	Plaque de plâtre hydrofuge	Planche de sapin	lames terrasse traitées à cœur
Adapté				

Vous devez utiliser de la visserie pour assembler les côtés de la boîte avec un matériau d'épaisseur 20 cm.

3.5 Donner la désignation d'une vis TF 8x80 :

/ 4

T :

8 :

F :

80 :

3.6 Entourer la visserie que vous choisirez pour assembler les côtés de la boîte.

/ 2

Vis TF 3x20 - Vis TF 6x80 - Vis TF 4x50 – Vis TF 3x16 – Vis TF 6x100 – Vis TF 4x20

TOTAL / 21

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

4) PEINTURE

On vous demande d'appliquer deux couches de peinture au plafond dans le salon du rez-de-chaussée dossier technique page DT 5/7.

Ci-dessous la fiche technique du produit utilisé :



PEINTURE ACRYLIQUE

Masque les petites irrégularités du support. Idéal pour les chantiers à exigence environnementale.

Aspect mat légèrement poché. Bon pouvoir opacifiant.

Rendement élevé.

Rappel : avant chantier, il est conseillé de réaliser une surface témoin pour maîtriser la dépose et valider la conformité à l'esthétique

Caractéristiques techniques

Teintes	Blanc, Tons pastel, Tons vifs
Rendement	10 m ² /L
Conditionnement	1 L, 5 L, 15 L, 20 L
Densité	1,53
Matériel d'application	Brosse, Rouleau, Pistolet
Valeur COV	A/a - 1 g/L
Résistance à l'abrasion humide	Classe 3
Temps de séchage	Sec en 3 h Recouvrable 24 h

4.1 Rechercher la surface du salon sur le plan.

.....

/ 1.5

4.2 Calculer la quantité maximum de peinture pour une couche. **(Le résultat sera arrondi à 2 chiffres après la virgule).**

.....

/ 3

4.3 Calculer la quantité maximum de peinture pour les deux couches. **(Le résultat sera arrondi à 2 chiffres après la virgule).**

.....

/ 2

4.4 Combien de bidons allez vous commander pour avoir le moins de perte possible **(Préciser les conditionnements)**

.....

/ 3

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

4.5 Citer 3 matériels que vous utiliserez pour ce chantier.

..... / 1.5

4.6 Quel est le temps minimum que vous allez devoir attendre pour appliquer la deuxième couche :

/ 1

4.7 La peinture que vous utilisez est mate, donner 2 autres aspects de finition :

-

-

/ 2

Le sol des chambres de la maison relais est recouvert avec un revêtement souple.
On vous donne le tableau de classement UPEC.

Cuisine	U3	P2	E2	C2
Séjour, couloir, entrée, escaliers	U2s	P2	E1	C0
Chambre	U2	P2	E1	C0
Salle de bains	U2s	P2	E3	C1
Terrasse, loggia, balcon	U3	P2	E3	C2

4.8 Que signifie le sigle UPEC ?

U :

/ 1

P :

/ 1

E :

/ 1

C :

/ 1

4.9 Quel sera le classement UPEC du revêtement pour les chambres ?

.....

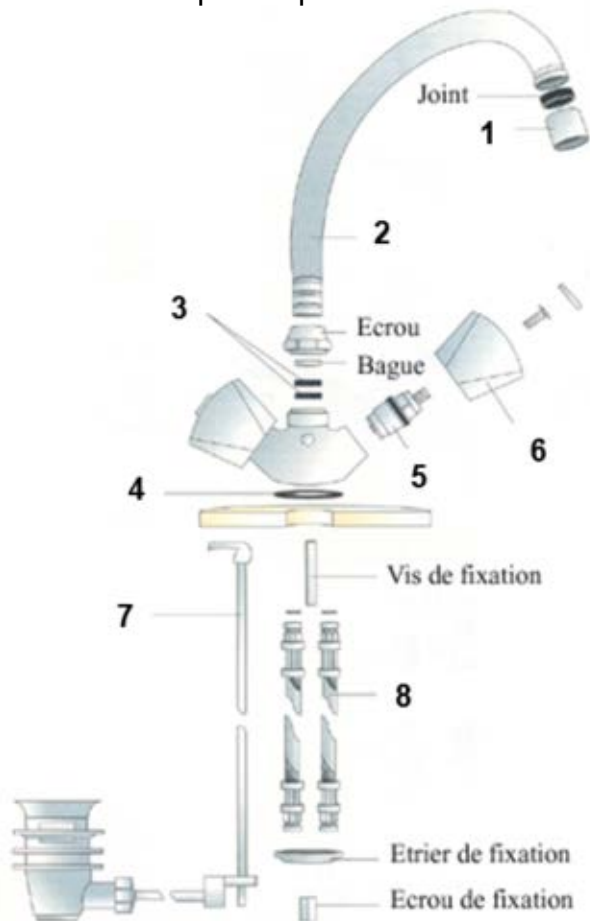
/ 2

TOTAL / 20

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

5) PLOMBERIE

5.1 Dans le tableau ci-dessous, reporter dans les cases N°, le numéro qui correspond au nom de l'élément qui compose cette robinetterie. /4



N°	Nom de l'élément	Barème
	Tirette	/0.5
	Flexible	/0.5
	Tête de robinet	/0.5
	Col de cygne	/0.5
	Mousseur	/0.5
	Croisillon	/0.5
	Joints toriques	/0.5
	Joint d'embase	/0.5

5.2 Entourez le nom correspondant au type du robinet ci-dessus :

- Mélangeur - mitigeur / 2

5.3 Que veut dire le marquage « 12x1 » sur un tube cuivre normalisé ?

12 :
 1 : / 4

Le soudage Oxyacétylénique est un procédé de soudage à la flamme.

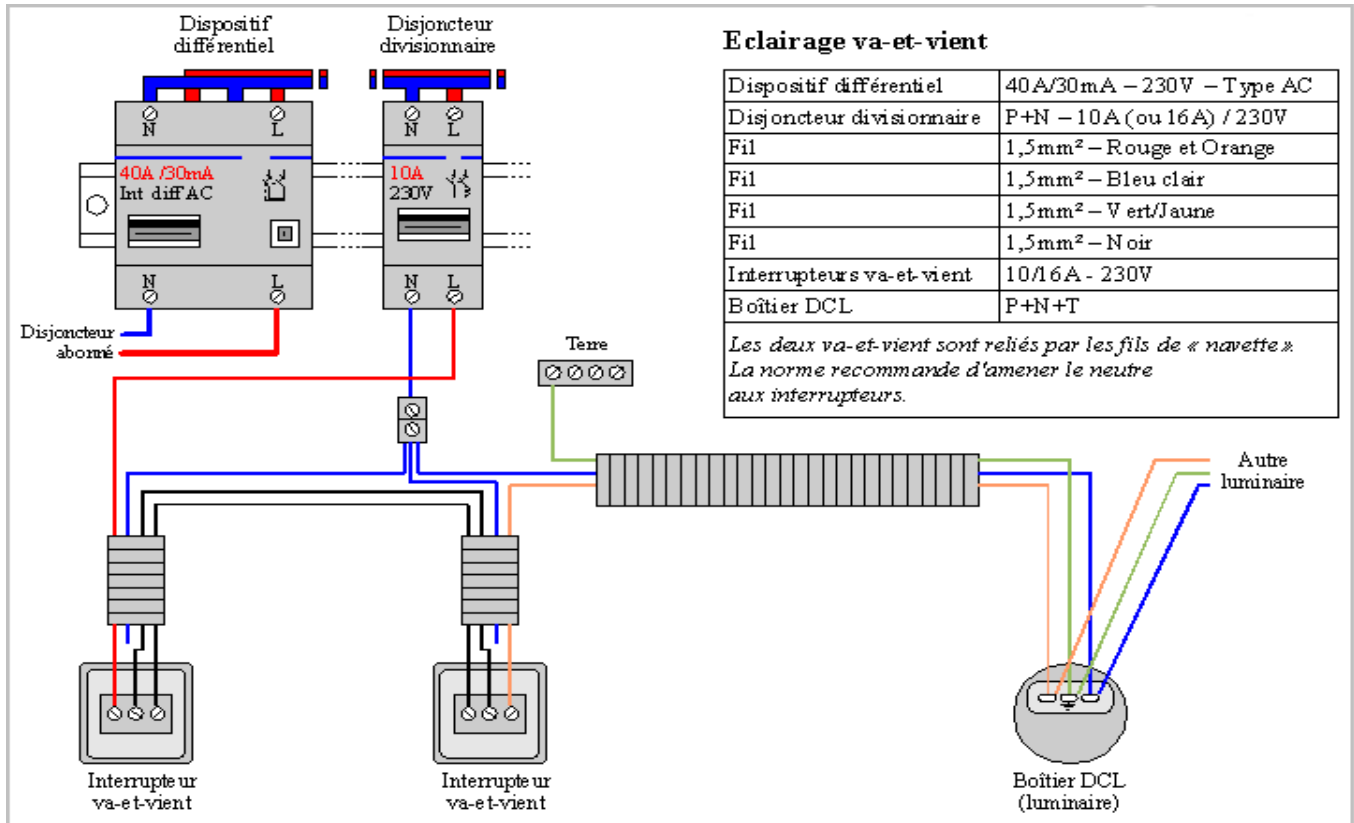
5.4 Nommer les deux gaz qui composent le mélange pour réaliser cette flamme.

Gaz 1 :
 Gaz 2 : / 4

TOTAL / 14

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

6) ELECTRICITE



D'après le document n°1 ci-dessus « Eclairage va-et-vient » :

6.1 Donner le calibre du dispositif différentiel.

.....

/ 1

6.2 Donner la sensibilité du dispositif différentiel.

.....

/ 1

6.3 Donner le calibre du disjoncteur divisionnaire.

.....

/ 1

6.4 Donner la tension nominale du disjoncteur divisionnaire.

.....

/ 1

6.5 Donner la section des conducteurs utilisés pour raccorder les interrupteurs va-et-vient.

.....

/ 1,5

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

6.6 Donner la couleur du conducteur neutre.

..... / 1

6.7 Donner la couleur du conducteur de protection équipotentielle (aussi appelé « Terre »).

..... / 1

6.8 Donner la couleur des conducteurs de « navette » du document N°1 « Eclairage va et vient ».

..... / 1

6.9 Que signifie P+N+T au niveau du boîtier DCL.

P : **N** : **T** : / 1,5

6.10 Sur le document N°1 « Eclairage va-et-vient », entourer en noir la borne de raccordement retour de lampe de l'interrupteur va-et-vient.

/ 2

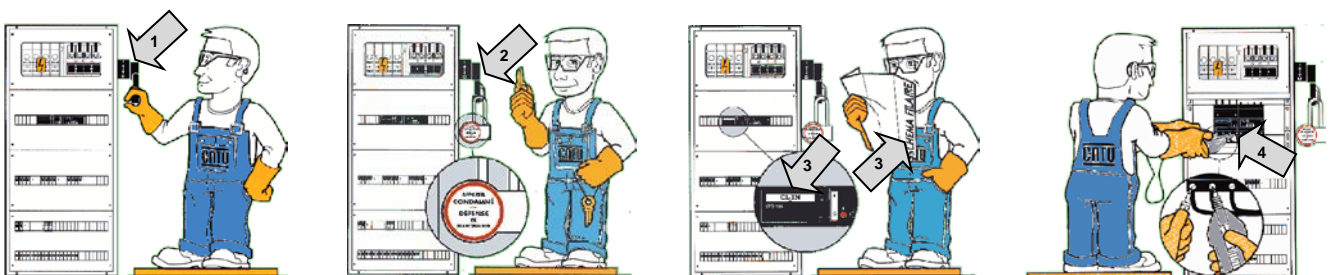
6.11 Sur le document n°1 « Eclairage va-et-vient », entourer en vert la borne de raccordement du conducteur de Terre du boîtier DCL.

/ 2

Pour effectuer des travaux ou interventions sur une installation électrique, il faut procéder à la consignation.

6.12 En vous aidant des figures ci-dessous, donner les quatre opérations pour effectuer cette consignation.

/ 4



- 1 - / 1
- 2 - / 1
- 3 - / 1
- 4 - / 1

TOTAL / 18

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

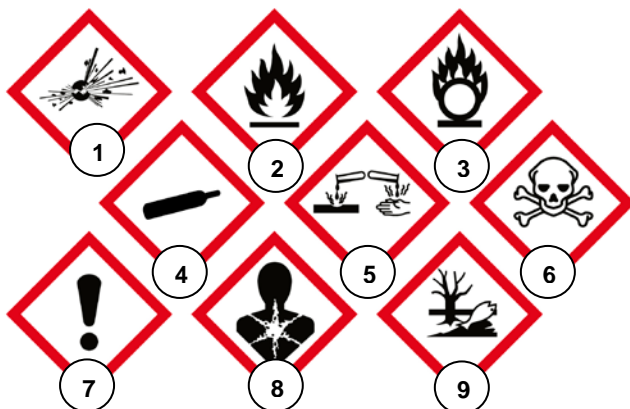
7) PREVENTION - SECURITE

7.1 A l'aide des documents ci-dessous, énoncer les trois mesures d'organisation concernant la gestion des déchets dangereux. /1,5



- 1 - / 0.5
 2 - / 0.5
 3 - / 0.5

7.2 Dans le tableau ci-dessous, reporter dans les cases N°, le numéro qui correspond à chacun des pictogrammes. / 3,5



N°	Nom de l'élément	Barème
7	Nocif ou Irritant	
	Gaz sous pression	/0,5
	Inflammable	/0,5
	Corrosif	/0,5
	Danger pour la santé	/0,5
	Comburant	/0,5
	Explosif	/0,5
	Dangereux pour l'environnement	/0,5
6	Toxicité aiguë	

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

7.4 D'après la fiche de sécurité suivante, nommer les équipements de protection individuels (EPI) pour utiliser une perceuse à colonne. /3

PERCEUSE A COLONNE	OPERATEUR
	
RISQUES D'ENTRAINEMENT ET DE PROJECTIONS	
NE CHANGEZ PAS DE VITESSE EN MARCHÉ ATTENDEZ L'ARRÊT COMPLET	
UTILISEZ LE PROTECTEUR PORTEZ VOS EQUIPEMENTS INDIVIDUELS (E.P.I.) BRIDEZ LA PIÈCE	
+ EN CAS D'ACCIDENT, PREVEZ LE CHEF D'ATELIER	

1 - / 1.5
 2 - / 1.5

7.5 Sur les figures ci-dessous, barrer l'illustration qui représente une mauvaise position pour lever une charge. / 3



TOTAL / 11