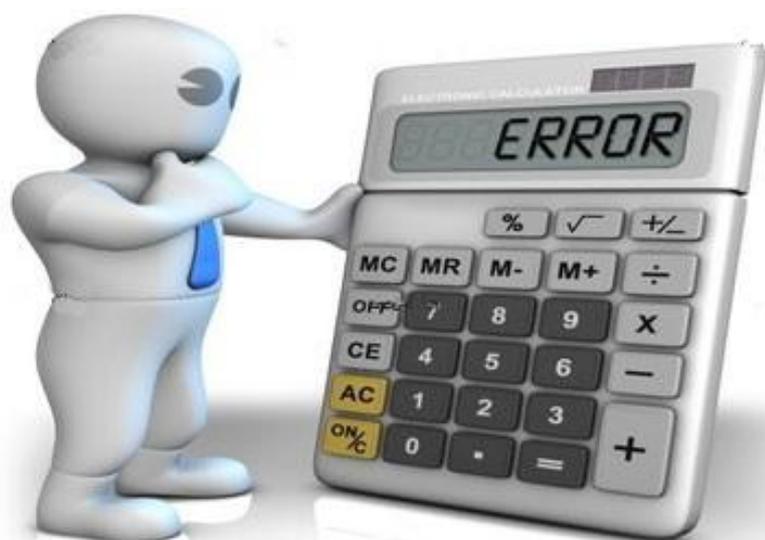


Estimation de biens industriels

Notions théoriques et méthodes de calculs



Machine Live Partner

Cette étude est bien sûre ouverte à commentaires aussi nous espérons qu'elle vous donnera des éléments nouveaux pour encore mieux appréhender le marché de la machine d'occasion, et si vous avez un doute ou un besoin d'accompagnement personnalisé, MACHINE LIVE PARTNER est là pour vous accompagner.

L'analyse théorique qui va suivre peut s'appliquer à différents secteurs d'activité. Elle a pour but de vous faire réaliser les enjeux d'une évaluation de prix, et aussi de vous donner des notions qui vous permettront d'aborder le marché de l'occasion (en achat ou vente) plus sereinement.

Connaître la valeur des machines et équipements vous aide à déterminer le montant d'une acquisition que vous pourriez réaliser, par exemple, dans le cadre d'un calcul de prix pour un achat global.

L'évaluation des moyens industriels est spécifique au secteur de l'industrie, cette estimation peut varier selon les circonstances spécifiques de la vente et aussi avec les coûts préposés à la maintenance, ou liés à l'obsolescence. Ceci est moins vrai pour d'autres secteurs tel que l'immobilier ou les actifs incorporels. On parle par exemple dans l'industrie de valeur de liquidation ou de valeur d'exploitation.

Introduction :

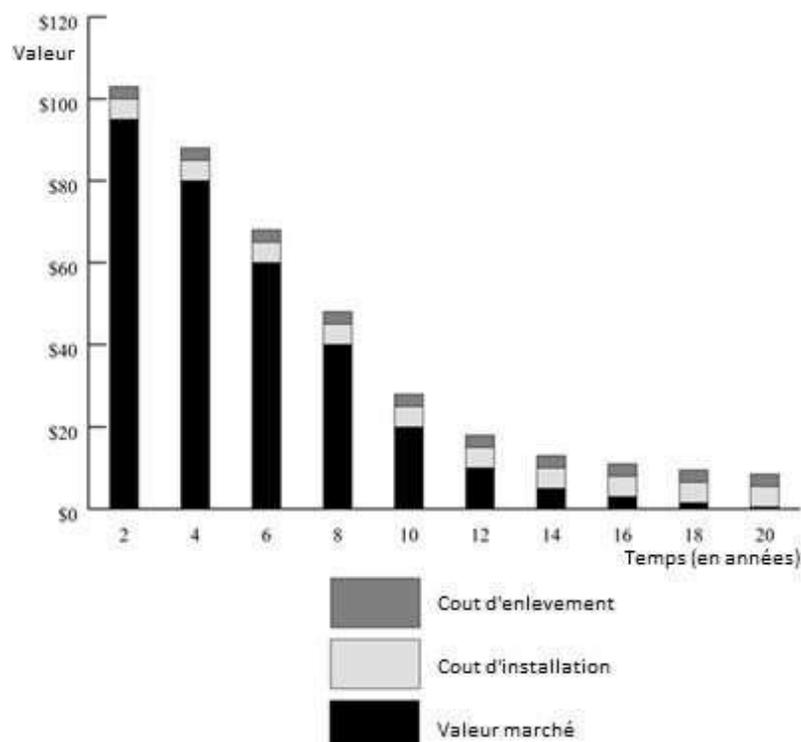
Il est important d'avoir des notions d'évaluation de biens, pour cause, la plupart des entreprises font abstraction de la "vraie" valeur de leur stock machines et équipements. Dans la plupart des cas, les valeurs sont plus faibles que celles que les propriétaires d'entreprises présentent. Il est par exemple indispensable de prendre en compte les notions d'amélioration ou mise à niveau des équipements.

Les machines et le matériel représentent une part importante des actifs d'une société industrielle, mais ceux-ci sont généralement moins importants pour les entreprises de haute technologie, où une grande partie de la valeur réside dans les actifs incorporels. La valeur réelle des moyens est controversée. Un vendeur peut valoriser son matériel à 800.000 Euros, quand la valeur de liquidation ne pourrait atteindre que 200.000 Euros. C'est la toute l'enjeu de trouver un compromis en accord avec le marché.

Les valeurs ou estimations peuvent varier en fonction des circonstances spécifiques à la vente. Évidemment **les éléments séparés d'une ligne de production vaudront moins individuellement que s'ils font partie d'une solution «clé en main»** où chaque pièce est une partie intégrante de la production globale. De même, **le temps jusqu'à la vente est un facteur important**. Plus vous pouvez attendre pour vendre votre équipement, plus la probabilité d'obtenir un prix de gros ou même une valeur au détail est importante. Plus vite vous avez besoin d'argent, plus importante est la remise, ainsi, la valeur et donc la somme d'argent que vous pouvez prétendre recevoir est à minimiser.

Enfin, la différence majeure entre les machines / équipements et autres biens corporels est la notion d'installation. **Pour de nombreux actifs, les coûts d'installation sont plus élevés que le prix de la machine elle-même**. Dans cette situation, le marché des transactions de machines d'occasion ne pourra pas tout le temps être représentatif de la valeur de la machine. Cette notion est présentée dans le graphique figure 1.

Figure 1: coûts relatifs d'installation en fonction de l'âge de l'équipement



Machine Live Partner

Pour l'estimation des machines et équipements, il est important de préciser **quelle méthode de valorisation** nous utilisons. La définition et l'importance de cette notion de « valeur » est différente pour chacun des secteurs : immobilier, biens personnels ou industrie.

Les estimations immobilières font rarement face à des coûts d'installation, puisque les terrains sont stationnaires. Les biens personnels sont généralement évalués en fonction de leur utilisation continue et **on utilise rarement la méthode d'approche du coût pour les machines et équipements. La valorisation d'une société détermine sa « juste valeur sur le marché »**, cela passe donc aussi par des comparaisons.

Nous retiendrons que ; dans la grande majorité des cas ; nous utilisons grâce à notre expérience et contacts privilégiés, la méthode la plus fiable, à savoir la « **méthode comparative** » avec correspondances directes ou comparables (exemple à suivre).

Machine Live Partner

Dans de nombreux cas les évaluateurs utilisent la «juste valeur du marché au détail». Cela permet de répartir les prix d'achat des machines. Ils considèrent que le propriétaire a acheté le matériel à un prix de liquidation.

Lors de la valorisation d'une entreprise et potentiellement pour une opération d'achat, l'acheteur doit anticiper les inconvénients de la revente de l'équipement, ou plus important encore, le financement même de la transaction. Les banquiers ne prêtent en général que sur une base de valeur de vente forcée ou sur ordre de liquidation, car ils assument qu'ils pourraient avoir à se débarrasser des équipements aux prix des enchères.

Machines spéciales ou volatiles :

La plupart des industries possèdent, pour majorité de leurs moyens, des équipements standards. Dans certaines entreprises, de nombreux actifs en sont venus à être connus comme «spéciaux». Cette définition n'est pas nécessairement appliquée à un type inhabituel de produit, mais à une société composée de moyens qui, historiquement, sont difficiles à vendre dans un mode d'enlèvement fragmentaire. Les moyens spéciaux sont ceux qui ont une certaine volatilité en terme de reprise, ceux-ci peuvent être caractérisés via différents facteurs tels que :

- 1 - Un marché extrêmement limité
- 2 - Une utilisation spécialisée ou unique
- 3 - Un équipements exclusif ou modifié
- 4 - L'environnement
- 5 - La fluctuation du marché

Certains types d'équipements tendent à toujours posséder une nature volatile, c'est le cas par exemple pour les ordinateurs, les systèmes téléphoniques, les lignes de peinture, ou les équipements à utilisation exclusive et spéciale. Ces équipements peuvent causer de nombreux débats sur leur valeur.

Leurs valeurs marchandes peuvent apparaître très élevées ou au contraire très basses.

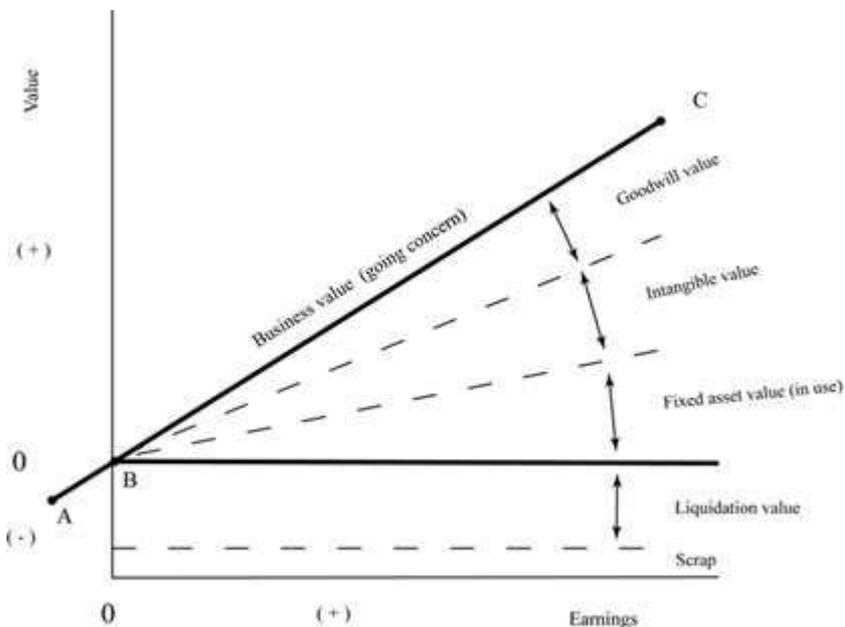
De part cette oscillation drastique de la valeur, il est difficile de mettre des chiffres sur les équipements de type « spéciaux ». Les ventes forcées ne sont pas nécessairement représentatives de ce qu'il se passerait si un ordre de liquidation se concrétiserait. Par conséquent, ce matériel doit être soigneusement étudié et tous les facteurs devraient être examinés pour obtenir une évaluation des plus précises.

A- Définitions de « valeur » :

A la suite de toutes les différences mentionnées ci-dessus, beaucoup de définitions de « valeur » sont disponibles, il est donc nécessaire de trouver un accord sur ce terme avant de pouvoir donner une estimation

Ainsi, nous considérons une norme vis-à-vis des définitions du terme « valeur » applicables à l'évaluation de machines et équipements. Voir figure 2

Figure 2: Définitions des notions de « valeurs » relatives l'une de l'autre :



Objectifs de l'évaluation relative aux définitions de « valeur » :

Il faut tout d'abord connaître le but de l'évaluation. Cet objectif va généralement de pair avec l'utilisation de l'évaluation. Par exemple, si le but de la valorisation est l'attribution d'un prix de vente pour une entreprise en activité, alors le concept de valorisation appropriée serait la « juste valeur marchande en utilisation continue » (fixed asset value), cette définition représente la valeur des biens de l'entreprise en cours.

Si la valorisation doit être utilisée à des fins de financement, alors la valeur propre à être utilisée serait l'une des notions : « Valeur sous ordre de liquidation », « Valeur de liquidation forcée », « Liquidation de la valeur en place », ou « Retrait équitable du marché ».

B- Les Méthodes d'estimation

Comme les biens immobiliers et l'évaluation d'entreprises, les machines et équipements sont estimés par le biais de 3 approches : celle du coût, du marché, ou des résultats. L'estimation est presque exclusivement obtenue par les approches économiques et de marché, les résultats étant rarement utilisés.

La méthode par approche du coût :

L'approche du coût est basée sur l'hypothèse qu'un acheteur ne payerait pas plus chère pour la création d'un substitut ayant la même utilité que le moyen lui-même valorisé. Cette valeur établit généralement la valeur maximale de l'équipement en question. Une fois la valeur de remplacement établie, l'état ou la condition doivent être prises en compte en cumulant les différentes dépréciations. Comme pour les biens immobiliers, la dépréciation est considérée physique curable, physique incurable, fonctionnelle et économique.

La méthode d'approche du marché, comparaison des ventes :

La méthode de comparaison des ventes repose sur l'hypothèse que la valeur des biens des entreprises peut être obtenue grâce aux transactions de produits similaires sur le marché de l'occasion. Ce concept est facile à comprendre mais l'est moins dans la réalité. Habituellement, les prix comparables d'équipements doivent être ajustés selon les différences tel que l'âge, l'état, la capacité des machines, le modèle, l'emplacement, la date et le type de vente (vente au détail, vente aux enchères, liquidation, vente concurrentielle, etc.). Également si la valorisation se fait dans le cadre d'une entreprise en cours de production, nous devons prendre en compte et ajuster le prix en fonction des possibles coûts de manutention, installation, formation et autres services.

La méthode d'approche des résultats :

L'approche par les résultats décompose la capacité de gain de l'entreprise étudiée. Cette approche est rarement utilisée pour des éléments individuels et est plus applicable lorsque l'on analyse une chaîne de production ou une ligne qui fabrique un produit défini.

Tableau 1 : Forces et faiblesses de chacune des trois méthodes de valorisation

Méthode	Forces	Faiblesses
Coût	Viabale pour biens spécifiques ou neufs Viabale pour isolation des différents éléments de dépréciation	Obsolescence économique parfois exagérée Estimation de la dépréciation subjective Age effectif difficile à estimer ; si la machine a été reconstruite, complication d'analyse, long en temps
Vente / Marché	Indicateur le plus fiable pour éléments individuels avec un marché établi Mesure la plus précise de la dévaluation	Certains biens n'ont pas de ventes comparables, ajustement subjectif. Détails de la vente souvent inconnus, motivation des acheteurs et vendeurs inconnues
Résultats	Reconnaissance de la contribution des résultats pour une entreprise Mesure la plus précise de la dépréciation de tous les biens	Mauvaise méthode si certains éléments doivent être dissociés. Taux de rendements subjectifs et besoin d'être associés à la valeur commerciale

Machine Live Partner

Le tableau 2 montre pourquoi il est impératif d'utiliser la bonne définition pour l'évaluation de l'équipement puisque chaque définition représentera un pourcentage différent de reproduction ou de remplacement à neuf.

Tableau 2: définitions des différentes « valeurs », leurs utilisations et % en fonction du prix neuf

Terme	Courte définition	Usage	% valeur neuf
Coût de reproduction a neuf	Coût de la machine neuve basée sur le prix courant et actuel, pour une machine similaires (idéalement même marque et type) ayant les même caractéristiques	Étude de faisabilité pour des solutions de rechange au sein d'une société en expansion, en changement, en phase de modernisation ou de déménagement; utilisée à des fins d'assurance.	95-100%
Coût de remplacement a neuf	Coût actuel d'une machine similaire Ayant la plus grande de similitude avec le bien actuel : même ou très proches caractéristiques techniques.	Étude de faisabilité pour des solutions de rechange au sein d'une société en expansion, en changement, en phase de modernisation ou de déménagement; utilisée à des fins d'assurance et révision des contrats d'assurance.	95-100%
Coût de reproduction déprécié	Coût de reproduction a neuf, moins la dépréciation.	Fins d'assurance	Varie
Coût de Remplacement assuré	Le coût de remplacement a neuf tel que définie dans la police d'assurance, moins le coût des articles neufs spécifiquement exclus dans la politique d'assurance.	Fins d'assurance	Varie
Valeur dépréciée assurable	Le coût de remplacement assuré moins la dépréciation cumulée de l'assurance	Fins d'assurance	Varie
Juste valeur du marché cohérente	Le montant exprimé en termes de l'argent, qui peut raisonnablement être prévu pour le bien pour une affaire entre un acheteur et un vendeur, ceux-ci sans obligation à part égales et tous deux pleinement conscients des faits. (Dans le cas d'évaluations professionnelles cette définition peut être revue en fonction du but de l'évaluation). La valeur du marché suppose que les actifs sont installés, en exploitation et sont une partie intégrante d'une société de production.	Les acheteurs d'une entreprise qui veulent un avis pour une estimation du prix d'achat ; dissolutions de contrat, un partenariat, répartitions équitable de biens ; assesses fiscaux; cadeaux et imposition.	Varie
Valeur de marché cohérente en fonctionnement	Le montant exprimé en connaissance des faits et incluant l'installation et en supposant les bénéfices d'une valeur ajoutée	Comme ci-dessus	Varie
Valeur de marché cohérente installée	Le montant exprimé en connaissance des faits et incluant le retrait du bien à un autre endroit.	Comme ci-dessus	Varie

Machine Live Partner

Valeur de liquidation sur place	Le montant brut estimé exprimé en termes d'argent qui est projeté d'obtenir. Ceci en supposant que l'entreprise a échoué et que l'installation serait vendue intacte dans un laps de temps donné pour compléter la vente de la société.	Prêteurs garantis, banquiers, commerciaux, faillite, entrepreneurs.	Varie
Valeur sur ordre de liquidation	Le Montant brut estimé et exprimé en termes d'argent qui pourrait être typiquement réalisé à partir d'une vente, prenant en compte un délai raisonnable le temps de trouver un acheteur (s), le vendeur est contraint de vendre dans l'état sur place.	Comme ci-dessus	Varie
Valeur de liquidation forcée	Le montant brut estimé et exprimé en termes d'argent qui pourrait être typiquement réalisé à partir d'une promotion correctement réalisée. La vente est publique et le vendeur est obligé de vendre avec un sens d'immédiateté par une « vente en l'état » ou « vente sur place ».	Comme ci-dessus; également à des fins de vente de vieux stocks.	Varie
Valeur résiduelle	Le montant exprimé en termes de l'argent qui peut être attendue pour la ligne de production complète ou élément constituant de celle-ci pour l'ensemble de la propriété qui est emmenée à être délocalisée.	Comme ci-dessus et aussi dans le cas de vente de vieux inventaires	2-5%
Valeur de la ferraille	Le montant exprimé en termes de l'argent qui pourrait être réalisé pour le bien s'il est vendu pour son matériel à des fins non productives.	Comme ci-dessus	1-2%

Machine Live Partner

Identification / Classification des biens de la société

Une des premières étapes consiste à établir ce qui est loué et ce qui appartient à la société. Cela peut entraîner des erreurs d'évaluation car la ligne de production ne serait par exemple plus complète.

Tableau 3 : Identification et classification des équipements

Classification	Identification
Constructions en cours	Comprend les projets en construction qui ne sont pas achevés et capitalisés. Le coût enregistré des clients à la date effective de l'évaluation devraient être inclus dans cette classification
Équipements de traitement de données	Ordinateurs, imprimantes, traceurs, terminaux, modems, moniteurs, processeurs de travail, logiciels, et autres appareils numériques
Équipements généraux de l'usine:	Unités de coût inférieure nécessaires pour le fonctionnement de l'usine, constitué de meubles d'usine et luminaires, bancs, étagères, casiers, balances, chariots à main, des enregistreurs de temps, des échelles, extincteurs...
Equipements de test et de laboratoire	Tous les éléments nécessaires à l'exploitation d'une installation de laboratoire ou de test. Typiquement microscopes, matériel pour nettoyer les tables, hottes de ventilation, spectrographes, des fours, des alambics, la verrerie et autres appareils.
Machines	Les valeurs des biens personnels les plus importants dans une entreprise. Les éléments incluent les machines individuelles, les unités de procédés de fabrication ou systèmes. Les éléments incluent le câblage, la tuyauterie et les fondations.
Meubles et fournitures de bureau	Bureaux, tables, chaises, des systèmes de classement, armoires, coffres forts, des cloisons mobiles, et ainsi de suite.
Machines et appareillages de bureau	Machines à écrire, calculatrices, des photocopies, des équipements de contrôle de dictée, caisses enregistreuses, duplicateurs, et ainsi de suite
Prototypes et modèles	Motifs et /ou modèles de production tout inclus.
Tuyauteries de l'usine	Le terme "tuyauterie de l'usine" doit être utilisé pour les types d'installations industrielles non-productives. Inclus dans les deux classifications de tuyauterie ci-dessous sera raccords de tuyaux, des vannes, des hangars, instrumentation, mètres...
Véhicules	Chariots élévateurs, grues, tracteurs, etc., qui ne sont pas autorisés pour un usage routier.
Câblage de puissance	Tout le câblage, conduit, appareillage de commutation, panneaux de distribution, disjoncteurs, interrupteurs de sécurité, cadre électrique, transformateurs utilisés pour distribuer l'énergie aux équipements alimentés (hors celles détenues par la compagnie d'électricité). Peut aussi inclure les fondations et les plates-formes en béton nécessaire pour supporter l'équipement et des clôtures qui agissent comme une enceinte de sécurité.
Tuyauterie de production	le terme «tuyauterie de production» doit être utilisé lorsque les systèmes de processus de fabrication sont utilisés (par exemple, les raffineries de pétrole, la transformation des aliments, papeteries, etc.).
Véhicules motorisés:	Voitures, camions, tracteurs, remorques licence pour une utilisation routière

Machine Live Partner

Comptes spéciaux:	Une provision pour couvrir les actifs liés à des industries spécifiques tels que les avions, les bouteilles et contenants (industrie des boissons), les écrans (impression), moules de fonderie, des plateaux et des casseroles (boulangerie)...
Outillage spécial:	Comprend tous les appareils construits pour des opérations ou des applications spécifiques et comprend des matrices, des gabarits et luminaires, des moules et des cassettes à commande numérique.
Outils:	La classification doit être séparé entre permanent et périssable. Les outils permanents ont généralement une durée de vie plus longue. Ces articles comprennent généralement des outils électriques et d'air portatifs, enclumes, étaux, jauges, mandrins, etc. Les outils périssables sont généralement plus usés, et incluraient des burins, des alésoirs, perceuses, pinces, robinets...

Sources des données

Il est important d'identifier et de classer les équipements, cela donne une meilleure consistance et uniformise le travail. Les données en termes de prix marché sont généralement obtenues auprès des professionnels revendeurs ou bien d'entreprises ayant une bonne connaissance du bien à évaluer.

Il est suggéré d'appeler des représentants et, si possible, d'aller à une vente aux enchères et poser beaucoup de questions. Vous pouvez contacter les fabricants de machines, les vendeurs d'occasion, consulter les revues spécialisées, les journaux, vous informer auprès de partenaires ou entreprises similaires.

Il faut rechercher à identifier en premier lieu l'âge, l'état, l'offre (le nombre d'équipements similaires fabriqués et aussi sur le marché) mais aussi les conditions des ventes passées, voir si elles ne sont pas trop éloignées dans le temps. Nous regardons aussi l'impact des nouvelles technologies sur l'équipement.

C'est cette expérience professionnelle de plusieurs années que nous mettons en avant. En effet, notre réseau permet d'aborder le marché industriel dans sa globalité. Spécialisé dans le secteur de la machine-outil et de tôlerie, nous voulons un comparatif plus poussé, avoir une référence (même historique), nous pouvons compter sur notre réseau de spécialistes au niveau international (nous travaillons sur une base de 30.000 machines de tous types actuellement en vente dans le monde et historiquement un nombre de 400.000 au total sur 15 ans).

1- La méthode d'approche du coût

Comme mentionné précédemment, la méthode d'approche du coût définit généralement la limite supérieure de l'estimation. Une fois que le prix a été obtenu, les coûts d'installation et de manutention (démontage, chargement, transport) doivent être aussi quantifiés.

Les coûts d'installation

Les coûts d'installation sont généralement décomposés en coûts directs et indirects.

Tableau 4 : Les coûts les plus typiques

Coûts directs	Coûts indirects
Transport	Assurance temporaire
Manutention	Frais d'ingénierie
Électricité	Licences, permis
Fondations	Sécurité
Tuyauterie	Temps supplémentaire
Montage	Charges financières pendant le processus
Entretien	
Étalonnage	
taxes	

Pour la plupart des équipements neufs, le coût d'installation est habituellement une petite fraction du coût total, tandis que pour un moyen en liquidation les coûts d'installation ou de transport peuvent représenter une part égale ou supérieure au prix final. Dans le même principe, certains équipements seront très difficiles à démonter et à enlever, ces coûts peuvent dépasser la valeur de la machine à évaluer.

Par exemple il est raisonnable d'estimer un coût de démontage et de ré-installation d'un laser par un professionnel à un coût de l'ordre de 20.000 Euros et plus (cela implique : démontage, manutention, chargement, déchargement, changement des consommables, vérifications, installation, étalonnage, mise en marche, formation), y ajouter transport et autres frais pour vos locaux.

Les codes SIC (Standard Industrial Classification) aident à déterminer le pourcentage du coût d'installation en fonction du prix moyen neuf. Ces pourcentages sont variables en fonction des différences entre les produits d'une même catégorie. Ce pourcentage est typiquement appliqué au coût total de l'équipement.

Tableau 5 : Exemples de coût d'installation pour l'industrie de la chimie et du pétrole

Catégorie Industrielle	Standard Industrial Classification	En dessous du poids moyen (léger)	Poids standard (Moyen)	Au-dessus du poids moyen(lourd)
Produits chimiques et analogues	2800	8%	10%	15%
Fabrication de bromure	2819	10%	15%	25%
Matières plastiques, résines synthétiques	2821	8%	10%	15%
Peintures, vernis, émaux	2851	5%	6%	8%
Engrais azotés	2873	15%	20%	28%
Recherche animal	2899	0%	0%	0%
Raffinage du pétrole et connexes	2900	10%	15%	25%
Transformation	2911	10%	15%	25%
Produits plastique et caoutchouc	3000	6%	8%	10%

Ce tableau ne montre qu'une fraction de l'univers des équipements pour un seul type d'industrie associés à leur coût d'installation comme pourcentage de la valeur totale de la machine. Ils démontrent une des méthodes utilisées pour calculer des coûts d'installation.

Consulter un index (Indice) :

Parfois le coût historique d'une machine (lors de son achat originel) doit être mis à jour à un coût actuel en prenant en considération un facteur ou un index d'inflation, surtout s'il n'y a pas de prix actualisé de la machine. Un index est souvent utilisé afin d'avoir une tendance des derniers coûts disponibles. Il faut noter que cette approximation avec ces tendances ne devrait être utilisée qu'en dernier recours. Les index sont surtout utilisés pour calculer des coûts de remplacement ou reproduction. L'INSEE propose un indice de prix de production de l'industrie et aussi une section réparation et installation. D'après ces informations, en France, le coût d'installation aurait en moyenne monté d'environ 6% entre Janvier 2010 et Janvier 2016.

Exemple d'utilisation de l'indice :

Si une machine de découpe laser coûte 700.000 Euros en Août 2010 et se valorise avec un indice à 106,5 (appréciation de 6.5% en 5 ans et demi alors le coût de reproduction serait : $700.000 \times 1.065 = 745.500$ Euros.

La limite des indices est qu'ils représentent uniquement une moyenne des évolutions de prix. Ainsi, plus important est l'index (englobant plus d'une industrie), plus les valeurs moyennes sont utilisées. L'inflation doit également être prise en compte. Par conséquent, au-delà de 5 ans, les tendances ou les indices sont moins fiables.

Machine Live Partner

Dépréciation :

Ces conditions sont basées sur des définitions économiques et non des définitions comptables.

La dépréciation physique

La dépréciation physique est divisée en curable (calcul du coût des réparations) et incurable.

Dépréciation physique Incurable

La dépréciation physique est causée par l'âge, l'usure, la fatigue, l'exposition aux éléments ou manque d'entretien. Dans l'ensemble, la dépréciation physique est causée plus par l'utilisation plutôt que par l'âge. La dépréciation physique incurable est toujours incurable ou non réparable. Lorsque que l'on utilise la méthode du coût, il est nécessaire de quantifier l'âge de vie restant en rapport avec l'état du bien.

L'état de la machine à évaluer peut varier selon nos 8 critères d'états : de neuf à ferraille. Chaque référence inspectée se voit attribuée une note de qualité. Voici dans le tableau 6 une classification des états de la machine avec leur taux de vie.

Machine Live Partner

Tableau 6 : Définition des états et durée de vie restante

Symbole	État / Conditions	Définition	Durée de vie restante (%)
N	Neuf	Jamais utilisée auparavant, aucune perte de valeur du à une détérioration physique.	100
			95
E	Excellent	Condition presque neuf, petites usures, achetée récemment.	90
			85
TB	Très Bon	État mécanique exceptionnel. Sûrement révisée ou peu utilisée. Pas de frais pour utilisation immédiate.	80
			75
			70
			65
B	Bon	En bon état de fonctionnement. Pourrait avoir besoin de quelques réparations ou composants à changer. Pas de défauts mécaniques connus.	60
			55
			50
			45
			40
C	Correct	Devrait avoir besoin d'une révision à court terme. A connu une utilisation intense.	35
			30
			25
			20
M	Mauvais	A besoin d'un entretien ou réparation. A beaucoup travaillé.	15
			10
TM	Très mauvais	Valeur en pièces détachées. Non sécurisée ou non utilisable.	2,5
			0
F	Ferraille	Plus utilisable, hors service, valeur des matériaux.	1
			0

Machine Live Partner

Cette méthode d'évaluation de la durée de vie est la plus typique pour juger la dépréciation physique incurable.

Pour calculer l'amortissement les informations suivantes sont nécessaires: la durée de vie économique, l'âge effectif, la durée de vie restante, la durée de vie normale, et l'âge chronologique.

En règle générale, ces éléments peuvent être utilisés afin d'estimer le pourcentage de dépréciation. La formule ci-dessous nous donne ce pourcentage et doit être ajustée pour connaître l'âge effectif:

(EQ 1) Pourcentage de dépréciation = Age / durée de vie

(EQ 2) Pourcentage de dépréciation = Age effectif / Durée de vie économique = Age effectif / Age effectif + durée de vie restante

(EQ 2) Durée de vie utile normale = Age effectif + Durée de vie restante

Pour l'utilisation des formules de calculs de la durée de vie, les termes suivants doivent être définis :

Tableau 7 : Définition et utilisations des variables

Terme	Définition
Durée de vie économique	Temps estimé pendant lequel le bien peut être utilisé avec profit. Le temps peut être limité par des facteurs d'obsolescence et d'âge physique.
Age effectif	Age estimé du bien en comparaison avec un bien neuf du même type. Souvent calculé en soustrayant la durée de vie restant a la durée de vie normale. Si il y a eu beaucoup de maintenance l'âge effectif peut être bien inférieur que l'âge actuelle.
Durée de vie restante	Temps restant avant que le bien soit inutilisable
Durée de vie utile normale	Nombre d'années qu'une machine sera utilisée avant qu'elle se détériore jusqu'à un état inutilisable.
Age chronologique	Nombre d'années écoulées depuis sa fabrication originelle

Estimer l'âge effectif d'une machine est souvent une histoire d'expérience. Si l'entretien et la maintenance sont importants, l'âge effectif sera plus faible que l'âge réel, et inversement, si l'entretien et la maintenance ont été faibles ou inexistantes, l'âge effectif sera supérieur à l'âge réel.

Exemple 1 de calcul de l'âge d'une machine :

Une machine de découpe laser à un coût de remplacement (neuf) aujourd'hui de 650 000 euros (installée). La durée de vie utile normale est de 20 ans. Cette machine à un âge effectif de 10 ans. La maintenance a été normale. Quel est l'âge chronologique du laser, la dépréciation physique en euros et la valeur de dépréciation ? Les calculs peuvent être vus dans le tableau 9.

Machine Live Partner

La méthode Age / Vie peut également être utilisée comme un moyen de mesurer l'ensemble de l'amortissement d'une machine. Un inconvénient est l'utilisation exclusive de cette méthode qui ne reflète que la façon dont le bien a été utilisé, mais ne peut pas mesurer l'efficacité de la façon dont il sera utilisé. Enfin, cette méthode de calcul ne prend pas en considération l'obsolescence fonctionnelle ou économique.

Parfois, une évaluation de chaque types de dépréciations est nécessaire au lieu d'une analyse Age / Vie. Ce qui suit décrit l'obsolescence physique, fonctionnelle et économique qui peut être calculé.

La dépréciation physique curable

La dépréciation curable convient à ce qu'il semble pouvoir être réparé. Lors d'une inspection, il est important de noter ce qui a été reconstruit sur la machine.

Exemple 2 de calcul de l'âge d'une machine :

On prend le même laser décrit dans l'exemple 1, sauf que pour ce cas l'âge actuel est de 25 ans. Toutefois, cette deuxième machine a été reconstruite il y a 3 ans. Le reconditionnement du laser permet un retour à 80% de l'état d'une machine neuve. Quel est l'âge chronologique du laser, la dépréciation physique en euros et la valeur de dépréciation ? Les calculs peuvent être vus dans le tableau 8 ci dessous.

Tableau 8 : Calcul de la valeur dépréciée en fonction de l'âge et de l'entretien

		Exemple 1	Exemple 2
a	Coût de remplacement (neuf)	650000	650000
b	Age actuel	10	25
c	Espérance de vie	20	20
d	Années depuis le reconditionnement	aucune	3 ans
e	Valeur de contribution du reconditionnement	aucune	0.80
f	Age effectif = b ou c - (c x e - d)	10	7
g	% dépréciation physique = f/c	50%	35%
h	Dépréciation physique en Euros = a x g	325000 Euros	227500 Euros
i	Valeur dépréciée = a - h	325000 Euros	422500 Euros

Afin de clarifier la différence ci-dessus entre l'âge actuel et effectif, si l'espérance de vie d'un bien est de 20 ans, l'âge actuel est de 5 ans, mais en raison de l'usure et d'une sur-production, l'âge effectif est de 10 ans, alors l'actif est déprécié de 50% et non 25%.

Attention, c'est ici un exemple, une machine d'1 an ne sera jamais vendu 90% de sa valeur neuve !

Machine Live Partner

L'obsolescence d'exploitation

L'obsolescence fonctionnelle est la perte de valeur à la suite du développement de nouvelles technologies. Cela inclut des sujets telles que des changements de logiciel, de conception, de matériaux, ou de process résultants sur une meilleure production, mais aussi la non utilisation, l'excès de coûts d'exploitation variables, ou les changements technologiques.

Parfois, cette différence peut être obtenue à partir du coût de reproduction (neuf) et le coût de remplacement (neuf). L'obsolescence fonctionnelle peut être déterminée à l'aide du fabricant qui a amélioré la machine, ce paramètre est généralement converti en un pourcentage qui est utilisé comme un argument de vente pour la commercialisation d'un nouveau modèle. Dans l'ensemble, l'obsolescence fonctionnelle est calculée soit d'un point de vue économique des coûts, ou suite à un excès de frais d'exploitation, ou encore de rendement de l'équipement.

L'obsolescence économique

L'obsolescence économique peut être causée par des éléments tels que : la réduction de la demande pour le produit, la concurrence accrue, les changements dans l'approvisionnement en matières premières, l'augmentation des coûts des matières premières, la main-d'œuvre, l'inflation, la disponibilité de la main-d'œuvre, l'accessibilité du marché, les réglementations gouvernementales.

Le moyen le plus efficace pour mesurer le plein effet de l'obsolescence économique est à travers une analyse de gain de capacité pour l'entreprise dans laquelle les biens sont utilisés.

Le manque d'utilisation (inutilité) est souvent utilisé comme un argument permettant une baisse de prix et ce pour une machine ou ligne qui fonctionne à un niveau inférieur à sa capacité nominale. A titre d'exemple, une conserverie de poissons possède une ligne de production avec une capacité nominale de 500 tonnes par jour, celle-ci est seulement exploitée à 350 tonnes par jour, il y a un déséquilibre évident. Ce déséquilibre est une capacité productive supplémentaire qui doit être reflétée dans l'estimation du coût du capital, mais pas non reflétée dans l'obsolescence d'exploitation.

La pénalité pour un manque d'utilisation (inutilité) est calculée, le résultat est sous forme d'un pourcentage de base comparant le niveau d'exploitation existant en capacité nominale et l'utilisation effective. Voir l'équation 4.

$$(EQ 4) \text{ Pourcentage Inutilité} = (1 - (\text{Capacité B} / \text{Capacité A})^{\text{puissance n}}) \times 100$$

où:

Capacité A = capacité nominale

Capacité B = production réelle

N = facteur de rendement

Machine Live Partner

La relation ci-dessus est basée sur la notion que le coût de l'utilisation à différentes capacités varie de façon exponentielle plutôt que linéaire en raison du facteur de rendement. Par conséquent, quand la capacité augmente, le coût aussi, mais à un taux différent. Le facteur de rendement varie en fonction du type d'équipement et les ratios travail / matériel. Ces facteurs varient de 0,4 à légèrement supérieure à 1,0 avec une moyenne à 0.6.

Exemple d'obsolescence économique :

Pour en revenir à notre exemple dont la capacité maximale / jour est de 500 tonnes, nous supposons que la capacité actuelle est de 350 tonnes /jour et donc sous exploitée. Le coût de remplacement est de 500.000 Euros, la dépréciation physique est de 15%, tandis que le facteur de rendement est de 0,7. Alors que la ligne de production est techniquement à la pointe, le calcul de la juste valeur peut être résumé dans le tableau 9

Tableau 9 : Exemple d'obsolescence économique

Termes	Valeurs
Manque d'utilisation (Inutilité) pourcentage	$(1-(350/500) \text{ puissance } 0,7) \times 100 = 22.1\%$
Coût de remplacement	500.000 Euros
Moins : Dépréciation physique @ 15%	75.000 Euros
Coût de remplacement moins dépréciation physique	425.000 Euros
Moins : Obsolescence économique @ 22.1%	93.925 Euros
Moins : Obsolescence d'exploitation	0
Juste valeur	331.075 Euros

Ce tableau est une méthode pour mesurer l'obsolescence économique, d'autres méthodes existent.

2- Méthode d'approche du marché, comparaison des ventes :

L'approche du marché est basée sur la notion de comparabilité où un acheteur se fie à des ventes récentes de machines identiques ou similaires. Cette approche de valorisation de la machine est la technique la plus souvent utilisée. Elle simplifie la tâche et nous met directement dans le vif du sujet sur le marché. Attention ici d'avoir des informations actualisées.

Un certain nombre d'éléments doivent être pris en compte lors de la recherche d'un équipement comparable. Ces variables sont décrites dans le tableau ci dessous.

Tableau 10 : Éléments de comparaison :

Éléments	Commentaires
Conditions du marché	C'est la variable la plus importante, mais est la plus difficile à quantifier. La baisse ou à la hausse des marchés doivent être étudiées. L'offre et la demande est un point important et ce aussi fonction de la position acheteur ou vendeur.
Localisation	Différences considérables en fonction des frais de déménagement et transport, et ainsi d'où la vente a lieu.
Type de vente	Les ventes aux enchères sont plus pour les liquidations, alors que la vente par des professionnels (valeur en utilisation continue) se traduit par une plus grande valeur comparable. Attention certaines machines proposées par des pros peuvent rester des mois a un prix important.
Age	Même âge ou modèle.
Conditions	Avoir une idée des conditions des machines comparées.
Options (accessoires)	Devraient être similaires au bien estimé.
Fabricants	Devraient être du même fabricant.
Motivations	Avoir des notions sur la motivation de l'utilisateur final (utilisation continue) vis-à-vis du marchand.
Prix	On considère que c'est tous l'argent au bénéfice du vendeur (ou y a-t-il des conditions ?).
Qualité	Devrait être similaire à l'équipement à évaluer.
Quantité	Il est important de connaître la quantité achetée. Les données comparables seront différentes si achat en lot ou achat unitaire.
Taille / Type	Devrait être identique au bien à évaluer.
Moment de la vente	Devrait être le plus proche possible du moment de l'évaluation.

Machine Live Partner

Il y a généralement trois possibilités différentes d'utiliser la méthode d'approche du marché :

- 1 - La correspondance directe
- 2 - La correspondance comparable
- 3 - Le pourcentage du coût

La correspondance directe aide à l'évaluation en se basant sur une recherche d'un bien identique. La correspondance comparable repose sur l'utilisation de ventes similaires, mais pas identiques. Par exemple, en utilisant les ventes concernant un tour CNC fabriqué par la société A, l'évaluateur n'aurait que les résultats de ventes d'une société B.

La troisième méthode implique un pourcentage du coût. Cette méthode d'approche utilise des différences entre le prix de vente et les coûts initiaux d'équipements similaires mais fabriqués par des sociétés différentes.

Chacune de ces trois techniques de comparaison du marché est importante à utiliser, et ce en fonction des circonstances. Dans de nombreux cas, il n'y a pas de données disponibles et il faut compter sur l'une de ces trois techniques. La meilleure méthode est d'obtenir une correspondance directe. Ensuite en deuxième possibilité choisir la correspondance comparable et utiliser le calcul en pourcentage de coût en dernier ressort. Le tableau 11 montre comment utiliser les correspondances comparables ou similaires.

Tableau 11 : Exemple d'ajustement d'équipements similaires

Variable / Ajustement	Sujet	Vente 1	Vente 2	Vente 3	Vente 4
Age (années)	5	7	4	10	10
Conditions de vente	Excellent	Bon	Excellent	Mauvais	Correct
Capacité unités/min	1000	800	800	800	800
Prix de vente		8.500 Euros	12.000 Euros	6.000 Euros	6.500 Euros
Ajustements					
Age		+20%	-10%	+50%	+50%
Condition		+10%	0%	+30%	+20%
Capacité		+10%	+10%	+10%	+10%
Total des ajustements		40%	0%	90%	80%
Valeur comparée		11.900 Euros	12.000 Euros	11.400 Euros	11.700 Euros

Selon cette méthode nous pouvons déduire une estimation représentant la moyenne des valeurs comparées à savoir environ 11.700 Euros.

3- Méthode d'approche par le résultat

L'approche par le résultat est rarement utilisée et est plus utile pour la recherche d'un retour sur investissement et ce en général pour le calcul de frais et à des fins de location. Nous ne détaillerons pas cette méthode dans ce dossier.

4- Exemple d'évaluation d'un équipement :

L'utilisation de plusieurs valeurs est plus abordable à travers un exemple d'évaluation. Le moyen le plus simple et le plus rapide pour valoriser se fait par la méthode d'approche du marché, nous utiliserons ainsi uniquement cette méthode.

Supposons que M. Locaz veut une évaluation de certaines machines et équipement à des fins d'assurance incendie, et aussi pour une demande de financement. De plus, il veut aussi certaines valeurs à des fins fiscales, il n'est pas sûr d'être sur taxé. Il envisage une possible faillite et ainsi voudrait savoir quelle serait la valeur de ses biens dans le cas d'une vente en catastrophe, ou à des fins possibles de réorganisation.

Par conséquent, il veut trouver les valeurs suivantes: (1) le coût de reproduction (Neuf); (2) le coût de remplacement (neuf); (3) le coût de remplacement déprécié; (4) la juste valeur du marché en utilisation continue; (5) la valeur sur ordre de liquidation; et (6) la valeur pour une liquidation forcée. Il a des estimations pour la plupart de ses équipements, sauf pour sa photocopieuse et ses trois machines de fraisage.

Le photocopieur MRI X8000 a été acheté neuf, il y a cinq ans pour 32.000 \$, plus les taxes de 6%, et les coûts d'installation et transport de 625 \$. Le facteur de rendement pour ce type d'équipement est de 1,05. Ce modèle a une durée de vie utile normale de 9 ans. Le dernier modèle a été conçu il y a trois ans. Le modèle de remplacement actuel est maintenant le X9000, avec un zoom 25-250%, et se vend à 31 500 \$, avec une taxe de vente de 7% et 480 \$ de transport et installation. L'amortissement linéaire est de 55% (âge effectif de 5 ans divisé par l'espérance de vie de 9 ans).

Le catalogue de prix ORION montre que le MRI X8000 se vend aujourd'hui 10.000 \$ au détail, plus les taxes et l'installation. D'autres publications montrent que des professionnels revendeurs de photocopieurs l'achètent entre 6 et 7.000 \$. Cinq ventes aux enchères annoncées après banqueroute indiquent que les machines ont été vendues à des prix qui oscillent entre 3.150 et 4.600 \$

Le Tableau 12 montre les différentes estimations fonction des « valeurs » mentionnées.

Machine Live Partner

Tableau 12 : Récapitulatif des valeurs du MRI X8000

Définitions des valeurs	Valeur conclue en \$	Calculs
Coût de reproduction	36.241	32.000 X <u>1.06</u> 33.920 X <u>1.05</u> 35.616 + <u>625</u> 36.241
Coût de remplacement (neuf)	34.185	31.500 X <u>1.07</u> 33.705 + <u>480</u> 34.185
Coût de remplacement déprécié	14.175	31.500 X <u>(1-0.55)</u> 14.175
Juste valeur du marché	10.916	10.000 X 1.07 10.700 +(1-0.55) x 480 10.916
Valeur sur ordre de liquidation	6.500	Prix marché moyen pros
Valeur liquidation forcée	3.800	Prix marché moyen enchères

Machine Live Partner

Cette présentation a comme source bibliographique un travail de la « société américaine d'expertise » (The American Society of Appraisers) et c'est parce que nous vivons des situations similaires au quotidien que nous nous devons de vous informer au mieux. A moins de connaître les tendances du marché très précisément, aucune estimation ne saurait être exacte.

Merci pour vos commentaires et échanges à ce sujet. Industriel ou professionnel de la machine, Vous pouvez nous contacter pour tous projets.

Plus vous anticipez, plus vous gagnez !

Vincent Darras et Fabien Bouhier

Machine Live Partner

www.machinelivepartner.com
admin@machinelivepartner.com
+33 (0)785896743

Notre projet a terme est de créer un marché plus transparent, ceci en utilisant au mieux la vidéo sur internet. La vidéo permet une certaine réactivité, pour l'achat de petites machines par exemple, elle permet d'économiser du temps, et indéniablement contribue favorablement à la préservation de l'environnement. Pour plus d'informations ou si vous voulez participer au projet, vous pouvez nous contacter [par mail](mailto:admin@machinelivepartner.com) ou vous inscrire à notre news letter sur [notre site web](http://www.machinelivepartner.com).