



## Chapitre 6 : Options et décision d'investissement (les options réelles)

### Exercice 6.1 : Mme Pie et M. Castor

Mme Pie, propriétaire du moulin à huile du village de D. dans la Nièvre, a décidé que M. Castor, enfant du village qu'elle a vu grandir et développer ses activités avec sérieux, était le seul digne de lui succéder.

Le moulin, grâce à la production et la vente d'huile de noix, génère une marge nette de 18 000 € chaque année.

M. Castor est sans concurrent ; néanmoins Mme Pie n'envisage aucunement de brader son bien. Le prix qu'elle en demande, 200 000 €, n'est pas négociable. Avec un coût de l'argent de 10 %, M. Castor considère que le jeu n'en vaut pas la chandelle. Pour autant, M. Castor a l'intuition que la production-vente d'huile de noisette pourrait améliorer la marge nette. Il propose à Mme Pie le schéma suivant : Mme Pie lui loue pendant un an tous les week-ends le moulin et à l'issue de l'année, en fonction de la marge qu'il aura effectivement obtenue, il acceptera le prix de 200 000 € ou renoncera à reprendre le moulin.

À partir de quelle marge nette apportée en supplément par la production d'huile de noisette, M. Castor se décidera à acheter le moulin dans un an ?

*La valeur de l'activité actuelle est de 180 000 € (18 000 / 10 %)*

*Soit au regard d'un investissement de 200 000 € une VAN de -20 000 €.*

*Il faut donc que la valeur supplémentaire apportée par l'activité huile de noisette soit de 20 000 €. Sur la base d'un taux d'actualisation identique (10 %), il faut que cette activité génère une marge nette annuelle supplémentaire de 2 000 €.*

Finalement Mme Pie ne souhaite pas laisser M. Castor utiliser le moulin tant qu'elle ne lui a pas vendu, pour elle c'est à prendre ou à laisser. Cependant la sœur de M. Castor le convainc qu'avec la montée du tourisme vert, il pourra toujours, en cas d'échec de la vente d'huile de noisette, transformer le moulin en gîte et écomusée. Combien au minimum doit valoir l'option de substitution pour que M. Castor décide de racheter dès à présent le moulin ?

*M. Castor ne rachète le moulin que si la VAN est positive, il faut donc que l'option de substitution vaille au moins 20 000 €.*

### Exercice 6.2 : M. Lézard, producteur d'électricité photovoltaïque

M. Lézard hésite à se lancer dès maintenant dans l'investissement qu'il envisage pour produire 170 Mwh par an pendant une durée indéterminée<sup>1</sup>. La baisse continue du prix de vente des panneaux s'accompagne de baisses régulières des prix de rachat de l'électricité (pour simplifier, supposons un prix fixe pendant toute la durée du projet, une fois le contrat signé).

---

<sup>1</sup> Durée considérée par simplification comme infinie.

L'investissement envisagé est aujourd'hui de 340 000 €, le prix de rachat est de 0,25 € du kWh, les frais annuels sont de 8 500 € (fixes) et le taux d'actualisation de 10 %.

Vous anticipez une baisse de 20 % du montant à investir, si vous attendez un an. Que vaut l'option d'attendre, si M. Lézard pense que le prix de rachat de l'électricité pour les contrats signés dans un an sera le même qu'aujourd'hui ?

*Si l'investissement est réalisé immédiatement, face à un investissement de 340 000 €, les flux annuels seront de  $170\,000 \times 0,25 - 8\,500 = 34\,000$ . Avec un taux d'actualisation de 10%, la VAN du projet est donc de 0 :  $-340\,000 + 34\,000 / 10\%$ .*

*Si le montant à investir baisse de 20 %, il représente alors une somme de 272 000 €. Avec un taux d'actualisation de 10 % et compte tenu des frais fixes de 8 500 €, il faut des revenus tel que  $(\text{revenus} - 8500) / 10\% = 272\,000$ . Soit des revenus de 35 700 €. Soit pour une production de 170 000 kWh, un prix de rachat du kWh de 0,21€.*

Jusqu'à quelle baisse du prix annuel anticipé a-t-il intérêt à attendre ?

*Si on anticipe un prix de rachat supérieur à 0,21€, il est préférable d'attendre.*