

CHAPITRE 4. DÉCLASSEMENT D'ACTIFS ET STOCK BRUT DE CAPITAL

À ce stade, nous n'avons envisagé que le cas où il existe un seul actif, ce qui est irréaliste car, dans la pratique, les seules données qui existent concernent des classes et cohortes d'actifs. Une *classe* d'actifs est un groupe d'actifs similaires défini, par exemple, selon une nomenclature de produits. Une *cohorte* d'actifs existe lorsqu'un investissement dans un grand nombre d'unités d'un même actif est réalisé au cours d'un exercice comptable donné. Même si plusieurs actifs identiques sont achetés en même temps, il est peu probable qu'ils soient tous déclassés au même moment.

4.1. *Stock brut de capital*

Le stock d'actifs résultant d'investissements passés et réévalué au prix d'achat de biens neufs pendant une période de référence donnée est appelé *stock brut de capital*. Le stock de capital est qualifié de brut parce qu'il a été considéré traditionnellement comme égal à la valeur des actifs avant déduction de la consommation de capital fixe. Par conséquent, le stock de capital brut ne tient pas compte du vieillissement des actifs et assimile les investissements passés à des équipements neufs, seul leur déclassement étant pris en compte.

Non seulement le stock brut de capital est le point de départ traditionnel du calcul de la consommation de capital fixe et du stock net de capital, mais l'analyse fait régulièrement appel à lui. Il ressort toutefois d'un examen plus approfondi de son application analytique qu'il est employé comme substitut pour le stock de capital productif (voir plus bas) pour des raisons pratiques plutôt que pour des motifs conceptuels. Par exemple, le stock brut de capital est largement employé comme indicateur général de la *capacité productive* d'un pays et il a aussi été comparé avec la valeur ajoutée pour calculer les *coefficients de capital*. L'une des premières publications de l'OCDE sur le sujet (Ward 1976) propose un stock brut de capital corrigé de l'efficacité qui, sur le plan conceptuel, est équivalent au stock de capital productif.

Ce n'est que dans le cas particulier où tous les actifs gardent intacte leur efficacité productive jusqu'à leur désintégration (cas « one-hoss-shay ») que le stock de capital brut constitue un indice de l'importance du capital dans la production. Quelques actifs peuvent obéir à un tel schéma : certains bâtiments et ouvrages de génie civil, tels que parcs de stationnement ou entrepôts, peuvent entrer dans cette catégorie. Pourtant, même dans ce cas, des restrictions sont nécessaires en ce sens que ce schéma ne vaut que pour un type d'actifs donné. De plus, lorsque les stocks bruts de types d'actifs différents sont agrégés pour obtenir un stock à l'échelle d'une branche ou de l'ensemble de l'économie, des coefficients de pondération sont appliqués pour refléter le prix du marché des actifs à l'état neuf. C'est là une différence fondamentale par rapport à la procédure d'agrégation employée pour le stock productif et les services du capital, qui repose sur un ensemble de coefficients de pondération différents reflétant le coût d'usage du capital.

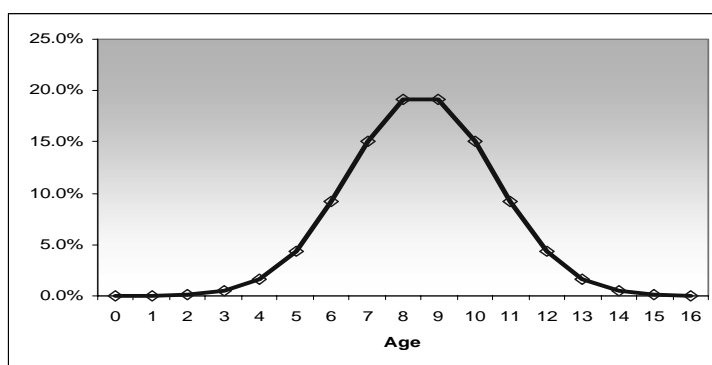
Box 2. Évaluation des stocks de capital

Deux types de prix peuvent être employés pour évaluer les actifs :

- les prix historiques, ce qui signifie que les actifs sont évalués aux prix auxquels ils ont été acquis à l'origine. L'évaluation aux prix historiques implique qu'on ne peut agréger des actifs acquis au cours d'années différentes parce que le prix de chacun se rapporte à une base différente. L'évaluation aux prix historiques est la procédure habituelle dans les comptes des sociétés. Elle s'explique par le fait que les prix historiques peuvent être vérifiés de manière objective en examinant les factures liées aux achats d'actifs. Les comptables peuvent également préférer le prix historique parce qu'il tend à donner une évaluation prudente des actifs. Toutefois, ces avantages ont pour contrepartie le fait que des actifs qui ont été acquis à des dates différentes sont évalués à des prix différents, de sorte que, lorsque les prix augmentent/baissent, on accorde implicitement aux actifs acquis plus récemment un poids supérieur/inférieur à celui des actifs acquis au cours de périodes antérieures. Les stocks de capital évalués aux prix historiques ne peuvent être comparés avec les statistiques comptables ou autres statistiques économiques nationales qui sont exprimées aux prix d'une période donnée.
- Les prix d'une période de référence, ce qui signifie que les actifs sont évalués aux prix d'une période donnée. Pour avoir du sens, l'agrégation à un stock d'actifs n'ayant pas le même âge exige que soit employé un vecteur de prix faisant une distinction entre des actifs d'âges et de types différents mais se rapportant à la même période ou à la même date. La période de référence peut être n'importe quelle période, aussi bien l'exercice en cours qu'un exercice antérieur. On notera que la distinction entre prix « courants » et « constants » n'est pas pertinente pour la mesure des stocks : les mesures de flux peuvent utilement être exprimées aux prix courants (aucun indice implicite des prix n'est nécessaire) ou en prix constants (auquel cas un indice implicite est indispensable). En revanche, il est absolument impossible de construire des indicateurs de stocks en l'absence d'indices des prix. Même si les stocks sont évalués aux prix de l'exercice en cours, il est nécessaire de réévaluer aux prix de cet exercice tous les actifs issus d'exercices antérieurs. C'est pourquoi le présent *Manuel* évite de recourir à la distinction entre prix « courants » et prix « constants » pour les stocks et il se réfère aux stocks évalués aux prix d'une période de référence donnée, que ce soit l'exercice le plus récent ou un exercice antérieur. L'évaluation aux prix courants est parfois appelée évaluation aux prix courants « de remplacement » mais le qualificatif « de remplacement » pose la question de savoir ce que l'on remplace exactement. C'est pourquoi le terme « remplacement » n'est pas utilisé dans ce *Manuel*.

4.2. Profil de déclassement et durée de vie utile des actifs

Il existe plusieurs moyens d'estimer le stock brut de capital. La méthode la plus courante est de loin la méthode de l'inventaire perpétuel qui consiste à faire le cumul de la formation passée de capital et à en déduire la valeur des actifs qui sont arrivés à la fin de leur durée de vie. Un profil de déclassement ou de mortalité est nécessaire à cette fin pour modéliser le processus de mise hors service d'une cohorte d'actifs dans la durée. L'un des principaux paramètres du profil de déclassement est la durée de vie utile moyenne de la cohorte. La partie II du présent *Manuel* décrit plusieurs profils de mortalité et les moyens d'estimer la durée de vie utile. Aux fins qui nous occupent, à savoir la démonstration des concepts, nous nous bornerons à utiliser une distribution normale pour les déclassements (voir graphique 6), qui décrit la probabilité marginale de déclassement d'une cohorte d'actifs, dont le point culminant se situe vers huit ans d'âge, soit la durée de vie utile moyenne dans notre exemple. La distribution des déclassements couvre 100 % des actifs considérés (c'est-à-dire qu'au bout d'environ 16 ans il est quasiment certain que la totalité des actifs de la cohorte auront été retirés du service). Elle peut être tronquée de manière à fixer une durée de vie maximale qui, dans le présent exemple, pourrait être de 16 ans.

Graphique 6. Exemple de distribution des déclassements

La fonction de déclassement peut être exprimée de façon cumulative, c'est-à-dire en additionnant les probabilités de déclassement successives sur la durée de vie de la cohorte. Le meilleur moyen de comprendre le résultat est d'examiner le tableau. Celui-ci illustre une séquence d'investissement dans une même classe d'actifs sur une durée de 16 ans. La cinquième colonne représente la probabilité de survie des actifs qui ont été achetés au cours de ces 16 années. On remarquera que la probabilité de survie est égale à un moins la probabilité du déclassement. Supposons que l'année en cours (la plus récente) est l'année 16. Dans ce cas, la probabilité de survie (c'est-à-dire de maintien en service) pour les biens achetés au cours de l'année 16 est égale à un (c'est-à-dire qu'il est certain qu'ils survivront à la première année). Il existe une probabilité d'environ 84 % que les actifs achetés il y a 8 ans soient encore en service. Mais la probabilité que les actifs de la cohorte âgée de 16 ans soit encore en service n'est que de 0.6 %. Avec cette courbe de survie, il est possible de calculer le stock brut de capital selon la méthode de l'inventaire perpétuel. La première colonne de ce tableau montre l'évolution des investissements évalués aux prix historiques sur les 16 dernières années. L'indice des prix des biens d'équipement (troisième colonne) permet de convertir ces chiffres en unités comparables valorisées aux prix de l'année 16 (quatrième colonne). On recourt ensuite à la courbe de survie pour pondérer les cohortes passées en fonction de leur probabilité de survie (voir le résultat dans la colonne six). Lorsqu'on totalise cette dernière colonne, on obtient le stock brut de capital évalué aux prix de l'année 16.

Tableau 6. Profil de déclassement et stock brut de capital

Année (t)	Investissement aux prix historiques	Indice des prix des biens d'équipement (neufs)	Investissement au prix de l'année 16	Taux de survie	Investissement aux prix de l'année 16 pondéré par le pourcentage d'actifs déclassés
1	500	1,000	672,9	0,0060	4,0
2	800	1,020	1055,6	0,0225	23,8
3	1000	1,040	1293,6	0,0666	86,1
4	600	1,061	760,9	0,1584	120,6
5	500	1,082	621,7	0,3083	191,7
6	700	1,104	853,3	0,4998	426,4
7	750	1,126	896,3	0,6912	619,6
8	900	1,149	1054,5	0,8411	886,9
9	1200	1,172	1378,4	0,9330	1286,0
10	1000	1,195	1126,2	0,9770	1100,3
11	1100	1,219	1214,5	0,9936	1206,7
12	1200	1,243	1298,9	0,9984	1296,9
13	1100	1,268	1167,3	0,9995	1166,8
14	1000	1,294	1040,4	0,9997	1040,1
15	900	1,319	918,0	0,9998	917,8
16	800	1,346	800,0	1,0000	800,0
Gross stock 31/Dec/year 16 at average prices of year 16					11173,6

4.3. Combinaison des fonctions ancienneté-efficacité/déclassement

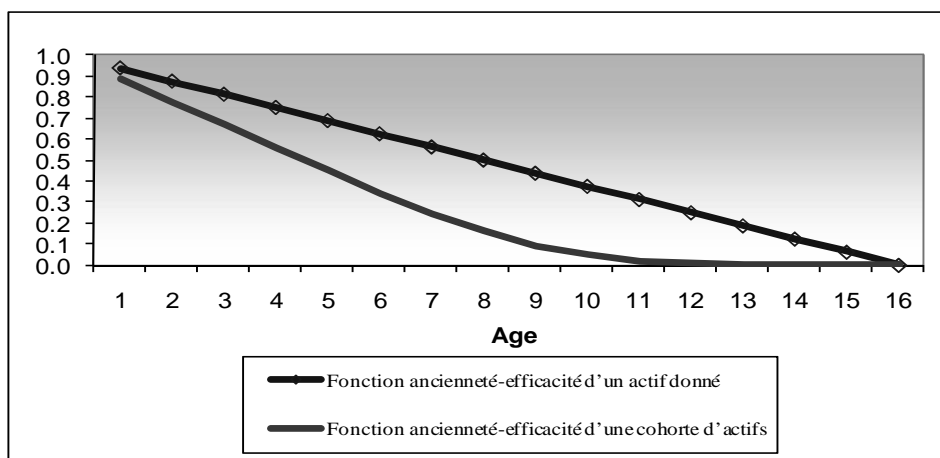
La distribution des déclassements doit aussi être prise en compte lorsqu'on dérive les fonctions ancienneté-prix des fonctions ancienneté-efficacité, comme on l'a montré dans la section 3.2. Cela signifie que les fonctions ancienneté-prix qui sont ici dérivées sont *conditionnées par le maintien en service de l'actif concerné*. Si l'on construit une fonction ancienneté-efficacité pour toute une cohorte, la distribution des déclassements doit être prise en compte, de telle sorte qu'on est amené à construire une fonction combinée ancienneté-efficacité/déclassement. Une fonction ancienneté-prix de la cohorte peut être déduite de cette fonction ancienneté-efficacité de la cohorte, en appliquant les méthodes ci-dessus. La fonction ancienneté-prix qui en résulte tient alors compte de la probabilité de maintien en service des actifs. Le prix d'un actif corrigé de sa probabilité de survie est plus bas que le prix de cet actif en l'absence d'une telle correction (c'est-à-dire qu'il dépend du maintien en service de cet actif). A défaut, il est possible de combiner un profil de déclassement avec une fonction ancienneté-prix pour obtenir la fonction ancienneté-prix d'une cohorte. En partant de cette fonction combinée ancienneté-prix/déclassement, il est possible de déduire la fonction ancienneté-efficacité correspondante. On notera qu'en général ces deux approches ne donnent pas le même résultat. Ce phénomène est expliqué de manière plus précise dans l'annexe 4.

Si l'on part de la fonction ancienneté-efficacité, on calculera la fonction ancienneté-efficacité/déclassement d'une cohorte d'actifs en affectant les différents indices ancienneté-efficacité d'une pondération de probabilité. Par exemple, à la fin de la première année d'utilisation, il existe une certaine probabilité que certains actifs seront mis au rebut. Par conséquent, leur fonction ancienneté-efficacité présente une baisse très rapide et l'efficacité est égale à zéro. Il existe un autre groupe d'actifs dont la fonction ancienneté-efficacité baisse un peu moins vite que celle du premier groupe parce qu'il est probable que les actifs en question seront retirés du service à la fin de la deuxième année. Il existe aussi un troisième groupe dont la mise au rebut interviendra probablement à la fin de la troisième année et dont la fonction ancienneté-efficacité est à l'avenant, etc. On calcule une fonction combinée ancienneté-efficacité/déclassement pour chaque point de la durée de vie maximale de la cohorte en pondérant chaque fonction ancienneté-efficacité par la probabilité de mise au rebut de l'actif concerné telle qu'elle est indiquée par la distribution des déclassements. On trouvera des explications complètes à ce sujet dans les sections 13.2 et 13.3 et dans l'annexe 4 du présent *Manuel*.

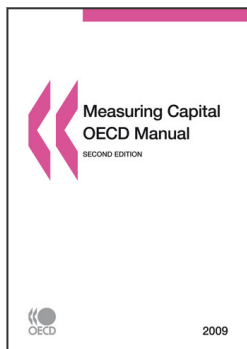
Même si les profils d'amortissement d'un actif donné sont linéaires, ceux d'une cohorte entière ont une forme convexe. Par conséquent, un actif donné ne préjuge pas du profil d'amortissement de toute une cohorte.

L'une des caractéristiques les plus importantes de cette manière de procéder est qu'elle implique que la fonction ancienneté-efficacité de la cohorte *dans son ensemble* est différente de celle d'un actif donné. Le graphique 7 illustre cette différence pour la fonction ancienneté-efficacité linéaire qui a été retenue dans l'exemple chiffré de ce chapitre et pour une fonction de déclassement obéissant à une loi logarithmique normale (log-normale). Bien que le profil d'un actif donné soit linéaire, la fonction ancienneté-efficacité/déclassement de la cohorte dans son ensemble est convexe. Il s'ensuit qu'une fonction ancienneté-efficacité/déclassement géométrique peut constituer une approximation satisfaisante pour un ensemble de fonctions ancienneté-efficacité/déclassement correspondant à des cohortes entières. Cette considération pratique est importante parce que les fonctions d'efficacité et d'amortissement géométriques facilitent grandement les procédures de calcul des stocks de capital et des services du capital.

Graphique 7. Fonction ancienneté-efficacité d'un actif donné et d'une cohorte d'actifs



Dans la suite de la partie I de ce *Manuel*, la distinction entre les fonctions ancienneté-efficacité d'un actif donné et d'une cohorte d'actifs sera maintenue, en particulier pour l'examen de l'amortissement et du stock net de capital.



Extrait de :
Measuring Capital - OECD Manual 2009
Second edition

Accéder à cette publication :
<https://doi.org/10.1787/9789264068476-en>

Merci de citer ce chapitre comme suit :

OCDE (2010), « Déclassement d'actifs et stock brut de capital », dans *Measuring Capital - OECD Manual 2009 : Second edition*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264067752-7-fr>

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les arguments exprimés ici ne reflètent pas nécessairement les vues officielles des pays membres de l'OCDE.

Ce document et toute carte qu'il peut comprendre sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.

Vous êtes autorisés à copier, télécharger ou imprimer du contenu OCDE pour votre utilisation personnelle. Vous pouvez inclure des extraits des publications, des bases de données et produits multimédia de l'OCDE dans vos documents, présentations, blogs, sites Internet et matériel d'enseignement, sous réserve de faire mention de la source OCDE et du copyright. Les demandes pour usage public ou commercial ou de traduction devront être adressées à rights@oecd.org. Les demandes d'autorisation de photocopier une partie de ce contenu à des fins publiques ou commerciales peuvent être obtenues auprès du Copyright Clearance Center (CCC) info@copyright.com ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) contact@cfcopies.com.