

FICHE A RETENIR SUR LA DECISION D'INVESTIR

SECTION 1 : Les critères de base pour décider d'investir

👉 Le principe du calcul de rentabilité:

On compare les recettes générées par l'investissement à la dépense qu'il constitue

A RETENIR

La décision d'INVESTIR sera prise seulement si le **FLUX TOTAL DE RECETTES SUPPLEMENTAIRES** ou des **ECONOMIES** généré sur la **DUREE de VIE** de l'investissement est **SUPERIEUR** à la **DEPENSE d'INVESTISSEMENT**.

EXEMPLE: un magasin investit 120 000€ dans un nouveau système de chauffage et d'isolation du magasin. Le directeur estime qu'il va économiser 15 000€ par an sur sa facture d'électricité. La durée de vie du nouveau système est estimée à 10 ans.

FORMULE DE CALCUL DE LA RENTABILITE

TOTAL DES RECETTES ou des **ECONOMIES SUPPLEMENTAIRES** - **DEPENSE D'INVESTISSEMENT**

DANS L'EXEMPLE: $(15\ 000 \times 10) - 120\ 000 = + 30\ 000\text{€}$

CONCLUSION: l'INVESTISSEMENT est **RENTABLE**

👉 Le calcul du délai de récupération

Plus le délai est court, plus l'investissement est intéressant.

A RETENIR

Le **CAPITAL INVESTI** est **RECUPERE** quand le **CUMUL** des **FLUX NETS** de **RECETTES** ou d'**ECONOMIES** (actualisé ou non) généré par l'investissement devient **EGAL** au **CAPITAL INVESTI** (la dépense).

EXEMPLE: un supermarché investit 45 000€ dans une extension destiné à la vente de produits bio fournis par des producteurs locaux. Cet investissement devrait générer 12 000€ de **MARGE NETTE** par an. Durée de vie 5 ans.

FORMULE DE CALCUL DU DELAI DE RECUPERATION DU CAPITAL INVESTI ETAPE 1 : DETERMINER L'ANNEE DE LA RECUPERATION

LE **CUMUL DES FLUX NETS** devient **SUPERIEUR** (ou égal) à la **DEPENSE D'INVESTISSEMENT**.

DANS L'EXEMPLE: cumul année 1: 12 000 ; cumul année 2: 24 000 ; cumul année 3: 36 000 ; cumul année 4: 48 000 ; cumul année 5: 60 000. conclusion: le **CAPITAL INVESTI** est récupéré au **COURS DE L'ANNEE 4**

ETAPE 2 : DETERMINER LE MOIS DANS L'ANNEE DE RECUPERATION

MOIS DE LA RECUPERATION = $12 \times (\text{FLUX NET MANQUANT N-1} / \text{FLUX NET N})$

DANS L'EXEMPLE: mois de récupération du capital investi = $12 \times (9\ 000 / 12\ 000) = 9$ mois

CONCLUSION: le délai de récupération du capital investi est de **3 ans et 9 mois**.

REMARQUE: Si l'énoncé demande d'**ACTUALISER** les **FLUX NETS**, le calcul se fait avec les **CUMULS ACTUALISES**.

SECTION 2 : Valeur actuelle et actualisation

La **valeur actuelle** permet de tenir compte du temps :

1 € perçu demain vaut moins aujourd'hui.

👉 **Formule:** VA (valeur actuelle) = $1\text{€ perçu l'année N} / (1 + t)^n$

ou (qui aboutit au même résultat)

👉 **VA (valeur actuelle)** = $1\text{€ perçu l'année N} \times (1 + t)^{-n}$

A RETENIR

Pour évaluer la rentabilité d'un investissement, il faut **ACTUALISER** les **FLUX NETS DE RECETTES NETTES** (ou les économies)générés par l'**INVESTISSEMENT** sur sa **DUREE de VIE**.

EXEMPLE: un magasin investit dans l'ajout d'un meuble réfrigéré pour vendre des produits bio locaux. Ce meuble va générer un **FLUX NET DE RECETTES** de 110 000 par sur une durée de vie de 4 ans.
Taux d'actualisation retenu: 5% .

FORMULE D'ACTUALISATION DU FLUX NET ANNUEL DE RECETTES

$$\text{VALEUR ACTUELLE} = \text{FLUX NET N} \times (1 + i)^{\text{puissance} - n}$$

TABLEAU DE CALCUL DE L'EXEMPLE

| ANNEE | CALCUL | VALEUR ACTUELLE |
|-------|-----------------------------|-----------------|
| 1 | 110 000 X 1,05 puissance -1 | 104 762 |
| 2 | 110 000 x 1,05 puissance -2 | 99 773 |
| 3 | 110 000 x 1,05 puissance -3 | 95 022 |
| 4 | 110 000 x 1,05 puissance -4 | 90 497 |

SECTION 3 : Les flux nets de trésorerie

Les **flux nets de trésorerie** sont indispensables pour calculer la VAN et le TIR.

👉 **Formule simplifiée** : Flux net = Encaissements – Décaissements

A RETENIR

Le calcul des **FLUX NETS DE LIQUIDITES** générés par un **INVESTISSEMENT** est nécessaire pour évaluer la **VAN (Valeur Actuelle Nette)** de l'investissement.

EXEMPLE: un magasin investit dans un projet de livraison à domicile de ses clients âgés. Il a réuni les données utiles pour évaluer la **VAN** de ce projet. **NOMBRE de livraisons:** 70 livraisons par semaine sur 45 semaines ; **PANIER MOYEN:** 50€ HT par livraison ; **TAUX de MARQUE:** 25% ; **CHARGES d'EXPLOITATION:** 17 000€ ; **PRIX d'ACHAT H.T** du véhicule de livraison: 38 000€ ; **DUREE de VIE** du véhicule: 4 ans avec valeur résiduelle nulle. Taux d'impôt sur le résultat net: 25% .

TABLEAU DE CALCUL DU FLUX NET DE LIQUIDITES ANNUEL

| | |
|---|---------------|
| Chiffre d'affaires (50x70x45) | 157 500 |
| Achat de marchandises (157 500 x 0,75) | 118 125 |
| Charges d'exploitation | 17 000 |
| FLUX NET DE LIQUIDITES (E. B. E) | 22 375 |
| Dotation à l'amortissement (38 000 / 4) | 9 500 |
| RESULTAT IMPOSABLE (22 375 - 9 500) | 12 875 |
| Impôt sur le résultat net (12 875 x 0,25) | 3 219 |
| RESULTAT NET (12 875 - 3 219) | 9 656 |
| FLUX NET DE LIQUIDITES ou C.A.F (22 375 - 3 219) | 19 156 |

AUTRE FORMULE DE CALCUL DU FLUX NET DE LIQUIDITES (CAF)

$$\text{FLUX NET DE LIQUIDITES} = \text{RESULTAT NET} + \text{DOTATION A L'AMORTISSEMENT}$$

$$\text{DANS L'EXEMPLE: FLUX NET} = 9 656 + 9 500 = 19 156$$

SECTION 4 : La VAN (valeur actuelle nette)

La VAN est l'indicateur principal de rentabilité.

👉 Formule : $VAN = \Sigma \text{ Flux actualisés} - \text{Investissement initial}$

A RETENIR

La VAN (Valeur Actuelle Nette) mesure la **RENTABILITE FINANCIERE** d'un **INVESTISSEMENT**. Si elle est positive l'investissement est rentable et si elle est négative le projet d'investissement est à rejeter.

EXEMPLE: reprenons le projet d'investissement dans la mise en place d'un service de livraison à domicile de clients âgés. Le flux net annuel de liquidités générés par cet investissement sera de 19 156€ par an pendant 4 ans, durée de vie du véhicule de livraison acheté 38 000€ HT. Le taux d'actualisation des flux nets retenu est de 5%.

FORMULE D'ACTUALISATION DES FLUX NETS DE LIQUIDITES
VALEUR ACTUELLE DU FLUX NET N = FLUX NET ANNUEL x (1 + i) puissance - n

| ANNEES | VALEUR ACTUELLE |
|--------|-----------------|
| 1 | 18 244 * |
| 2 | 17 375 |
| 3 | 16 548 |
| 4 | 15 760 |

* $19\,156 \times 1,05 \text{ puissance } -1$ puis $19\,156 \times 1,05 \text{ puissance } -2$, puissance -3 et puissance -4

FORMULE DE CALCUL DE LA VAN
VAN = SOMME DES FLUX NETS ACTUALISES - VALEUR DE L'INVESTISSEMENT

DANS L'EXEMPLE : $VAN = (18244+17375+16548+15760) - 38\,000 = 29\,927\text{€}$

CONCLUSION: l'investissement est **RENTABLE**

👉 Lorsque les flux nets de liquidités sont constants chaque année, un formule permet de calculer la somme des flux nets actualisés:

A RETENIR

Quand les **FLUX NETS ANNUELS DE LIQUIDITES** sont constants une **FORMULE** de mathématiques financières donne comme résultat la **SOMME DES FLUX NETS ACTUALISES**.

EXEMPLE : dans le projet d'investissement dans la mise en place d'un service de livraison à domicile des clients d'un magasin, le **FLUX NET CALCULE EST CONSTANT: 19 156€ pendant 4 ans**. Taux d'actualisation 5%.
Prix d'achat HT du véhicule: 38 000€

FORMULE DE CALCUL RAPIDE DE LA SOMME DES FLUX NETS ACTUALISES

SOMME DES FLUX NETS ACTUALISES = FLUX NET ANNUEL CONSTANT X (1 - (1+i) puissance -n) / i

avec i = taux d'actualisation et n = durée de vie de l'investissement

DANS L'EXEMPLE: **SOMME DES FLUX NETS ACTUALISES = $19\,156 \times (1 - 1,05 \text{ puissance } -4) / 0,05 = 67\,926$**

Vérifions le calcul de la VAN : $VAN = 67\,926 - 38\,000 = 29\,926$

👉 Le **taux de profitabilité** et l'**indice de profitabilité** sont des indicateurs qui permettent de mesurer le **degré de rentabilité financière** d'un investissement:

A RETENIR

Le **TAUX OU L'INDICE DE PROFITABILITE** mesure l'**IMPORTANTANCE RELATIVE** de la **VAN** par rapport au **MONTANT INVESTI**. L'intérêt de ces indicateurs est de pouvoir **COMPARER** le **NIVEAU de RENTABILITE** entre plusieurs projets envisagés d'investissement de montants différents.

EXEMPLE: le projet, mise en oeuvre d'une livraison à domicile des clients âgés par un magasin , avec achat d'un véhicule de **38 000€ HT** génère un **FLUX NET DE LIQUIDITES** de **67 926€** et une **VAN** de **29 926€**

FORMULE DE CALCUL DU TAUX DE PROFITABILITE

$$\text{TAUX DE PROFITABILITE} = \text{VAN} / \text{INVESTISSEMENT}$$

DANS L'EXEMPLE : TAUX de PROFITABILITE = $29\,926 / 38\,000 = 0,79$
INTERPRETATION: 1€ investi génère 0,79€ de VAN soit un **GAIN de 79%**

FORMULE DE CALCUL DE L'INDICE DE PROFITABILITE

$$\text{INDICE DE PROFITABILITE} = \text{SOMME DES FLUX NETS ACTUALISES} / \text{INVESTISSEMENT}$$

DANS L'EXEMPLE: INDICE de PROFITABILITE = $67\,926 / 38\,000 = 1,79$
INTERPRETATION: 1€ investi génère 1,79€ de **FLUX NET ACTUALISE** soit un **GAIN de 79%**

CONCLUSION : les **2 méthodes** aboutissent au même résultat; un **GAIN de 79%**

SECTION 5 : Le TIR (taux interne de rentabilité)

👉 Le **TIR** correspond au **taux d'actualisation** pour lequel la **VAN est nulle**.

A RETENIR

Le **T.I.R** (taux interne de rentabilité) est le **TAUX d'ACTUALISATION** qui aboutit à une **VAN EGALE à ZERO**, pour un **PROJET d'INVESTISSEMENT** donné . Entre des projets concurrents envisagés le **CHOIX** se portera sur celui qui a le **T.I.R le plus élevé**. Le **calcul du T.I.R** s'effectue avec une méthode de **calcul ITERATIVE** .

EXEMPLE : reprenons l'exemple du projet de mise en place d'une livraison à domicile avec les données suivantes: montant de l'investissement: 38 000€ ; taux d'actualisation 5% ; flux net annuel constant de 19 156 sur une durée de 4 ans et VAN + 29 926. Voici les VAN calculées par essais itératifs de taux d'actualisation avec la formule rapide : **somme des flux nets = flux net constant x (1 - (1+i) puissance - n)) / i** .

| TAUX d'actualisation | SOMME des FLUX NETS | VAN |
|----------------------|---------------------|----------|
| 5% | 67 926 | + 29 926 |
| 40% | 35 424 | - 2 576 |
| 37 % | 37 076 | - 924 |
| 35% | 38 254 | + 254 |

CONCLUSION : Le TIR se situe entre 35% et 37%. Faisons le calcul avec 35,5% . Résultat: VAN = - 47€.
 En poursuivant l'itération on trouve VAN = 1€ pour un taux d'actualisation de 35,42 % . Le **TIR est donc très proche de 35,42%** .
 Ce **TIR** est très élevé et confirme que le projet est très **RENTABLE** financièrement.