



## Cours Mathématiques financières Corrigé



Auteur : C. Terrier ; <mailto:webmaster@cterrier.com> ; <http://www.cterrier.com>  
 Utilisation : Reproduction libre pour des formateurs dans un cadre pédagogique et non commercial

### Corrigé exercice 3 :

La société **ULN (Union laitière normande)** envisage d'acheter une nouvelle machine le 1/1/N, dont l'investissement est de 45 000 € financé par ses fonds propres. La valeur résiduelle (de revente) sera de 8 000 €.

L'accroissement des résultats résultant de cet investissement sera le suivant :

N	N+1	N+2
11 000	16 000	20 000

### Travail à faire (D'après un sujet de BTS) :

1. Déterminer la rentabilité ou la non rentabilité du projet en utilisant un taux d'actualisation de 12 %
2. Déterminer la rentabilité ou la non rentabilité du projet en utilisant un taux d'actualisation de 9 %
3. Calculer le taux interne de rentabilité (TIR) du projet

### Exercice de synthèse 3 : ULN

Année	Nature	Dépenses	Recettes	Dépenses actualisée	Recettes actualisées 12 %
	Investissement	45 000 €		45 000,00 €	
N	Flux net		11 000 €		9 821,43 €
N+1	Flux net		16 000 €		12 755,10 €
N+2	Flux net		20 000 €		14 235,60 €
N+2	Récupération		8 000 €		5 694,24 €
		<b>45 000 €</b>	<b>55 000 €</b>	<b>45 000,00 €</b>	<b>42 506,38 €</b>
			<b>Résultat</b>	<b>- 2 493,62 €</b>	

Année	Nature	Dépenses	Recettes	Dépenses actualisée	Recettes actualisées 9 %
	Investissement	45 000 €		45 000,00 €	
N	Flux net		11 000 €		10 091,74 €
N+1	Flux net		16 000 €		13 466,88 €
N+2	Flux net		20 000 €		15 443,67 €
N+2	Récupération		8 000 €		6 177,47 €
		<b>45 000 €</b>	<b>55 000 €</b>	<b>45 000,00 €</b>	<b>45 179,76 €</b>
			<b>Résultat</b>	<b>179,76 €</b>	

Ecart de taux 12-9 = **0,03**  
 Ecart de valeur - 2 493,62 € 179,76 € **2 673,38 €**

Ecart de taux au S de R =  $0,03 \times 2493,62 / 2673,38$  **0,027982778**  
 TIR =  $0,12 - 0,027982778$  **0,092017** **9,20%**