



NOTE DE TRAVAIL

**CONFÉRENCE SUR L'ÉCONOMIE DES AÉROPORTS
ET DES SERVICES DE NAVIGATION AÉRIENNE**

Montréal, 15 – 20 septembre 2008

- Point 2 : Questions particulières relatives à l'économie et à la gestion des aéroports**
 - 2.2 : Assiette des redevances**
- Point 3 : Questions particulières relatives à l'économie et à la gestion des services de navigation aérienne**
 - 3.2 : Assiette des redevances**

**TAUX DE RENTABILITÉ DES AÉROPORTS ET DES
SERVICES DE NAVIGATION AÉRIENNE**

(Note présentée par le Secrétariat)

SOMMAIRE

La présente note fait l'analyse d'une méthode possible de calcul d'un taux de rendement « raisonnable » pour les actifs des aéroports et des fournisseurs de services de navigation aérienne (ANSP). La *Politique de l'OACI sur les redevances d'aéroport et de services de navigation aérienne* (Doc 9082) ne contient aucun détail à ce sujet, mais les États devraient avoir une définition claire d'un taux de rendement raisonnable pour leurs fournisseurs de services, ainsi qu'une méthodologie pour calculer ce taux. Le coût moyen pondéré du capital est un facteur communément utilisé pour déterminer un taux raisonnable de rendement pour des sociétés à haute intensité de capital, telles que les aéroports et les ANSP. Compte tenu de la complexité et du caractère technique du domaine, la présente note conclut que l'OACI devrait établir de nouvelles orientations à ce sujet.

La suite à donner par la Conférence figure au paragraphe 4.

1. INTRODUCTION

1.1 La fourchette des coûts des aéroports et des services de navigation aérienne aux fins de redevances a toujours été établie en fonction des coûts d'exploitation et d'entretien, du coût du capital et de l'amortissement des actifs, ainsi que d'un taux « raisonnable » de rendement, comme il est indiqué aux paragraphes 22 et 38 de la *Politique de l'OACI sur les redevances d'aéroport et de services de navigation aérienne* (Doc 9082). Le taux de rendement, qui mesure la profitabilité d'un actif sur une période déterminée, est le quotient de l'excédent d'exploitation divisé par le capital total.

1.2 La présente note fait l'analyse d'une méthode permettant de déterminer un taux de rendement raisonnable des actifs des aéroports et des services de navigation aérienne (ANSP). L'appendice contient des détails techniques sur la méthodologie décrite.

2. ANALYSE

2.1 La réglementation du coût de rendement (également appelée coût du service ou encore coût de revient majoré) est une des formes les plus communes de supervision économique de l'État. Elle place une limite sur le taux de rendement qu'un fournisseur de services peut pratiquer. Un règlement de plafonnement de prix (c'est-à-dire qui imposerait des prix maximums équivalant généralement à un prix de détail/indice de prix à la consommation moins un facteur x d'incitation) utilise également des valeurs estimatives de taux de rendement. Dans tous les cas, de légères modifications du taux de rendement autorisé des actifs peuvent avoir un profond impact sur les redevances perçues par les fournisseurs de services. Il est donc important que, dans l'exercice de leurs fonctions de supervision économique, les organismes de réglementation disposent d'une définition claire de ce qui constitue un taux de rendement raisonnable sur les actifs des fournisseurs de services, ainsi que d'une méthodologie d'évaluation.

2.2 Les paragraphes 22 et 38 du Doc 9082 contiennent des indications sur ce qui constitue un taux de rendement raisonnable. Pour les aéroports, un rendement raisonnable des actifs devrait être considéré comme suffisant s'il permet d'obtenir un financement à des termes favorables sur les marchés de capitaux aux fins d'investissement dans des infrastructures aéroportuaires nouvelles ou agrandies et, le cas échéant, de rémunérer adéquatement les détenteurs des fonds propres de l'aéroport. Pour les services de navigation aérienne, un taux de rendement raisonnable des actifs (avant impôt et coût du capital) devrait être considéré comme suffisant s'il contribue aux améliorations nécessaires du capital. Le Doc 9082, tout comme le *Manuel sur l'économie des aéroports* (Doc 9562) et le *Manuel sur l'économie des services de navigation aérienne* (Doc 9161), ne donne aucun autre détail¹.

2.3 L'examen des expériences et des modèles financiers des États permet de dégager des méthodologies pratiques pour déterminer et/ou évaluer un taux de rendement raisonnable. Il y a notamment le coût moyen pondéré du capital (CMPC), qui est communément utilisé pour les entreprises hautement capitalistiques comme les aéroports et les ANSP financés par des fonds propres et par des dettes à long terme. Dans le cadre de cette méthode, le taux de rendement des actifs nets ne dépassera pas le coût moyen pondéré du capital correspondant. Il est généralement entendu que le CMPC est le taux de rendement qu'une entreprise doit obtenir de l'ensemble de ses actifs existants pour satisfaire ses investisseurs et ses bailleurs de fonds.

2.4 En termes simples, le CMPC est calculé en pondérant le coût du capital et le coût des dettes proportionnellement à leur contribution au capital total de l'ensemble des actifs soumis à réglementation. Les paramètres clés dans la formule de calcul du CMPC comprennent les taux de rendement hors risque, les primes de risque des marchés des actions, le coefficient bêta des actions, les recettes de ventes escomptées et le ratio de capital. Or, certains de ces paramètres ne peuvent être établis objectivement et sont soumis à diverses possibilités, notamment en ce qui concerne les risques. Normalement, les organismes de réglementation placent les paramètres liés au risque dans la partie inférieure de la liste parce que les aéroports et les services de navigation aérienne fonctionnent dans un environnement à faible risque. L'appendice de la présente note contient plus de détails sur la méthodologie du CMPC. On y trouvera aussi un exemple pratique de cette méthode.

¹ Dans les deux manuels, la description se limite à une explication des avantages et des inconvénients d'un règlement sur le taux de rendement et d'un règlement de plafonnement des prix.

2.5 Les États peuvent amender la formule décrite plus haut ou choisir d'autres méthodologies, en fonction de leurs circonstances particulières. Pour des entités financées uniquement par des dettes, par exemple, le coût du capital (et donc un taux de rendement raisonnable) devrait être limité au coût de la dette, tel que les taux des obligations d'État, ou un taux moyen pondéré pour différentes classes de dettes (obligations à long terme, dettes à court terme, etc.) En tout cas, il conviendrait de tenir compte du faible risque financier que représentent les aéroports (en particulier les activités aéronautiques) et les fournisseurs de services de navigation aérienne dans l'établissement d'un taux de rendement raisonnable.

2.6 Comme l'examen de l'évaluation des méthodologies est une activité complexe et hautement technique, l'élaboration de directives supplémentaires pour les Doc 9161 et Doc 9562 pourrait être utile aux États. Ces nouvelles orientations pourraient inclure la description des diverses méthodologies adoptées par les États (incluant la méthode CMPC), avec des exemples pratiques. En attendant d'avoir une idée plus claire de cette question, il serait prématuré d'élaborer de nouveaux textes de politique pour le Doc 9082. L'élaboration d'orientations et la poursuite de la collecte d'information sur la question constitueraient, en temps utile, la base pour déterminer s'il convient d'établir des politiques supplémentaires.

3. CONCLUSIONS

3.1 Compte tenu de ce qui précède, les conclusions ci-après peuvent être tirées :

- a) en s'acquittant de leurs fonctions de supervision économique, les États devraient, s'il y a lieu et en fonction des circonstances locales, définir clairement ce qui constitue un taux de rendement raisonnable sur les actifs des fournisseurs de services ;
- b) l'OACI devrait établir des orientations supplémentaires sur les méthodologies possibles pour évaluer un taux de rendement raisonnable pour les fournisseurs de services. L'élaboration de telles orientations constituerait, en temps utile, la base pour déterminer s'il convient que l'OACI élabore des politiques supplémentaires sur la question.

4. DÉCISION DE LA CONFÉRENCE

4.1 La Conférence est invitée à examiner et à approuver les conclusions présentées au paragraphe 3.

APPENDICE

MÉTHODE DU COÛT MOYEN PONDÉRÉ DU CAPITAL

1. Pour déterminer un taux de rendement raisonnable de l'actif net, appliqué aux entreprises à prédominance de capital qui sont financées à la fois par des fonds propres et des dettes à long terme, une méthode commune est d'assurer que le taux de rendement des actifs nets ne dépasse pas le coût moyen pondéré du capital.

2. Coût moyen pondéré du capital (CMPC)

2.1 Les fonds pour les dépenses de capital d'une entreprise se composent de deux éléments, les capitaux propres et les dettes portant intérêt. Les valeurs des capitaux propres et des dettes constituent la valeur de l'organisation. Le coût du capital est constitué par le coût des capitaux investis par les propriétaires de l'organisation et le coût de la dette fournie à l'organisation par différents créanciers, en particulier les institutions financières. Le coût du capital dépend des risques respectifs liés aux capitaux et aux dettes et des parts respectives des capitaux et des dettes dans le montant total de capital utilisé (effet de levier financier). Comme les risques associés au capital et à la dette particuliers d'une entreprise peuvent être diversifiés par des investisseurs en actions ou en emprunts, il faudrait ne tenir compte que des risques du marché.

2.2 La formule ci-après, utilisée internationalement pour calculer le CMPC, est fondée sur le modèle d'évaluation des actifs financiers (MEDAF, modèle décrivant la relation entre le risque et le rendement escompté) :

$$\text{CMPC} = g \times R_m \times (1-T) + (1-g) \times (R_f + (\text{PRMA} \times \text{coefficient bêta des actions}))$$

Où :

- a) g = ratio de capital ou levier financier concernant une valeur fixe de dette portant intérêt imputable au financement de l'ensemble des actifs soumis à réglementation, divisé par la valeur de l'ensemble des actifs soumis à réglementation. La valeur fixe peut être plus élevée que le pourcentage réel de la dette avec laquelle l'entreprise a financé toutes ses activités. Il est de pratique courante, dans les secteurs réglementés, d'établir un pourcentage standard pour obtenir un coût du capital qui représente une structure financière efficiente. Il convient de noter que la norme ne s'applique qu'au calcul du rendement autorisé. L'entreprise n'est nullement obligée d'aligner le ratio effectif sur le pourcentage indiqué ci-dessus. L'avantage de cette méthode de calcul standard est d'éviter le fardeau administratif d'imputation des dettes à l'ensemble des actifs soumis à réglementation, et donc d'en simplifier la supervision. L'entreprise doit pouvoir administrer son financement de manière à ne pas porter préjudice à la continuité de ses activités. Le principe suivi est que l'entreprise doit être en mesure de maintenir une cote de crédit appropriée.
- b) R_m = recettes de ventes escomptées (en pourcentage), égales au coût de la dette portant intérêt, ou au taux de rendement sans risque (voir ci-après), plus un différentiel de taux d'intérêt (ou prime de risque lié au marché). Le différentiel de taux d'intérêt est directement lié à la cote de crédit de l'entreprise, qui est déterminée par des agences de cotation indépendantes telles que Bloomberg, Moody's, Standard

& Poors, etc. Par exemple, une cote « A » signifie un seuil d'équilibre de 65 points de différentiel.

- c) R_f = rendement sans risque (en pourcentage), égal au rendement des obligations d'État arrivées à maturité, avec une période restante de 10 ans au moment de l'établissement des redevances. Ce taux pourrait être utilisé comme taux représentatif. Les taux moyens du marché pourraient être calculés comme étant un taux de rendement moyen d'indices boursiers, tels que ceux de Morgan Stanley Capital International, du Financial Times Stock Exchange, de Standard & Poors, du Stoxx du Dow Jones, de Deutscher Aktien Index, etc.
- d) T = taux d'imposition statutaire en vigueur des corporations (en pourcentage).
- e) PRMA = prime de risque du marché des actions (en pourcentage). Il s'agit d'une majoration du rendement sans risque exigée par les fournisseurs de capital pour le portefeuille d'actions mondial. Les opinions des experts diffèrent sur le niveau de cette majoration. Il n'y a pas de méthode absolue pour déterminer la PRMA. Dans certains secteurs réglementés, on applique une PRMA de 4 % à 7 %. Certaines études théoriques mentionnent une PRMA moins élevée.
- f) Coefficient bêta des actions = mesure du risque du marché (risque systématique) de capitaux propres qui peut être attribuée au financement de l'ensemble des actifs réglementaires. Le coefficient bêta est un taux avec un degré d'endettement, qui mesure la sensibilité de la valeur des fonds propres aux variations de la valeur du portefeuille d'actions, compte tenu de la structure financière.

2.3 Il convient de noter que les paramètres de cette formule de calcul du CMPC ne peuvent être établis de façon objective. Les paramètres, et donc le CMPC, sont tributaires d'une série de valeurs. Pour les aéroports et les services de navigation aérienne réglementés, l'organe de réglementation examinera les risques liés aux fonds propres et aux dettes pour assurer que le coût du capital traduise bien les risques effectifs du marché et ne donne pas lieu à des trésoreries excessives ou des marges qui pourraient être utilisées pour des gains en efficience. Parallèlement, le coût du capital ne devrait pas être établi à un niveau tel qu'il empêcherait l'exploitant de faire les investissements requis.

2.4 Le niveau des paramètres du CMPC et le taux de rendement correspondant peuvent différer en fonction de : a) le cadre réglementaire particulier visant un fournisseur de services de navigation aérienne ou un aéroport (système de caisse unique/système de caisse double/système mixte, c.a.d. que le rendement approprié des activités aéronautiques devrait traduire les différences dans le niveau de risque des activités non aéronautiques); et b) le mode de propriété et les aspects organisationnels, c.a.d. entreprises non autonomes vis-à-vis des entreprises autonomes, publiques vis-à-vis privées (par exemple, pour les aéroports ou les fournisseurs de services de navigation aérienne non autonomes, ou pour les entités qui ne sont pas financées par des fonds propres, le coût du capital devrait être limité au coût de la dette).

3. Coût des fonds propres

3.1 Le MEDAF indique que le coût du capital d'une entreprise est égal au taux de rendement sans risque (R_f), c'est-à-dire le rendement d'un bon du Trésor de dix ans, plus une prime pour le risque de

l'investissement (ou son coefficient bêta). Le taux de rendement exact des fonds propres dépendra de la perception du risque par les détenteurs de ces fonds et peut être exprimé par la formule :

$$\text{Coût des fonds propres} = (1-g) \times (R_f + \text{PRMA} \times \text{coefficient bêta})$$

3.2 Normalement, la prime de risque du marché sur les fonds propres (actions) ou « coefficient bêta » est déterminée par la réaction du prix de l'action aux variations du marché sur une certaine période. Mais même dans les meilleures conditions, les coefficients bêta ne sont qu'une approximation et ne sont pas parfaits, et les organisations qui ne sont pas strictement sur le marché (c'est-à-dire dont les actions ne sont pas échangées en bourse) ne peuvent obtenir que des coefficients bêta approximatif fondés sur des industries ou des exploitations similaires.

3.3 Dans le cas du système de recouvrement intégral des coûts garanti, où l'État est propriétaire de l'aéroport (ou des aéroports) ou s'il est fournisseur de services de navigation aérienne, la prime de risque des fonds propres ou le coefficient bêta devrait être plutôt faible. Un coefficient bêta avec facteur d'endettement inférieur à 1 indique un risque plus faible que la moyenne et un risque faible signifie un coût inférieur des fonds propres.

4. Coût de la dette

4.1 Le coût de la dette est le rendement sans risque plus le différentiel de taux [voir paragraphe 2.2, alinéas b) et c) ci-dessus]. Le différentiel de taux comprend en partie une compensation pour les risques systématiques (coefficient de dette bêta) qui peut être attribuée au financement de la fourchette des actifs réglementaires par les créanciers. Comme le différentiel de taux est lié directement à la cote de crédit, le coefficient de dette bêta peut être proche de zéro pour les organisations avec une cote élevée, et en particulier pour les entités à faibles risques, où le coefficient de dette bêta peut même être carrément ignoré. Dans de tels cas, le différentiel de crédit sera moins élevé et le coefficient des fonds propres bêta sera plus élevé (c.a.d. représentant un risque plus élevé pour les actionnaires). À l'inverse, le coefficient de dette bêta peut être substantiel pour les organisations ayant une cote de crédit défavorable.

4.2 Dans le cas des entités financées uniquement par des dettes, le coût du capital (et donc un taux de rendement raisonnable) devrait se limiter au coût de la dette. C'est le cas par exemple du taux en vigueur des obligations du gouvernement (un bon du Trésor de dix ans pourrait servir de taux représentatif).

4.3 Différentes entités peuvent utiliser diverses combinaisons d'obligations, d'emprunts et d'autres formes de dettes, entre autres les suivantes :

- a) Financement par obligations ou emprunts à long terme. Pour les obligations en circulation et les emprunts à taux fixes allant jusqu'à l'horizon de planification et au-delà (2 à 5 ans), les taux d'intérêt sont connus et peuvent être démontrés. Pour les obligations à émettre ou les emprunts à obtenir durant l'horizon de planification, les taux d'intérêt doivent être prédits en fonction des obligations industrielles avec une cote de crédit appropriée pour les aéroports et les fournisseurs de services de navigation aérienne.
- b) Réserves de pension. D'après les Normes internationales d'information financière (NIIF), les taux à long terme doivent être prévus sur la base des obligations industrielles avec des cotes de crédit favorables (applicables en particulier aux

aéroports et aux services de navigation aérienne commercialisés et partiellement ou totalement privatisés).

- c) Dettes à court terme. Il s'agit de dettes de 6 à 18 mois. Normalement, dans les zones utilisant l'euro, cela correspondrait au taux TIBEUR (taux interbancaires offert en euros) pour une année ou le taux réel du marché. Toutefois, en période volatile (inflation fluctuante ou croissante), une prime de risque représentant essentiellement le risque d'inflation pourrait être ajoutée. Cela représenterait une valeur médiane de la tendance prévue de l'indice des prix de détail.

4.4 Lorsqu'une entité utilise différentes classes de dettes, le taux de rendement de l'élément dette du capital utilisé devrait être le taux moyen pondéré de ces différentes parts de dette. Par exemple, si une entreprise utilise les trois classes de dettes décrites ci-dessus, le taux sera calculé comme suit :

$$\text{Rendement de la dette} = \text{taux d'intérêt de la dette de classe a)} \times \frac{\text{classe a)}}{\text{dette totale}} + \text{taux d'intérêt de la dette de classe b)} \times \frac{\text{classe b)}}{\text{dette totale}} + \text{etc.}$$

4.5 Il importe que, pour des raisons de transparence, les autorités responsables (États, organismes de réglementation et fournisseurs de services) expliquent clairement comment elles ont calculé leurs coûts du capital respectifs. Par ailleurs, celles qui utilisent les évaluations actuelles de leurs actifs devraient ajuster en conséquence les taux d'intérêt pour éviter le double comptage des effets de l'inflation.

5. Exemple

5.1 Voici un exemple du calcul du CMPC, fondé sur le MEDAF, pour une entité avec des fonds propres d'une valeur du marché de 400 millions de dollars et une dette d'une valeur de marché de 300 millions (c.a.d. un effet de levier de 42,86 %), un taux sans risque de 3 % et un coefficient de fonds propres bêta de 1 :

$$\text{CMCP} = g \times R_m \times (1-T) + (1-g) \times [R_f + (\text{PRMA} \times \text{coefficient de fonds propres bêta})]$$

où :

- a) g = effet de levier de 42,86 %
- b) R_m = rendement du marché de 4 %
- c) R_f = rendement sans risque de 3 %
- d) T = impôt sur les sociétés de 35 %
- e) PRMA = prime de risque du marché des actions de 4 %
- f) coefficient de fonds propre bêta = 1

et où :

$$\text{CMCP} = 5,11 \%$$

$$\frac{300}{300 + 400} \times 4 \% \times (1 - 35 \%) + \left(1 - \frac{300}{300 + 400}\right) \times [3 \% + (4 \% \times 1)] = 5,11 \%$$