
Achat ou location ?

Objectif : comparer, sur une base simple et lisible, le coût d'un achat (mini-pelle) à celui d'une location, afin d'identifier à partir de quel niveau d'utilisation annuelle l'achat devient plus économique. La comparaison est complétée par un tableau d'amortissement linéaire sur 7 ans et par des scénarios d'usage.

1. Données de départ

- **Prix d'achat de la mini-pelle** : 40 000,00 €
- **Durée d'amortissement (linéaire)** : 7 ans
- **Coût de location** : 250,00 € / jour

2. Méthode de comparaison : achat vs location

Deux logiques se complètent :

1. **Lecture « amortissement » (coût annuel équivalent)** pour raisonner en coût d'usage annuel.
2. **Lecture « coût cumulé sur 7 ans »** pour comparer les montants sur la période.

2.1 Lecture « amortissement » (coût annuel équivalent)

Amortissement linéaire : la valeur d'achat est répartie de manière identique sur 7 ans.

Calcul :

Dotation annuelle = $40\,000,00 / 7 = 5\,714,29$ € / an

Coût annuel de location si l'on loue J jours par an :

Location annuelle = $250,00 \times J$

Seuil de bascule (approche amortissement) :

$$5\,714,29 = 250,00 \times J$$

$$J = 5\,714,29 / 250,00 = 22,86 \text{ jours/an}$$

Conclusion : à partir de 23 jours/an, l'achat devient plus économique (modèle simplifié).

2.2 Lecture « coût cumulé sur 7 ans »

En raisonnant sur la période complète (7 ans) et en conservant le même nombre de jours loués par an :

- **Coût achat sur 7 ans (simplifié) :** 40 000,00 €
- **Coût location sur 7 ans :** $250,00 \times J \times 7$

Seuil de bascule (coût cumulé) :

$$40\,000,00 = 250,00 \times J \times 7$$

$$J = 40\,000,00 / (250,00 \times 7) = 40\,000,00 / 1\,750,00 = 22,86 \text{ jours/an}$$

Conclusion : le seuil est identique, soit 23 jours/an.

3. Tableau d'amortissement linéaire sur 7 ans

Hypothèse : amortissement linéaire sans valeur résiduelle (la valeur comptable est ramenée à 0 à la fin de la 7e année).

Année	Valeur début d'année (€)	Dotation annuelle (€)	Valeur fin d'année (€)
1	40 000,00	5 714,29	34 285,71
2	34 285,71	5 714,29	28 571,42
3	28 571,42	5 714,29	22 857,13
4	22 857,13	5 714,29	17 142,84
5	17 142,84	5 714,29	11 428,55
6	11 428,55	5 714,29	5 714,26
7	5 714,26	5 714,26	0,00

Remarque : la dernière dotation est ajustée pour terminer exactement à 0 (effet d'arrondi).

4. Comparaison avec la location : scénarios d'usage

Pour rendre la décision opérationnelle, on compare le coût total de location sur 7 ans à l'achat.

Jours/an (J)	Location annuelle (€)	Location sur 7 ans (€)	Achat sur 7 ans (€)	Option la moins chère
10	2 500,00	17 500,00	40 000,00	Location
20	5 000,00	35 000,00	40 000,00	Location
23	5 750,00	40 250,00	40 000,00	Achat
25	6 250,00	43 750,00	40 000,00	Achat
30	7 500,00	52 500,00	40 000,00	Achat

5. Points de vigilance (approche professionnelle)

Le modèle ci-dessus est volontairement simplifié pour être pédagogique. En situation réelle, le seuil peut évoluer selon :

- les coûts de possession (assurance, entretien, réparations, stockage, transport) ;
- les modalités de financement (intérêts) ;
- la valeur de revente en fin de période (qui rend l'achat plus favorable) ;
- les contraintes d'organisation (disponibilité de la machine, risque d'immobilisation).

Formule générale utile : $J_{\text{seuil}} = (\text{Dotation annuelle} + \text{Coûts fixes annuels liés à la possession}) / \text{coût de location journalier}$.

Synthèse

Avec une mini-pelle à 40 000,00 € amortie linéairement sur 7 ans et une location à 250,00 €/jour, le seuil de bascule est d'environ 23 jours d'utilisation par an : moins de 23 jours/an, la location est plus économique ; à partir de 23 jours/an, l'achat devient plus économique (dans le cadre des hypothèses simplifiées).

Exercice simple — Achat ou location d'une mini-pelle

(Construction à partir des éléments chiffrés et des idées présentés dans l'article)

Objectifs

- Lire des informations économiques simples (prix d'achat, coûts annuels, tarif de location).
- Calculer un coût annuel, un coût total sur une période, et un coût ramené à l'heure.
- Conclure par une recommandation argumentée, en distinguant "chiffré" et "non chiffré".

ÉNONCÉ

Vous travaillez dans une entreprise d'aménagement paysager. L'entreprise utilise une mini-pelle environ 200 heures par an. Vous devez comparer deux solutions sur 10 ans :

1) Données issues de l'article (hypothèses simplifiées)

Solution 1 : Achat

- Prix d'achat de la mini-pelle : **30 000 € HT**
- Durée d'analyse : **10 ans**
- Valeur de revente retenue : **0 €** (hypothèse simplifiée de l'article)
- Entretien / maintenance : **1 200 € HT par an**
- Assurance : **300 € HT par an**

Hypothèse : amortissement linéaire sur 10 ans $\text{Amortissement annuel} = \text{Prix d'achat} / 10$

Solution 2 : Location

- Tarif de location : **45 € HT par heure**
- Utilisation : **200 heures par an**
- Durée d'analyse : **10 ans**

2) Travail demandé (durée indicative)

Partie A — Calculs de base (25 minutes)

1. Calculez le **coût annuel de location**.
2. Calculez le **coût total de location sur 10 ans**.
3. Calculez l'**amortissement annuel** (achat).
4. Calculez le **coût annuel total de l'achat** (amortissement + entretien + assurance).
5. Calculez le **coût total de l'achat sur 10 ans**.

Partie B — Comparaison (20 minutes)

6. Calculez l'écart de coût sur 10 ans :
 $\text{Écart} = (\text{coût total location sur 10 ans}) - (\text{coût total achat sur 10 ans})$
7. Calculez le **coût par heure** pour :
 - la location (coût annuel / 200 heures)
 - l'achat (coût annuel / 200 heures)
8. Concluez : pour 200 heures/an, quelle solution est la moins coûteuse ? Justifiez avec 2 résultats chiffrés.

Partie C — Raisonnement professionnel (15 minutes)

9. Citez **deux avantages non chiffrés** de la location (organisation, flexibilité, risque, etc.).
10. Citez **deux avantages non chiffrés** de l'achat.
11. Rédigez une recommandation en **6 à 8 lignes** : "dans ce cas précis (200 h/an), je recommande... parce que..."

Tableau de calcul à compléter

1) Location

- Utilisation annuelle : 200 h/an
- Tarif horaire : 45 €/h

Coût annuel de location = $45 \times 200 = \dots\dots\dots$ € Coût total location sur 10 ans = (coût annuel) $\times 10 = \dots\dots\dots$ €

2) Achat

- Prix d'achat : 30 000 €
- Durée : 10 ans
- Entretien annuel : 1 200 €
- Assurance annuelle : 300 €

Amortissement annuel = $30\,000 / 10 = \dots\dots\dots$ € Coût annuel total achat = amortissement + entretien + assurance = $\dots\dots\dots + \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ €

Coût total achat sur 10 ans = (coût annuel total) $\times 10 = \dots\dots\dots$ €

3) Comparaison

Écart sur 10 ans = (location 10 ans) – (achat 10 ans) = $\dots\dots\dots - \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

CORRIGÉ

Partie A — Calculs de base

1) Coût annuel de location

Coût annuel de location = tarif horaire $\times$ heures/an = $45 \times 200 = 9\,000$ € HT par an

2) Coût total de location sur 10 ans

Coût total location (10 ans) = $9\,000 \times 10 = 90\,000$ € HT

3) Amortissement annuel (achat)

Amortissement annuel = prix d'achat / durée = $30\,000 / 10 = 3\,000$ € HT par an

4) Coût annuel total de l'achat

Coût annuel total achat = amortissement + entretien + assurance = 3 000 + 1 200 + 300 = 4 500 € HT par an

5) Coût total de l'achat sur 10 ans

Coût total achat (10 ans) = 4 500 × 10 = 45 000 € HT

Partie B — Comparaison

6) Écart sur 10 ans

Écart = (location sur 10 ans) – (achat sur 10 ans) = 90 000 – 45 000 = 45 000 € HT

Interprétation : sur 10 ans, la location coûte 45 000 € de plus que l'achat dans cette situation.

7) Coût par heure

Location

Coût par heure (location) = coût annuel / heures annuelles = 9 000 / 200 = 45 € HT par heure (ce résultat est logique : c'est exactement le tarif horaire)

Achat

Coût par heure (achat) = coût annuel / heures annuelles = 4 500 / 200 = 22,50 € HT par heure

Tableau d'illustration du point de bascule (comparaison annuelle)

Hypothèses rappelées :

- Coût annuel d'achat = 4 500 € par an (amortissement + entretien + assurance)
- Coût annuel de location = 45 € × (nombre d'heures par an)

Nombre d'heures d'utilisation par an	Coût annuel de location (45 × heures)	Coût annuel d'achat (fixe)	Écart (location – achat)	Lecture
50	2 250 €	4 500 €	-2 250 €	Location moins chère
80	3 600 €	4 500 €	-900 €	Location moins chère
100	4 500 €	4 500 €	0 €	Point de bascule
120	5 400 €	4 500 €	+900 €	Achat moins cher
200	9 000 €	4 500 €	+4 500 €	Achat nettement moins cher

“Le point de bascule est à 100 heures par an : en dessous, la location coûte moins cher ; au-dessus, l'achat devient plus avantageux.”

8) Conclusion économique (pour 200 h/an)

Pour 200 heures/an, l'achat est moins coûteux :

- Achat : 45 000 € sur 10 ans
 - Location : 90 000 € sur 10 ans
 - Différence : 45 000 € sur 10 ans
- Et le coût horaire est plus faible en achat (22,50 €/h) qu'en location (45 €/h).

Partie C — Raisonnement professionnel (exemples de réponses attendues)

9) Deux avantages non chiffrés de la location (exemples)

- Flexibilité : possibilité d'adapter la machine (modèle, puissance, accessoires) selon le chantier.
- Moins de contraintes : pas de gestion de revente, moins de suivi matériel, entretien souvent pris en charge par le loueur.

10) Deux avantages non chiffrés de l'achat (exemples)

- Disponibilité immédiate : la machine est là, sans dépendre du loueur ni des périodes

de forte demande.

- Autonomie et réactivité : possibilité d'intervenir rapidement (petits travaux imprévus, ajustements de chantier).

11) Recommandation type (6–8 lignes)

Dans le cas étudié (200 heures par an), je recommande l'achat. Les calculs montrent un coût total de 45 000 € sur 10 ans pour l'achat, contre 90 000 € pour la location, soit un écart de 45 000 €. Le coût horaire est également nettement inférieur (22,50 €/h en achat contre 45 €/h en location). Au-delà des chiffres, l'achat améliore la disponibilité et la réactivité de l'entreprise. En revanche, il implique une organisation (suivi matériel, immobilisation financière), ce qui doit être anticipé.

Option très simple

Question bonus : à partir de combien d'heures par an l'achat devient-il aussi coûteux que la location ?

On cherche quand : coût annuel location = coût annuel achat $45 \times (\text{nombre d'heures/an}) = 4500$
Nombre d'heures/an = $4500 / 45 = 100$ heures/an

Interprétation :

- En dessous de 100 h/an : la location est (dans ce modèle) moins coûteuse.
- Au-dessus de 100 h/an : l'achat devient plus intéressant.