

Dossier 7	7.1 - Tableaux d'amortissement linéaire d'une immobilisation	
	Fonctions AMORLIN et AMORLINC	

Apprentissage programmé Société Jurarbois	
Savoir-faire	<ul style="list-style-type: none"> Programmer les formules financières d'un tableau d'amortissement linéaire d'une immobilisations
Pré-requis	<ul style="list-style-type: none"> Savoir programmer une fonction mathématique (Dossier 5) Avoir étudié l'amortissement linéaire d'une immobilisation
Supports	<ul style="list-style-type: none"> Dossier Jurarbois sur la clé USB ou dans l'espace élève du disque dur ou du serveur
Durée	<ul style="list-style-type: none"> 30 minutes

Réalisation :

Dans ce dossier, nous allons concevoir et programmer le tableau d'amortissement linéaire d'une immobilisation :

	A	B	C	D
1	Tableau d'amortissement linéaire immobilisation			
2	Ref.	3895RF69	Désignation	Citroën C6
3		Coût d'achat	48 100,00 €	
4		Date achat	23/02/2008	
5		Date fin exercice comptable	31/12/2008	
6		VNC fin amortissement	0	
7		Durée	5	
8		Taux	20%	
9		Base de calcul	4	
10		Annuité	9 620,00 €	
11	Périodes	VNC Début période	Amortissement	VNC fin de période
12	1	48 100,00 €	8 203,72 €	39 896,28 €
13	2	39 896,28 €	9 620,00 €	30 276,28 €
14	3	30 276,28 €	9 620,00 €	20 656,28 €
15	4	20 656,28 €	9 620,00 €	11 036,28 €
16	5	11 036,28 €	9 620,00 €	1 416,28 €
17	6	1 416,28 €	1 416,28 €	0,00 €

Pour construire ce tableau d'amortissement nous allons utiliser les fonctions : **=AMORLIN()** et **=AMORLINC()**.



Amortissement linéaire d'une immobilisation

- AMORLIN(Coût_achat;VNC_fin_période;durée)

Calcule l'annuité d'un amortissement linéaire d'une immobilisation.

VNC_fin_période : représente la valeur résiduelle du bien au terme de l'amortissement.

Durée : représente le nombre de périodes pendant lesquelles le bien est amorti

- AMORLINC(Coût_achat;Date_achat;Date_fin_exercice;VNC_fin_période;Durée_amt;Taux_amt;Base)

Calcule l'amortissement du début de l'exercice à la date d'acquisition. En conséquence l'annuité calculée par AMORLINC doit être retiré de l'annuité calculée par AMORLIN.

Taux_amt : représente le taux d'amortissement.

Base : représente la base annuelle à utiliser. Codes disponibles :

0	Base annuelle
1	360 jours (méthode NASD).
3	Réelle
3	365 jours par an
4	360 jours par an (méthode européenne)

▪ **Charger Excel puis saisir et mettre en forme le tableau suivant dans un nouveau classeur**

Les éléments nécessaires à la programmation des deux fonctions sont saisis dans le haut du tableau.

	A	B	C	D
1	Tableau d'amortissement linéaire immobilisation			
2	Ref.	3895RF69	Désignation	Citroën C6
3		Coût d'achat	48 100,00 €	
4		Date achat	23/02/2008	
5		Date fin exercice comptable	31/12/2008	
6		VNC fin amortissement	0	
7		Durée	5	
8		Taux		
9		Base de calcul	4	
10		Annuité		
11	Périodes	VNC Début période	Amortissement	VNC fin de période
12				
13				
14				
15				
16				
17				

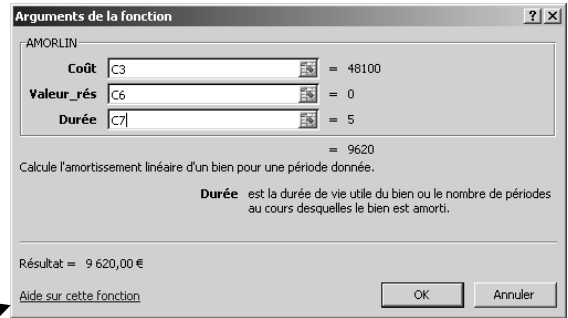
1. Programmer les formules

1.1 Programmer le calcul du taux

- > Cliquer l'onglet : **Formules**
- > Cliquer la cellule **C8** et saisir la formule : **=1/C7**
- > Cliquer l'outil **%**

1.2 Programmer le calcul de l'annuité

- > Cliquer la cellule **C10**
- > Cliquer l'outil **Financier** puis la fonction **AMORLIN**
- > Programmer la formule de la façon suivante :
- > Cliquer **OK**
- => La formule est : **=AMORLIN(C3;C6;C7)**
- L'annuité est de **9 620,00 €**



1.3 Programmer les années

L'immobilisation sera amortie sur 5 ans, la 1^{re} année étant prorata temporis nous devons prévoir 6 années.

- > Saisir les années 2008 à 2013 dans les cellules **A12 à A17**

1.4 Programmer la VNC de 2008

La VNC de 2008 est égale à la valeur d'achat saisie dans la cellule C3.

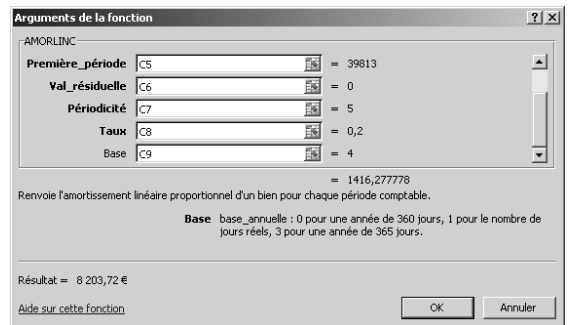
- > Cliquer la cellule **B12** et saisir la formule : **=C3**

Tableau d'amortissement linéaire immobilisation			
2	Réf. 3895RF69	Désignation	Citroën C6
3		Coût d'achat	48 100,00 €
4		Date achat	23/02/2008
5		Date fin exercice comptable	31/12/2008
6		VNC fin amortissement	0
7		Durée	5
8		Taux	20%
9		Base de calcul	4
10		Annuité	9 620,00 €
11	Périodes	VNC Début période	Amortissement fin de période
12	2008	48 100,00 €	
13	2009		
14	2010		
15	2011		
16	2012		
17	2013		

1.5 Programmer la 1^{re} annuité

La 1^{re} annuité est égale à l'annuité entière calculé dans la cellule C10, moins l'annuité prorata temporis calculé à l'aide de la fonction AMORLINC.

- > Cliquer la cellule **C12** et saisir la formule : **=C10-**
- > Cliquer l'outil **Financier** puis la fonction **AMORLINC**
- > Programmer la formule de la façon suivante :
- > **OK**
- => La formule est : **=C10-AMORLINC(C3;C4;C5;C6;C7;C8;C9)**
- L'amortissement est de **8 203,72 €**



1.6 Programmer la VNC de fin de période

La VNC de fin d'exercice est égale à la VNC de début d'exercice moins l'annuité de l'année.

- > Cliquer la cellule **D12**
- > Saisir la formule : **=B12-C12**

1.7 Programmer la VNC de la 2^e ligne

La VNC de la 2^e ligne est égale à la VNC de fin de période de la ligne précédente.

- > Cliquer la cellule **B13** et saisir la formule : **=D12**

1.8 Programmer la 2^e annuité

La 2^e annuité est égale à l'annuité entière calculée dans la cellule C10. Nous allons la programmer en référence absolue pour la recopier vers le bas.

- > Cliquer la cellule **C13** et saisir la formule : **=\$C\$10**

Tableau d'amortissement linéaire immobilisation			
2	Réf. 3895RF69	Désignation	Citroën C6
3		Coût d'achat	48 100,00 €
4		Date achat	23/02/2008
5		Date fin exercice comptable	31/12/2008
6		VNC fin amortissement	0
7		Durée	5
8		Taux	20%
9		Base de calcul	4
10		Annuité	9 620,00 €
11	Périodes	VNC Début période	Amortissement fin de période
12	2008	48 100,00 €	8 203,72 € 39 896,28 €
13	2009	39 896,28 €	9 620,00 € 30 276,28 €
14	2010		
15	2011		
16	2012		
17	2013		

1.9 Programmer la VNC de fin de période

La VNC de fin d'exercice est égale à la VNC de début d'exercice moins l'annuité de l'année.

- > Cliquer la cellule **D13** et saisir la formule : **=B13-C13**

Les formules programmées pour la 2^e ligne sont les mêmes à programmer pour les 3 lignes suivantes. Nous pouvons donc les recopier vers le bas sur les 3 lignes suivantes ou les saisir manuellement.

1.10 Recopier les formules

- > Sélectionner les cellules B13 à D13
- > Cliquer glisser le bouton de recopie de la ligne sur la cellule D16
- => Le tableau se présente ainsi :

	A	B	C	D
1	Tableau d'amortissement linéaire immobilisation			
2	Réf. 3895RF69		Désignation	Citroën C6
3		Coût d'achat	48 100,00 €	
4		Date achat	23/02/2008	
5		Date fin exercice comptable	31/12/2008	
6		VNC fin amortissement	0	
7		Durée	5	
8		Taux	20%	
9		Base de calcul	4	
10		Annuité	9 620,00 €	
11	Périodes	VNC Début période	Amortissement	VNC fin de période
12	2008	48 100,00 €	8 203,72 €	39 896,28 €
13	2009	39 896,28 €	9 620,00 €	30 276,28 €
14	2010	30 276,28 €	9 620,00 €	20 656,28 €
15	2011	20 656,28 €	9 620,00 €	11 036,28 €
16	2012	11 036,28 €	9 620,00 €	1 416,28 €
17	2013			

1.11 Programmer la VNC de la dernière ligne

La VNC de la dernière ligne est égale à la VNC de fin de période de la ligne précédente.

- > Cliquer la cellule B17
- > Saisir la formule : =D16

1.12 Programmer la dernière annuité

La dernière annuité est égale à la VNC initiale de la dernière ligne.

- > Cliquer la cellule C17
- > Saisir la formule : =B17


1.13 Programmer la VNC de fin de période

La VNC de fin d'exercice est égale à la VNC de début d'exercice moins l'annuité de l'année.

- > Cliquer la cellule D17
- > Saisir la formule : =B17-C17
- => Le tableau terminé se présente ainsi :




	A	B	C	D
1	Tableau d'amortissement linéaire immobilisation			
2	Réf. 3895RF69		Désignation	Citroën C6
3		Coût d'achat	48 100,00 €	
4		Date achat	23/02/2008	
5		Date fin exercice comptable	31/12/2008	
6		VNC fin amortissement	0	
7		Durée	5	
8		Taux	20%	
9		Base de calcul	4	
10		Annuité	9 620,00 €	
11	Périodes	VNC Début période	Amortissement	VNC fin de période
12	2008	48 100,00 €	8 203,72 €	39 896,28 €
13	2009	39 896,28 €	9 620,00 €	30 276,28 €
14	2010	30 276,28 €	9 620,00 €	20 656,28 €
15	2011	20 656,28 €	9 620,00 €	11 036,28 €
16	2012	11 036,28 €	9 620,00 €	1 416,28 €
17	2013	1 416,28 €	1 416,28 €	0,00 €

2 Imprimer le tableau d'amortissement

- > Cliquer l'outil 


3 Imprimer les formule de calcul

▪ Afficher et imprimer les formules de calcul


- > Cliquer l'onglet **Formules**
- > Cliquer l'outil  **Afficher les formules**
- > Réduire éventuellement la largeur des colonnes
- > Cliquer l'onglet **Mise en page**
- > Cliquer l'outil **Orientation** 
- > Sélectionner **Paysage**
- > Cliquer l'outil 

	A	B	C	D
1	Tableau d'amortissement linéaire immobilisation			
2	Réf. 3895RF69		Désignation	Citroën C6
3		Coût d'achat	48100	
4		Date achat	39501	
5		Date fin exercice comptable	39813	
6		VNC fin amortissement	0	
7		Durée	5	
8		Taux	=1/C7	
9		Base de calcul	4	
10		Annuité	=AMORLIN(C3;C6;C7)	
11	Périodes	VNC Début période	Amortissement	VNC fin de période
12	2008	=C3	=C10-AMORLINC(C3;C4;C5;C6;C7;C8;C9)	=B12-C12
13	2009	=D12	=SC\$10	=B13-C13
14	2010	=D13	=SC\$10	=B14-C14
15	2011	=D14	=SC\$10	=B15-C15
16	2012	=D15	=SC\$10	=B16-C16
17	2013	=D16	=B17	=B17-C17


▪ Afficher les résultats


- > Cliquer l'outil  **Afficher les formules** pour afficher de nouveau les données

▪ Sauvegarder le classeur

- > Cliquer l'outil 
- > Sélectionner l'unité puis le dossier **Jurabois**
- > Sauvegarder le classeur sous le nom : **Tableau amortissement linéaire**
- > Cliquer **Enregistrer**

▪ Quitter le classeur

- > Cliquer la case  fermeture du Classeur

Dossier 7	7.2 - Tableaux d'amortissement dégressif d'une immobilisation	
	Fonction VDB	

Apprentissage programmé Société Jurarbois	
Savoir-faire	<ul style="list-style-type: none"> • Programmer des formules financières dans le cadre d'un tableau d'amortissement dégressif d'une immobilisation
Pré-requis	<ul style="list-style-type: none"> • Avoir réalisé les exercices du dossier 5 • Savoir programmer une fonction mathématique • Avoir étudié l'amortissement dégressif d'une immobilisation
Supports	<ul style="list-style-type: none"> • Dossier Jurarbois sur la clé USB ou dans l'espace élève du disque dur ou du serveur
Durée	<ul style="list-style-type: none"> • 30 minutes

Réalisation :

Dans ce dossier, nous allons concevoir et programmer le tableau d'amortissement dégressif d'une immobilisation :

Les éléments nécessaires à la programmation des fonctions sont saisis en haut du tableau.

Pour construire le tableau d'amortissement dégressif nous allons utiliser la fonction : **=VDB()**.

	A	B	C	D
1	Tableau d'amortissement dégressif immobilisation			
2	Ref. 3895RF69		Désignation	Citroën C6
3				
4		Coût achat :	48 100,00 €	
5		Valeur résiduelle	0	
6		Durée :	5	
7		Taux :	20%	
8	Périodes	VNC Début période	Amortissement	VNC fin de période
9	1	48 100,00 €	19 240,00 €	28 860,00 €
10	2	28 860,00 €	11 544,00 €	17 316,00 €
11	3	17 316,00 €	6 926,40 €	10 389,60 €
12	4	10 389,60 €	5 194,80 €	5 194,80 €
13	5	5 194,80 €	5 194,80 €	0,00 €

Amortissement dégressif d'une immobilisation

VDB(coût_achat;valeur_rés;durée;période_début;période_fin;facteur;valeur_log)
 Calcule l'amortissement d'un bien en utilisant la méthode de l'amortissement dégressif avec changement de taux en fin de période.

valeur_rés = valeur résiduelle en fin d'amortissement,
durée = durée de vie utile du bien,
période_début = n° de la 1^{re} période
période_fin = n° de la période suivante
facteur = taux de l'amortissement dégressif. La valeur par défaut est 2 (méthode de l'amortissement dégressif à taux double). Modifier sa valeur si vous ne souhaitez pas utiliser la méthode de l'amortissement dégressif à taux double.
valeur_log = Vrai ou Faux, indique s'il faut utiliser l'amortissement linéaire lorsqu'il est > à celui obtenu par l'amortissement dégressif. (VRAI => n'applique pas l'amortissement linéaire, FAUX => amortissement linéaire)

-> Charger Excel puis saisir et mettre en forme le tableau suivant dans un nouveau classeur

1 Programmer les formules

1.1 Programmer le calcul du taux

- > Cliquer la cellule C7
- > Programmer la formule suivante : **=1/C6**
- > Cliquer l'outil **%**

1.2 Programmer les années

- L'immobilisation sera amortie sur 5 ans, nous devons prévoir 5 années.
- > Cliquer la cellule A9
 - > Saisir périodes 1 à 5

	A	B	C	D
1	Tableau d'amortissement dégressif immobilisation			
2	Ref. 3895RF69		Désignation	Citroën C6
3				
4		Coût achat	48 100,00 €	
5		Valeur résiduelle	0	
6		Durée	5	
7		Taux	20%	
8	Périodes	VNC Début période	Amortissement	VNC fin de période
9	1			
10	2			
11	3			
12	4			
13	5			

1.3 Programmer la VNC de la période 1


La VNC de période 1 est égale à la valeur d'achat saisie dans la cellule C4.

-> Cliquer la cellule **B9** et saisir la formule : **=C4**

1.4 Programmer la 1^{re} annuité

La 1^{re} annuité est calculée à l'aide de la fonction **=VDB()**.

-> Cliquer la cellule **C9**

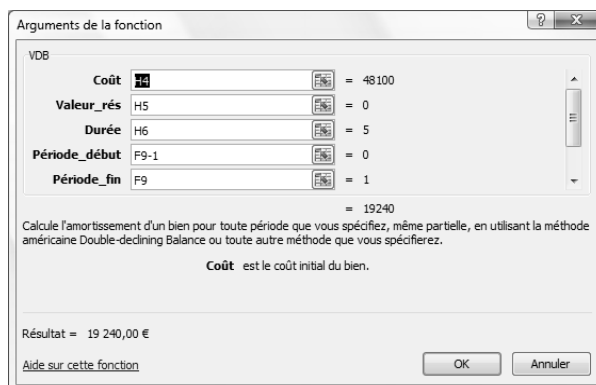
-> Cliquer l'outil  puis la fonction **VDB**

-> Programmer la formule de la façon suivante :

-> **OK**

=> La formule est : **=VDB(C4;C5;C6;A9-1;A9)**

L'amortissement est de **19 240,00 €**



	A	B	C	D
1	Tableau d'amortissement dégressif immobilisation			
2	Ref. 3895RF69	Désignation Citroën C6		
3				
4		Coût achat	48 100,00 €	
5		Valeur résiduelle	0	
6		Durée	5	
7		Taux	20%	
8	Périodes	VNC Début période	Amortissement	VNC fin de période
9	1	48 100,00 €	19 240,00 €	28 860,00 €
10	2			
11	3			
12	4			
13	5			

1.5 Programmer la VNC de fin de période

La VNC de fin d'exercice est égale à la VNC de début d'exercice moins l'annuité de l'année.

-> Cliquer la cellule **D9** et saisir la formule : **=B9-C9**

1.6 Programmer la VNC de la 2^e ligne

La VNC de la 2^e ligne est égale à la VNC de fin de période de la ligne précédente.

-> Cliquer la cellule **B10** et saisir la formule : **=D9**

1.7 Programmer la 2^e annuité

La formule est identique à la formule du dessus. Nous ne pouvons pas la recopier car certaines cellules ne sont pas en référence absolue. Programmer la formule manuellement en plaçant des \$ au endroit indiqués.

-> Cliquer la cellule **C10** et saisir la formule :

=VDB(\$C\$4;\$C\$5;\$C\$6;A10-1;A10)

	A	B	C	D	E
1	Tableau d'amortissement dégressif immobilisation				
2	Ref. 3895RF69	Désignation Citroën C6			
3					
4		Coût achat	48 100,00 €		
5		Valeur résiduelle	0		
6		Durée	5		
7		Taux	20%		
8	Périodes	VNC Début période	Amortissement	VNC fin de période	
9	1	48 100,00 €	19 240,00 €	28 860,00 €	
10	2	28 860,00 €	11 544,00 €	17 316,00 €	
11	3				
12	4				
13	5				

1.8 Programmer la VNC de fin de période

La VNC de fin d'exercice est égale à la VNC de début d'exercice moins l'annuité de l'année.

-> Cliquer la cellule **D10** et saisir la formule : **=B10-C10**

Les formules programmées pour la 2^e ligne sont les mêmes à programmer pour les 3 lignes suivantes. Nous pouvons donc les recopier vers le bas sur les 3 lignes suivantes ou les saisir manuellement.

1.9 Recopier les formules


-> Sélectionner les cellules **B10 à D10**

-> Cliquer glisser le bouton de recopie de la ligne sur la cellule **D13**

=> Le tableau terminé se présente ainsi :

	A	B	C	D
1	Tableau d'amortissement dégressif immobilisation			
2	Ref. 3895RF69	Désignation Citroën C6		
3				
4		Coût achat	48 100,00 €	
5		Valeur résiduelle	0	
6		Durée	5	
7		Taux	20%	
8	Périodes	VNC Début période	Amortissement	VNC fin de période
9	1	48 100,00 €	19 240,00 €	28 860,00 €
10	2	28 860,00 €	11 544,00 €	17 316,00 €
11	3	17 316,00 €	6 926,40 €	10 389,60 €
12	4	10 389,60 €	5 194,80 €	5 194,80 €
13	5	5 194,80 €	5 194,80 €	0,00 €

2 Imprimer le tableau d'amortissement

-> Cliquer l'outil 

3 Imprimer les formules de calcul


▪ Afficher et imprimer les formules de calcul

-> Cliquer l'onglet **Formules**

-> Cliquer l'outil  **Afficher les formules**


-> Réduire éventuellement la largeur des colonnes

-> Cliquer l'onglet **Mise en page**


-> Cliquer l'outil 

	A	B	C	D
1	Tableau d'amortissement dégressif immobilisation			
2	Ref. 3895RF69		Désignation	Citroën C6
3				
4		Coût achat	48100	
5		Valeur résiduelle	0	
6		Durée	5	
7		Taux	=1/C6	
8	Périodes	VNC Début période	Amortissement	VNC fin de période
9	1	=C4	=VDB(C4;C5;C6;A9-1;A9;2;FAUX)	=B9-C9
10	2	=D9	=VDB(\$C\$4;\$C\$5;\$C\$6;A10-1;A10;2;FAUX)	=B10-C10
11	3	=D10	=VDB(\$C\$4;\$C\$5;\$C\$6;A11-1;A11;2;FAUX)	=B11-C11
12	4	=D11	=VDB(\$C\$4;\$C\$5;\$C\$6;A12-1;A12;2;FAUX)	=B12-C12
13	5	=D12	=VDB(\$C\$4;\$C\$5;\$C\$6;A13-1;A13;2;FAUX)	=B13-C13

▪ Afficher les résultats

-> Cliquer l'outil  **Afficher les formules** pour afficher de nouveau les données

▪ Sauvegarder le classeur


-> Cliquer l'outil 


-> Sélectionner l'unité puis le dossier **Jurarbois**

-> Sauvegarder le classeur sous le nom : **Tableau amortissement dégressif**

-> Cliquer **Enregistrer**

▪ Quitter le classeur

-> Cliquer la case  fermeture du Classeur

Dossier 7	7.3 - Tableaux d'amortissement d'un emprunt	
	Fonctions : VPM, INTPER, PRINCPER	

Apprentissage programmé Société Jurarbois	
Savoir-faire	<ul style="list-style-type: none"> Programmer des formules financières dans le cadre d'un tableau d'amortissement d'emprunts
Pré-requis	<ul style="list-style-type: none"> Savoir programmer une fonction mathématique (Dossier 5) Avoir étudié l'amortissement d'un emprunt
Supports	<ul style="list-style-type: none"> Dossier Jurarbois sur la clé USB ou dans l'espace élève du disque dur ou du serveur
Durée	<ul style="list-style-type: none"> 30 minutes

Réalisation :

Au cours de cette étape, nous allons concevoir et programmer le tableau d'amortissement d'un emprunt (extrait) :

Pour construire le tableau d'amortissement linéaire nous allons utiliser les fonctions :

=VPM() ; =INTPER() ; =PRINCPER()

	A	B	C	D	E	F
1	Tableau d'emprunt					
2	Capital :	120 000,00 €				
3	Taux	7,00%				
4	Durée	48				
5	Mensualité	2 873,55 €				
6						
7	Périodes	Capital Début période	Intérêt	Amortissement	Mensualité	Capital fin de période
8	1	120 000,00	700,00	2 173,55	2 873,55	117 826,45
9	2	117 826,45	687,32	2 186,23	2 873,55	115 640,22
10	3	115 640,22	674,57	2 198,98	2 873,55	113 441,24
11	4	113 441,24	661,74	2 211,81	2 873,55	111 229,43



Amortissement d'un emprunt à annuités ou mensualités constantes

Les formules **VPM()**, **INTPER()** et **PRINCPER()** permettent de programmer un tableau d'emprunt.

- **VPM(taux;nbre_périodes;Capital)** => calcule la mensualité ou l'annuité.
- **INTPER(taux;n° période;nbre périodes;Capital)** => calcule l'intérêt des mensualités ou annuités.
- **PRINCPER(taux;n° période;nbre périodes;Capital)** => calcule l'amortissement des mensualités ou annuités.

Annuité ou mensualité ?

- **Annuité** : saisir un taux d'intérêt annuel (8 %) et saisir un nombre d'annuités (4 pour 4 ans)
- **Mensualité** : saisir un taux d'intérêt mensuel (Taux annuel/12) puis saisir un nombre de mensualités (48 pour 4 ans) ou saisir un taux d'intérêt annuel puis saisir un nombre de mensualité (48 pour 4 ans). Mais dans ce dernier cas le taux devra être divisé par 12 dans la fonction. (Voir exemple illustré ci-dessous)

-> Charger Excel puis saisir et mettre en forme le tableau suivant dans un nouveau classeur

Le prêt sera amorti sur 48 mois, prévoir 48 mensualités.

-> Cliquer la cellule **A8**

-> Saisir dans les cellules **A8 à A56** les périodes de **1 à 48**

	A	B	C	D	E	F
1	Tableau d'emprunt					
2	Capital :	120 000,00 €				
3	Taux	7,00%				
4	Durée	48				
5	Mensualité					
6						
7	Périodes	Capital Début période	Intérêt	Amortissement	Mensualité	Capital fin de période
8	1					
9	2					
10	3					
11	4					
12	5					
13	6					
14	7					
15	8					
16	9					
17	10					

1 Programmer les formules

1.1 Programmer le calcul d'une mensualité

La mensualité est calculée par la fonction **=VPM()**

-> Cliquer la cellule **B5**

-> Saisir la formule : **=-VPM(B3/12;B4;B2)**
=> L'amortissement est de **2 873,55 €** :

	A	B	C	D	E	F
1	Tableau d'emprunt					
2	Capital :	120 000,00 €				
3	Taux	7,00%				
4	Durée	48				
5	Mensualité	2 873,55 €				
6						
7	Périodes	Capital Début période	Intérêt	Amortissement	Mensualité	Capital fin de période
8	1	120 000,00				
9	2					
10	3					
11	4					
12	5					

1.2 Programmer le capital de début de période

Il est égal au montant saisi dans la cellule **B2**.

-> Cliquer la cellule **B8** et saisir la formule : **=B2**

1.3 Programmer le calcul de l'intérêt

L'intérêt est calculé par la fonction =INTPER()

-> Cliquer la cellule C8 et saisir la formule : =INTPER(\$B\$3/12;A8;\$B\$4;\$B\$2)

1.4 Programmer le capital de l'amortissement

L'intérêt est calculé par la fonction =PRINCPER()

-> Cliquer la cellule D8 et saisir la formule :
=-PRINCPER(\$B\$3/12;A8;\$B\$4;\$B\$2)

1.5 Calcul de la mensualité

La mensualité est égale à l'amortissement plus l'intérêt.

-> Cliquer la cellule E8 et saisir la formule : =C8+D8

1.6 Calcul du capital en fin de période

Il est égal au capital début de période moins l'amortissement de la période.

-> Cliquer la cellule F8 et saisir la formule : =B8-D8

1.7 Calcul du capital en début de période

Il est égal au capital de fin de période de la ligne précédente.

-> Cliquer la cellule B9 et saisir la formule : =F8

Les formules de calcul des cellules C9 à F9 sont les mêmes que celles de la ligne 8. Nous allons donc les recopier sur la ligne 9.

1.8 Recopier le contenu de la 1^{re} ligne sur la seconde ligne

-> Sélectionner les cellules C8 à F8 puis cliquer-glisser le bouton de copie de la zone sur la cellule F9
=> Le tableau se présente ainsi et le contenu de la ligne 9 peut être recopié à présent sur les 46 lignes du dessous.


1.9 Recopier la 2^e ligne sur les lignes du bas

-> Sélectionner les cellules A9 à F9 puis cliquer-glisser le bouton de copie de la zone sur la cellule F55
=> Le tableau terminé se présente ainsi : (La ligne 55 se termine par un capital de fin de période de 0)

Tableau d'emprunt						
1						
2	Capital :	120 000,00 €				
3	Taux	7,00%				
4	Durée	48				
5	Mensualité	2 873,55 €				
6						
7	Périodes	Capital Début période	Intérêt	Amortissement	Mensualité	Capital fin de période
8	1	120 000,00	700,00	2 173,55	2 873,55	117 826,45
9	2	117 826,45				
10	3					
11	4					
12	5					


Tableau d'emprunt						
1						
2	Capital :	120 000,00 €				
3	Taux	7,00%				
4	Durée	48				
5	Mensualité	2 873,55 €				
6						
7	Périodes	Capital Début période	Intérêt	Amortissement	Mensualité	Capital fin de période
8	1	120 000,00	700,00	2 173,55	2 873,55	117 826,45
9	2	117 826,45	687,32	2 186,23	2 873,55	115 640,22
10	3	115 640,22	674,57	2 198,98	2 873,55	113 441,24
11	4	113 441,24	661,74	2 211,81	2 873,55	111 229,43
12	5	111 229,43	648,84	2 224,71	2 873,55	109 004,72
51	44	14 119,69	82,36	2 791,18	2 873,55	11 328,51
52	45	11 328,51	66,08	2 807,47	2 873,55	8 521,04
53	46	8 521,04	49,71	2 823,84	2 873,55	5 697,20
54	47	5 697,20	33,23	2 840,32	2 873,55	2 856,88
55	48	2 856,88	16,67	2 856,88	2 873,55	0,00


2 Imprimer le tableau d'amortissement

-> Cliquer l'outil 


3 Imprimer les formules de calcul

▪ Afficher et imprimer les formules de calcul


-> Cliquer l'onglet Formules puis cliquer l'outil  Afficher les formules

-> Cliquer l'outil 

▪ Afficher les résultats

-> Cliquer l'outil  Afficher les formules pour afficher de nouveau les données


▪ Sauvegarder le classeur

-> Cliquer l'outil 

-> Sélectionner l'unité puis le dossier Jurarbois puis saisir le nom : Tableau d'emprunt

-> Cliquer Enregistrer

▪ Quitter le classeur

-> Cliquer la case  fermeture du Classeur

EXERCICE EN AUTONOMIE	
Société Strap SA	
Savoir-faire	• Concevoir un tableau d'amortissement d'emprunt
Pré-requis	• Avoir effectué les exercices 7.1 à 7.3
Supports	• Dossier Strap SA sur la clé USB ou dans l'espace élève du disque dur ou du serveur
Durée	• 35 minutes

Travail à faire :

La société a faite l'acquisition d'une voiture de livraison le 1^{er} février 2008. L'achat concerne le modèle **Trafic de Renault** dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Prix d'achat TTC : 35 880,00 €
- TVA : 5 880,00 €
- Prix d'achat HT : 30 000,00 €
- Financement par un prêt 24 000,00 €
- Durée 36 mois

A – Tableau d'emprunt


- 1 - Saisir et mettre en forme le tableau d'amortissement du prêt :
- 2 - Programmer les fonctions qui permettent d'obtenir les mensualités :
B8 =-VPM(B6/12;B7;B5)
C11 =-INTPER(\$B\$6/12;A11;\$B\$7;\$B\$5)
D11 =-PRINCPER(\$B\$6/12;A11;\$B\$7;\$B\$5)
- 3 - Imprimer le tableau (La colonne de fin de période vous servira pour contrôler l'exactitude de vos données)
- 4 - imprimer les formules de calcul des 3 premières lignes
- 5 – Nommer la feuille **Tableau d'emprunt**
- 6 - Sauvegarder le classeur dans le dossier Strap SA sous le nom : **Renault Trafic**

	A	B	C	D	E	F
1	Tableau d'emprunt					
2	Banque : CIC Lyonnaise banque			Date emprunt :	01/02/2008	
3	Immo. : Trafic Renault			1re échéance :	01/05/2008	
4				Durée :	36 mensualités	
5	Capital	24 000,00 €				
6	Taux	8,00%				
7	Durée	36				
8	Mensualité					
9						
10	Périodes	Capital Début période	Intérêt	Amortissement	Mensualité	Capital fin de période
11	1					23 407,93
12	2					22 811,91
13	3					22 211,91
14	4					21 607,92
15	5					20 999,90
16	6					20 387,83
17	7					19 771,67
18	8					19 151,41
19	9					18 527,01
20	10					17 898,46
21	11					17 265,71
22	12					16 628,74
23	13					15 987,52
24	14					15 342,03
25	15					14 692,24
26	16					14 038,12
27	17					13 379,63
28	18					12 716,76
29	19					12 049,46
30	20					11 377,72
31	21					10 701,50
32	22					10 020,77
33	23					9 335,50
34	24					8 645,66
35	25					7 951,23
36	26					7 252,16
37	27					6 548,44
38	28					5 840,02
39	29					5 126,88
40	30					4 408,99
41	31					3 686,31
42	32					2 958,81
43	33					2 226,47
44	34					1 489,24
45	35					747,09
46	36					0,00

B – Tableau d'amortissement dégressif

- 1 - Saisir et mettre en forme le tableau d'amortissement dégressif qui correspond au véhicule Trafic acheté ci-dessus sur une nouvelle feuille du classeur :
- 2 - Programmer les fonctions qui permettent d'obtenir le tableau d'amortissement dégressif :
C10 =VDB(\$B\$7;\$D\$5;\$D\$6;A10-1;A10)
- 3 - Imprimer le tableau (La colonne VNC de fin de période vous servira pour contrôler l'exactitude de vos données)
- 4 - Imprimer les formules de calcul des deux premières lignes
- 5 – Nommer la feuille **Tableau amortissement**
- 5 - Sauvegarder le classeur dans le dossier Jurarbois sous le nom : **Renault trafic**
- 6 - Fermer le classeur

	A	B	C	D
1	Tableau d'amortissement dégressif immobilisation			
2				
3	Réf.	Trafic 02-2008	Désignation	Renault Trafic
4				
5	Prix achat TTC	35 880,00 €	Valeur résiduelle	0
6	TVA	5 880,00 €	Durée	10
7	Prix d'achat HT	30 000,00 €	Taux	10%
8				
9	Périodes	VNC Début période	Amortissement	VNC fin de période
10	1			24 000,00 €
11	2			19 200,00 €
12	3			15 360,00 €
13	4			12 288,00 €
14	5			9 830,40 €
15	6			7 864,32 €
16	7			5 898,24 €
17	8			3 932,16 €
18	9			1 966,08 €
19	10			0,00 €

Dossier 7	Tableau d'amortissement de prêt Tableau d'amortissement linéaire	
	Fonctions : VPM, INTPER, PRINCPER, AMORLIN et AMORLINC	

Mise en situation Société Morisse Bois et dérivés	
Savoir-faire	• Concevoir un tableau d'amortissement d'emprunt
Pré-requis	• Avoir effectué les exercices 7.1 à 7.3
Supports	• Dossier Morisse bois sur la clé USB ou dans l'espace élève du disque dur ou du serveur
Durée	• 50 minutes

Travail à faire :

La société Morisse bois et dérivés a réalisé l'acquisition d'une nouvelle **machine à bois à commande numérique HEREDIA** dont la référence est **MA-NUM-2008** et dont le prix TTC est de 118 000 €. (TVA à 19,6 %.) La date d'acquisition est le 01/05/2008.

L'exercice comptable de la société va du 01/01/n au 31/12/n

▪ Tableau d'amortissement

Il vous demande de réaliser le tableau d'amortissement linéaire de la machine sachant qu'elle sera amortie sur une durée de 6 ans.

Nommer la feuille : Tableau amortissement linéaire

Imprimer le tableau d'amortissement de la machine et les formules de calcul.

▪ Etude de l'emprunt

Le responsable financier envisage de financer cette acquisition par un apport de 20 662.20 € et le reste serait financé par un prêt bancaire.

Monsieur Gauchet a téléphoné aux trois banques de la société qui lui ont communiqué leurs meilleurs propositions.

Banque CIC	Banque BNP Paribas	Banque Crédit Agricole
Prêt sur 5 ans au taux de 7,3 %	Prêt sur 6 ans au taux de 5.9 %	Prêt sur 7 ans au taux de 5,1 %

Il vous demande de lui indiquer pour chaque prêt les informations suivantes :

- Montant des mensualités
- Total des intérêts à payer sur la période

Attention : chaque tableau d'emprunt doit être réalisé sur une feuille différente dont les noms seront différents également

Il vous demande :

- d'imprimer les trois tableaux de prêt
- de lui indiquer quel est le prêt le plus intéressant et de justifier votre choix par les avantages et inconvénients

Sauvegarder votre travail dans le dossier **Morisse** sous le nom sera **Etude investissement amortissement prêt**

