

ATELIER DE RENFORCEMENT DE CAPACITE DES ENSEIGNANTS DE L'INTS

ELABORATION D'UNE GRILLE DE DELIBERATION

Prof Modeste KISANGALA MUKE

Introduction

Notre présentation porte sur l'élaboration d'une grille de délibération avec le logiciel Excel.

En terme d'illustration, nous prenons l'exemple qui est présenté dans le document conçu au mois de septembre 2020, qui énumère les règles de progression des étudiants dans le système LMD, à l'usage des responsables des **Etablissements de l'Enseignement Supérieur**, enseignants et membres de jury.

Cet exemple présente les résultats réalisés un étudiant en Chimie-Sciences de la terre.

Maquette (1)

Ce tableau 1 présente les résultats réalisés par cet étudiant au semestre 1.

Code	Intitulé	Catégorie	CC	Crédits	Note Pondérée
FRA121	Expression orale et écrite	B	8	4	32
EDU101	Introduction à la recherche et méthodologie du travail	B	12	3	36
EDU102	Courants éducatifs et modèles d'enseignement	B	7	6	42
ANG121	Anglais I	B	14	3	42
CHI101	Chimie générale	A	12	6	72
MAT192	Mathématiques pour chimistes	A	8	6	48
	<i>Eléments d'Analyse</i>		10	3	
	<i>Eléments d'Algèbre</i>		6	3	
CHI102	Histoire de la chimie	A	15	2	30
Total				30	302
Moyenne Catégorie A					10,7142857
Moyenne Catégorie B					9,5
Moyenne Semestre					10,0666667
Crédits capitalisés					20

Il présente les codes et intitulés des UE et EC, leurs catégories et crédits respectifs.

Maquette (2)

Ce tableau 2 présente les résultats réalisés par cet étudiant au semestre 2.

Code	Intitulé	Catégorie	CC	Crédits	Note Pondérée
Semestre II					
INF121	Informatique et bureautique	B	10,7	6	64,2
EDU103	Valeurs, principes et symboles de la république	B	11	3	33
CHI103	Didactique de la chimie I	A	12	4	48
MAT121	Statistique descriptive	B	11,5	3	34,5
CHI104	Chimie inorganique	A	9	6	54
CHI105	Cristallographie	A	9,3	4	37,2
PHY198	Eléments de physique pour chimistes	A	10	4	40
Total				30	310,9
Moyenne Catégorie A (Semestre II)					9,95555556
Moyenne Catégorie B (Semestre II)					10,975
Moyenne Semestre II					10,3633333
Crédits capitalisés (Semestre II)					20

Il présente aussi les codes et intitulés des UE et EC, leurs catégories et leurs crédits.

Grille semestrielle

La grille semestrielle reprend en lignes les codes des UE, les intitulés des UE et des EC, les crédits et les maxima correspondant à chaque EC et/ou UE, et enfin les résultats correspondant à chaque étudiant. En colonnes :

- Pour chaque UE, on prévoit une colonne pour chaque EC (éventuellement si l'UE est constituée de plusieurs EC), une colonne qui reprend la cote pondérée de l'UE, et une autre qui reprend la décision de validation ou de non validation de l'UE;
- Ensuite, trois colonnes des moyennes dont la première reprend la moyenne des cours de catégorie A, la deuxième la moyenne des cours de catégorie B et une troisième la moyenne semestrielle;
- Enfin, deux dernières colonnes qui reprennent respectivement : le total général obtenu et le nombre de crédits validés.

Relativement au tableau 1, nous aurons la grille suivante :

Grille semestrielle

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD
1			Semestre 1																											
2		CODE UE	FRA121	EDU101			EDU102			ANG121			CHI101			MAT192			CHI102			Résultats								
3	NUMERO NOMS, POST-NOMS & PRENOMS		UE : Expression orale et écrite COTES PONDEREES UE : E.O.F. DECISION Expression orale et écrite	UE : Intro à la rech et meth du travail COTES PONDEREES : Intro rech. et M. trav. DECISION Intro rech. et Méth. de travail	UE : Courants éducatifs et modèles d'enseign COTES PONDEREES UE: Courants édu. et m. DECISION Courants éducatifs et mod. d'ens	UE : Anglais I COTES PONDEREES UE: Anglais I DECISION Anglais I	UE : Chimie générale COTES PONDEREES UE: Chimie générale DECISION Chimie générale	EC1 : Éléments d'Analyse EC2 : Éléments d'Algèbre UE : Mathématiques pour chimistes COTES PONDEREES : Math pour chimistes DECISION Math pour chimistes	UE : Histoire de la chimie COTES PONDEREES : Histoire de la chimie DECISION Histoire de la chimie	MOYENNE CATEGORIE A	MOYENNE CATEGORIE B	MOYENNE OBTENUE DU SEMESTRE	TOTAL GENERAL DE LA MOYENNE PONDEREE OBTENUE	NOMBRE DE CREDITS VALIDES																
4	CREDIT [S1]	4		3	6	3	6	3	3	6	2	14	16	30	30															
5	MAXIMA [S1]	20	80	20	60	20	120	20	60	20	120	20	20	20	120	20	40	280	320	600	600									
6	002	AKILIMALI BINTU																												
7	003	BADIBANGA KALALA																												
8	004	KIALA KIMPALA																												
9	005	NZAPA BISEA																												
10	006	THEA KANI																												

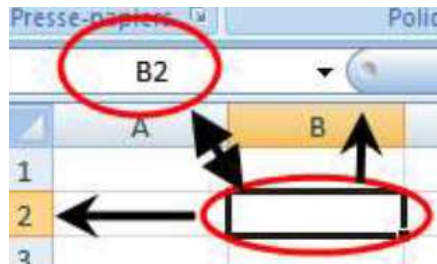
- L'étape suivante consiste à insérer des formules devant nous permettre d'effectuer des calculs et de générer des décisions (UE validés ou pas). Il suffit de construire ces formules pour le premier étudiant et de les reproduire pour tous les autres au moyen de poignée de copie.

Grille semestrielle

Rappels ;

Avant tout, il est important de pouvoir rappeler quelques notions d'Excel jugées importantes. Notamment :

- Chaque cellule porte un nom. Ce nom est le résultat du nom de la colonne combiné au numéro de la ligne. Par exemple la cellule B2.



- Pour construire une formule, le nom de la cellule constitue sa référence. Cette référence peut être relative ou absolue. Une référence relative est celle qui change lors de la phase de copie, et elle est absolue lorsqu'elle ne change pas lors de cette phase. Pour rendre une référence absolue, on fait précéder chacune de ses coordonnées par le symbole. D'où, l'exemple précédent devient \$B\$2.

Grille semestrielle

- Pour construire une formule sous Excel, sélectionner la cellule du résultat, commencer la saisie par les signes = ou + et composer la formule.
- La fonction logique SI permet de renvoyer une valeur si une condition est vraie et une autre valeur si elle est fausse. Par exemple la décision de l'UE sera V (validée) si la cote est ≥ 10 , sinon elle sera NV (non validée). Sa syntaxe est :

=SI(Test_logique;valeur_si_vrai;valeur_si_faux)

- Le test peut être élaboré avec l'opérateur ET :

=SI(ET(1ère condition;2ème condition);valeur_si_vrai;valeur_si_faux)

- La fonction Somme permet d'ajouter plusieurs nombres dont les cellules sont précisées.

Grille semestrielle

Formules proprement dites :

Nous allons construire nos formules en fonction du premier étudiant (se trouvant à la ligne 6) et les autres seront générées automatiquement par recopie.

- Pour déterminer la décision concernant l'UE Expression orale et écrite, on va placer dans la cellule E6 la formule suivante :

=SI(C6>=10;"V";"NV")

- Pour déterminer la décision concernant l'UE Introduction à la recherche et Méthodologie de travail, on va placer dans la cellule H6 la formule suivante :

=SI(F6>=10;"V";"NV")

- ... Pour déterminer la décision concernant l'UE Mathématiques pour chimistes, on va placer dans la cellule V6 la formule suivante :

=SI(T6>=10;"V";"NV")

Ainsi de suite ...

Grille semestrielle

- Pour déterminer la moyenne des UE de catégorie A, il nous faut reproduire dans la formule uniquement les cotes des UE de cette catégorie pondérées par leurs valeurs respectives des crédits. Les cellules contenant les valeurs des crédits sont absolues. D'où, nous aurons dans la cellule Z6 la formule suivante :

$$=ARRONDI((O6*O\$4+T6*T\$4+W6*W\$4)/Z\$4;2)$$

N.B. : La fonction Arrondi permet d'arrondir le résultat à 2 chiffres après la virgule.

- On procède de manière analogue pour obtenir la moyenne des UE de catégorie B. On aura dans la cellule AA6 la formule suivante :

$$=ARRONDI((C6*C\$4+F6*F\$4+I6*I\$4+L6*L\$4)/AA\$4;2)$$

- La moyenne semestrielle est une moyenne pondérée obtenue à partir de deux moyennes des catégories. On va placer donc dans la cellule AB6 la formule suivante :

$$=ARRONDI((Z6*Z\$4+AA6*AA\$4)/AB\$4;2)$$

Grille semestrielle

- Pour déterminer le total général de la moyenne obtenue. Il suffit de multiplier la moyenne semestrielle obtenue précédemment par le total de crédit semestriel. D'où, nous aurons dans la cellule AC6 la formule suivante :

$$=ARRONDI(AB6*AB$4;0)$$

- Pour déterminer le nombre de crédits validés, nous allons considérer plusieurs cas de figure :

1. Moy Cat A \geq 10 et Moy Cat B \geq 10 \rightarrow Crédits validés = 30 ;
2. Moy Cat A \geq 10 et Moy Cat B \leq 10 \rightarrow Crédits validés = Crédits UE cat A + UE validées cat B ;
3. Moy Cat A \leq 10 et Moy Cat B \geq 10 \rightarrow Crédits validés = Crédits UE cat B + UE validées cat A ;
4. Moy Cat A \leq 10 et Moy Cat B \leq 10 \rightarrow Crédits validés = UE validées cat A + UE validées cat B ;

Grille semestrielle

- D'où la cellule AD6 reçoit la formule suivante :

```
=SI(ET(Z6>=10;AA6>=10);40;SI(ET(Z6>=10;AA6<10);  
SOMME(Z$4;SI(E6="V";C$4;0);SI(H6="V";F$4;0);SI(K  
6="V";I$4;0);SI(N6="V";L$4;0));SI(ET(Z6<10;AA6>=1  
0);SOMME(AA$4;SI(Q6="V";O$4;0);SI(V6="V";T$4;0  
);SI(Y6="V";W$4;0));SOMME(SI(Q6="V";O$4;0);SI(V  
6="V";T$4;0);SI(Y6="V";W$4;0);SI(E6="V";C$4;0);SI(  
H6="V";F$4;0);SI(K6="V";I$4;0);SI(N6="V";L$4;0))))))
```

Grille semestrielle

Après, insertion des toutes les formules et des valeurs tests des 4 étudiants, nous obtenons la grille suivante. La poignée de recopie nous a permis d'obtenir les valeurs calculées des autres étudiants.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD		
1			Semestre 1																													
2		CODE UE	FRA121	EDU101			EDU102			ANG121			CHI101			MAT192			CHI102			Résultats										
3	NUMERO	NOMS, POST-NOMS & PRENOMS	UE : Expression orale et écrite	COTES PONDEREES UE : E.O.E.	DECISION Expression orale et écrite	UE :Intro à la rech et meth du travail	COTES PONDEREES : Intro rech. et M. trav.	DECISION Intro rech. et Méth. de travail	UE : Courants éducatifs et modèles d'enseign	COTES PONDEREES UE: Courants éduc. et m.	DECISION Courants éducatifs et mod. d'ens	UE : Anglais I	COTES PONDEREES UE: Anglais I	DECISION Anglais I	UE : Chimie générale	COTES PONDEREES UE: Chimie générale	DECISION Chimie générale	EC1 : Éléments d'Analyse	EC2 : Éléments d'Algèbre	UE : Mathématiques pour chimistes	COTES PONDEREES : Math pour chimistes	DECISION Math pour chimistes	UE : Histoire de la chimie	COTES PONDEREES : Histoire de la chimie	DECISION Histoire de la chimie	MOYENNE CATEGORIE A	MOYENNE CATEGORIE B	MOYENNE OBTENUE DU SEMESTRE	TOTAL GEN. DE LA MOYENNE PONDEREE	NOMBRE DE CREDITS VALIDES		
4		CREDIT [S1]	4			3			6			3			6			3	3	6						14	16	30	30			
5		MAXIMA [S1]	20	80		20	60		20	120		20	60		20	120		20	20	20	120				20	40		20	20	20	600	
6	002	AKILIMALI BINTU	9	36	NV	11	33	V	16	96	V	9	27	NV	7	42	NV	13	9	11	39	V	4	8	NV	8,3	12	10	308	22		
7	003	BADIBANGA KALALA	7	28	NV	12	36	V	15	90	V	10	30	V	10	60	V	10	7	8,5	30	NV	6	12	NV	8,8	12	10	307	22		
8	004	KIALA KIMPALA	7	28	NV	6	18	NV	9	54	NV	8	24	NV	10	60	V	6	9	7,5	18	NV	11	22	V	9,1	7,8	8,4	251	8		
9	005	NZAPA BISEA	12	48	V	11	33	V	11	66	V	14	42	V	14	84	V	12	15	14	36	V	10	20	V	13	12	12	374	30		
10	006	THEA KANI	11	44	V	11	33	V	14	81	V	13	39	V	15	90	V	13	9	11	39	V	11	22	V	13	12	15	375	30		

Grille semestrielle

Procédons de la même manière pour le semestre 2 que nous complétons à partir de la colonne AF.

	A	B	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE										
1			Semestre 2																																			
2		CODE UE	INF121			EDU103			CHI103			MAT121			CHI104			CHI105			PHY198			Résultats														
3	NUMERO	NOMS, POST-NOMS & PRENOMS	UE : Informatique et bureautique			UE : Val, principes et sym de la république			UE : Didactique de la chimie I			UE : Statistique descriptive			UE : Chimie inorganique			UE : Cristallographie			UE : Eléments de physique pour chimistes			MOYENNE CATEGORIE A			MOYENNE CATEGORIE B			MOYENNE OBTENUE DU SEMESTRE			TOTAL GEN. DE LA MOYENNE PONDEREE			NOMBRE DE CREDITS VALIDES		
4	CREDIT [S1]		6			3			4			3			6			4			4			18			12			30			30					
5	MAXIMA [S1]		20			120			20			120			20			120			20			120			20			20			20			600		
6	002	AKILIMALI BINTU	11	66	V	11	33	V	14	56	V	11	33	V	12	72	V	11	44	V	11	44	V	12	11	12	12	348	30									
7	003	BADIBANGA KALALA	9	54	NV	14	42	V	15	60	V	9	27	NV	9	54	NV	9	36	NV	7	28	NV	9,9	10	10	301	16										
8	004	KIALA KIMPALA	8	48	NV	9	27	NV	5	20	NV	9	27	NV	11	66	V	6	24	NV	11	44	V	8,8	8,5	8,5	256	10										
9	005	NZAPA BISEA	13	78	V	13	39	V	7	28	NV	10	30	V	13	78	V	9	36	NV	10	40	V	10	12	11	329	30										
10	006	THEA KANI	12	72	V	10	30	V	10	40	V	11	33	V	8	48	NV	8	32	NV	8	32	NV	8,4	11	9,6	287	16										

Grille annuelle

Au sujet des résultats annuels, les moyennes sont calculées de manière pondérée suivant chaque catégorie en tenant compte des valeurs semestrielles. D'où, on a :

- La moyenne des UE de la catégorie A placée dans la cellule BG6 est obtenue à l'aide de la formule :

$$=ARRONDI((Z6*Z\$4+BA6*BA\$4)/BG\$4;2)$$

- La moyenne des UE de la catégorie B placée dans la cellule BH6 est obtenue à l'aide de la formule :

$$=ARRONDI((AA6*AA\$4+BB6*BB\$4)/BH\$4;2)$$

- La moyenne totale annuelle placée dans la cellule BI6 est obtenue à l'aide de la formule :

$$=ARRONDI((BG6*BG\$4+BH6*BH\$4)/BI\$4;2)$$

Grille annuelle

Quant à ce qui concerne, le nombre de crédits validés, il y a plusieurs autres cas de figure qui apparaissent:

1. $\text{Moy}_{\text{An}} \text{ Cat A} \geq 10$ et $\text{Moy}_{\text{An}} \text{ Cat B} \geq 10 \rightarrow$ Crédits validés = 60 ;

2. $\text{Moy}_{\text{An}} \text{ Cat A} \geq 10$ et $\text{Moy}_{\text{An}} \text{ Cat B} \leq 10$

2.1. $\text{Moy}_{\text{An}} \text{ Cat A} \geq 10$, $\text{Moy}_{\text{S1}} \text{ Cat B} \geq 10$ et $\text{Moy}_{\text{S2}} \text{ Cat B} \leq 10 \rightarrow$ Crédits validés = Crédits annuels UE cat A + Crédits S1 UE cat B + UE validées S2 cat B ;

2.2. $\text{Moy}_{\text{An}} \text{ Cat A} \geq 10$, $\text{Moy}_{\text{S1}} \text{ Cat B} \leq 10$ et $\text{Moy}_{\text{S2}} \text{ Cat B} \geq 10 \rightarrow$ Crédits validés = Crédits annuels UE cat A + Crédits S2 UE cat B + UE validées S1 cat B ;

2.3. $\text{Moy}_{\text{An}} \text{ Cat A} \geq 10$, $\text{Moy}_{\text{S1}} \text{ Cat B} \leq 10$ et $\text{Moy}_{\text{S2}} \text{ Cat B} \leq 10 \rightarrow$ Crédits validés = Crédits annuels UE cat A + UE validées S1 cat B + UE validées S2 cat B ;

Grille annuelle

3. Moy Cat A ≤ 10 et Moy Cat B ≥ 10

3.1. Moy_{An} Cat B ≥ 10 , Moy_{S1} Cat A ≥ 10 et Moy_{S2} Cat A ≤ 10 \rightarrow Crédits validés =
Crédits annuels UE cat B + Crédits S1 UE cat A + UE validées S2 cat A ;

3.2. Moy_{An} Cat B ≥ 10 , Moy_{S1} Cat A ≤ 10 et Moy_{S2} Cat A ≥ 10 \rightarrow Crédits validés = Crédits
annuels UE cat B + Crédits S2 UE cat A + UE validées S1 cat A ;

3.3. Moy_{An} Cat B ≥ 10 , Moy_{S1} Cat A ≤ 10 et Moy_{S2} Cat A ≤ 10 \rightarrow Crédits validés = Crédits
annuels UE cat B + UE validées S1 cat A + UE validées S2 cat A ;

4. Moy Cat A ≤ 10 et Moy Cat B ≤ 10 ; il y a différents cas qui se résument en cette
somme : (1) + (2) + (3) + (4)

(1). Si (Moy_{S1} Cat A ≥ 10 ; Crédits S1 cat A ; \sum UE validées S1 cat A)

(2). Si (Moy_{S2} Cat A ≥ 10 ; Crédits S2 cat A ; \sum UE validées S2 cat A)

(3). Si (Moy_{S1} Cat B ≥ 10 ; Crédits S1 cat B ; \sum UE validées S1 cat B)

(4). Si (Moy_{S2} Cat B ≥ 10 ; Crédits S2 cat B ; \sum UE validées S2 cat B)

Grille annuelle

- D'où la cellule BK6 reçoit la formule suivante :

```
=SI(ET(BG6>=10;BH6>=10);60;SI(ET(BG6>=10;BH6<10);SOMME(BG$4;SI(AA6>=10;AA$4;SOMME(SI(E6="V";C$4;0);SI(H6="V";F$4;0);SI(K6="V";I$4;0);SI(N6="V";L$4;0))));SI(BB6>=10;BB$4;SOMME(SI(Q6="V";O$4;0);SI(V6="V";T$4;0);SI(Y6="V";W$4;0))));SI(ET(BG6<10;BH6>=10);SOMME(BH$4;SI(Z6>=10;Z$4;SOMME(SI(E6="V";C$4;0);SI(H6="V";F$4;0);SI(K6="V";I$4;0);SI(N6="V";L$4;0))));SI(BA6>=10;BA$4;SOMME(SI(AN6="V";AL$4;0);SI(AT6="V";AR$4;0);SI(AW6="V";AU$4;0);SI(AZ6="V";AX$4;0))));SOMME(SI(Z6>=10;Z$4;SOMME(SI(Q6="V";O$4;0);SI(V6="V";T$4;0);SI(Y6="V";W$4;0))));SI(BA6>=10;BA$4;SOMME(SI(AN6="V";AL$4;0);SI(AT6="V";AR$4;0);SI(AW6="V";AU$4;0);SI(AZ6="V";AX$4;0))));SI(AA6>=10;AA$4;SOMME(SI(E6="V";C$4;0);SI(H6="V";F$4;0);SI(K6="V";I$4;0);SI(N6="V";L$4;0))));SI(BB6>=10;BB$4;SOMME(SI(AH6="V";AF$4;0);SI(AK6="V";AI$4;0);SI(AQ6="V";AO$4;0))))))
```

Grille annuelle

La mention obtenue à la fin de l'année par l'étudiant tient compte de la moyenne générale et se détermine de la manière suivante :

- *Très bien avec félicitations du jury (Excellence)*: moyenne générale au moins égale à 18/20; c-à-d Moyenne $\in [18, 20]$
- *Très bien* : moyenne générale comprise entre 16/20 et 17,99/20; c-à-d Moyenne $\in [16, 18[$
- *Bien* : moyenne générale comprise entre 14/20 et 15,99/20 ; c-à-d Moyenne $\in [14, 16[$
- *Assez bien* : moyenne générale comprise entre 12/20 et 13,99/20
- *Passable* : moyenne générale comprise entre 10/20 et 11,99/20
- *Insuffisant* : moyenne générale comprise entre 8/20 et 9,99/20
- *Insatisfaisant* : moyenne générale inférieure à 8/20 ; c-à-d Moyenne $\in [0, 8[$

D'où la cellule BL6 reçoit la formule suivante :

```
=SI(BI6>=18;"Excellent";SI(BI6>=16;"Très bien";SI(BI6>=14;"Bien";SI(BI6>=12;"Assez bien";SI(BI6>=10;"Passable";SI(BI6>=8;"Insuffisant";"Insatisfaisant"))))))
```

Grille semestrielle

Enfin de compte, nous obtenons la grille suivante.

	A	B	Z	AA	AB	AC	AD	AE	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BK	BL
1			Semestre 1						Semestre 2						Total Annuel					
2		CODE UE	Résultats						Résultats						Résultats					
3	NUMERO	NOMS, POST-NOMS & PRENOMS	MOYENNE CATEGORIE A	MOYENNE CATEGORIE B	MOYENNE OBTENUE DU SEMESTRE	TOTAL GEN. DE LA MOYENNE PONDEREE	NOMBRE DE CREDITS VALIDES		MOYENNE CATEGORIE A	MOYENNE CATEGORIE B	MOYENNE OBTENUE DU SEMESTRE	TOTAL GEN. DE LA MOYENNE PONDEREE	NOMBRE DE CREDITS VALIDES		MOYENNE CATEGORIE A	MOYENNE CATEGORIE B	MOYENNE OBTENUE DE L'ANNEE	TOTAL GEN. DE LA MOYENNE PONDEREE	NOMBRE DE CREDITS VALIDES	Mention obtenue
4		CREDIT [S1]	14	16	30	30		18	12	30	30			32	28	60	60			
5		MAXIMA [S1]	20	20	20	600		20	20	20	600			640	560	1200	1200			
6	002	AKILIMALI BINTU	8,3	12	10	308	22	12	11	12	348	30		10	12	10,9	656	60	Passable	
7	003	BADIBANGA KALALA	8,8	12	10	307	22	9,9	10	10	301	16		9,4	11	10,1	608	44	Passable	
8	004	KIALA KIMPALA	9,1	7,8	8,4	251	8	8,6	8,5	8,5	256	10		8,8	8,1	8,45	507	18	Insuffisant	
9	005	NZAPA BISEA	13	12	12	374	30	10	12	11	329	30		11	12	11,7	703	60	Passable	
10	006	THEA KANI	13	12	13	375	30	8,4	11	9,6	287	16		10	12	11	662	60	Passable	

MERCI