

تنمية الايرادات في المطارات : دراسة حالة مطار وهران

Development of airport revenues: the case of Oran's airport.

د. زقاي وليد - جامعة وهران 2

mag_man2012@yahoo.fr

تاريخ النشر: 2019/09/30

تاريخ القبول: 2019/02/16

تاريخ الاستلام: 2019/01/28

ملخص:

إن المطارات تلعب دورا حيويا في اقتصاد الدول و محركا للتنمية المحلية، الجهوية و الوطنية. في ظل المحيط الحالي فإن المطارات مدعوة لزيادة مداخيلها لتمويل استثمارات عملياتها، الحفاظ على مستوى مقبول من الخدمات لمستعملي المطار، و الإسهام في التنمية المحلية. من خلال دراسة مطار وهران، فإن هذا البحث يهدف الى دراسة العوامل المؤثرة على تنمية الايرادات المطارية من أجل تحسين مؤشرات الأداء. إن تطوير الإيرادات بشقيها المتعلق وغير المتعلق بالطيران يفرض ضرورة وضع استراتيجية تسويقية جديدة تتمتع بالاستقلالية لكي تضمن الاستجابة لمتطلبات الزبون الحقيقية وتطوير النشاطات التجارية (التنوع والتحسين المتواصل للخدمات التي تتناسب مع خصوصية البيئة)، تطوير خدمات النقل الجوية عن طريق الجمع بين نموذجي شركات الطيران التقليدية والشركات منخفضة التكلفة (زيادة الترددات وفتح خطوط جوية جديدة)، وكذا الاستفادة المثلى من القدرات العقارية.

الكلمات المفتاحية: المطارات، الايرادات المتعلقة بالطيران، الايرادات من غير الأنشطة المتعلقة بالطيران، النقل الجوي، مطار وهران.

تصنيف JEL : M31, L93

Abstract:

Airports play a vital role in the country's economy and serve as an engine for local, regional and national development. In the current context, airports are encouraged to increase revenues to finance operational investments, maintain an acceptable level of service for airport users and contribute to local development. Through the study of Oran airport, this research aims to study the factors that influence the evolution of airport revenues in order to improve the performance indicators. The development of aeronautical and non-aeronautical revenues requires the development of a new independent marketing strategy to guarantee the real needs of the customer and the development of commercial activities (diversification and continuous improvement of services adapted to the specificity of the environment), development of air transport services by combining traditional airline models and low-cost airlines (increase of frequency and opening of new companies) as well as the optimization of real estate capacities.

Keywords: Airports, aviation revenue, non-aviation revenue, air transport, Oran airport.

JEL classification code : M31, L93

مقدمة :

إن المطارات تلعب دورا حيويا في اقتصاد الدول و محركا للتنمية المحلية، الجهوية و الوطنية. في ظل المحيط الحالي فإن المطارات مدعوة لزيادة مداخيلها لتمويل استثمارات عملياتها، الحفاظ على مستوى مقبول من الخدمات لمستعملي المطار، و الإسهام في التنمية المحلية.

إن خصوصية النشاط المطاري والتحولت التي تعرفها بيئة النقل الجوي تؤثر تأثيرا كبيرا على هيكلية نموذج الأعمال المطاري و تفرض إعادة تشكيله. لقد دفع تحرير النقل الجوي إلى إعادة اختبار نماذج أعمال المطارات التقليدية من خلال التركيز على النشاطات التجارية قصد تحقيق الاستقلالية المالية و تنمية الخدمات المطارية لفائدة الزبائن. إن التسويق المطاري، الممارسات التجارية لشركات الطيران و تحرير الحركة الجوية، أدوا إلى جعل الزبون في صلب الاهتمام كمستعمل و كمستغل للبنى التحتية المطارية.

على صعيد متصل، استفاد مطار وهران من غلاف مالي ضخم من أجل تجديد البنى التحتية و هياكل الاستقبال¹ في إطار برنامج النمو الاقتصادي 2010-2014. إن مشروع عصرنة هياكل مطار وهران الجديد يشكل عاملا مهما لإعادة تصميم و تحسين محتوى سلسلة القيمة، بما يمكن من توفير خدمات ذات جودة لمختلف تجزئات الزبائن و الوصول الى تعظيم المداخيل المطارية(خاصة ما تعلق بالمداخيل الغير جوية) و تحسين الأداء.

في هذا السياق، إن هذه الاستثمارات الممولة من طرف الدولة تشكل استثمارات غير مريحة مما يعكس غياب النجاعة و ضعف الفاعلية الاقتصادية و العمالياتية (خدمات سيئة، خلل وظيفي، ضعف التمويل الذاتي،....). أمام هذه الوضعية، فإن مسيري المطار مدعوون إلى بلورة استراتيجية تجارية و تسويقية جاذبة من خلال التنسيق مع سياسات النقل الجوي و الشراكة مع الشركاء الاقتصاديين للإقليم من أجل الوصول إلى حث جميع المتدخلين على خلق القيمة وتنمية حركة المسافرين.

1. الإشكالية المطروحة:

مما سبق يمكننا بلورة السؤال المحوري كالاتي: ما هي العناصر الأساسية المؤثرة على تنمية المداخيل المطارية وتحسين الأداء على مستوى مطار وهران؟

2. هدف و أهمية البحث:

يهدف هذا البحث الى دراسة العوامل المؤثرة على تنمية الايرادات المطارية من أجل تحسين مؤشرات الأداء. إن هذه الأهمية تتبع من ضرورة تسليط الضوء على إشكالية التمويل الحكومي للاستثمارات خاصة تلك المتعلقة بالبنى التحتية. في هذا الصدد، فإن مسيري المطارات مدعوون إلى إيجاد طرق أخرى للتمويل وخلق موارد جديدة للإيرادات ، تغني عن الحاجة إلى الدعم والتمويل الحكومي للاستثمارات.

3. المنهجية المتبعة

من خلال تفحص أدبيات التسيير الاقتصادي للمطارات، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لعرض مجموعة المراجع النظرية المتعلقة بالدراسة. تم الاستعانة بمنهج دراسة الحالة من خلال جمع المعلومات

عن طريق استجواب أزيد من 30 مسؤولا و موظفا بمختلف مستوياتهم التنظيمية و اختصاصاتهم. قدم كل مستجوب مجموعة من الوثائق (محاسبية، دفتر المعايير،..) لبناء تصور حول مستقبل المؤسسة، التي تخص التقارير السنوية لمطار و هران للفترة ما بين 2008-2015 و كذا إحصاءات المسافرين و الإيرادات للفترة ما بين 1999 - 2015. إن هذه المعطيات سمحت بالولوج إلى تفاصيل التاريخ المحاسبي و المالي للمؤسسة، و منه تحديد و فهم العوامل المؤثرة على تطور المداخل المطارية.

وبناء على ما سبق، تم تقسيم هذه الدراسة إلى قسمين رئيسيين: الأول يعنى بالجانب النظري الذي يقدم مفاهيم حول الإيرادات في المطارات، بينما خصص القسم الثاني لدراسة حالة مطار وهران.

أولا الجانب النظري: الإيرادات في المطارات

إن المطار يتعدى كونه مجرد وسيلة للنقل، فهو مدخل لأي إقليم، عامل حيوي للتنافسية، مكان لخلق الثروة و محور رئيسي للتنمية الاقتصادية الإقليمية. إن صعوبة الحصول على الدعم الحكومي تدفع إدارة المطارات إلى ضرورة تنويع مصادر الدخل من أجل الحد من تدخل الدولة و ضمان الاستقلالية المالية².

1. هيكل إيرادات المطار:

تمتاز مؤسسة المطار بتعدد خدماتها مما يؤدي إلى تعدد مصادر الإيرادات وتنوعها حيث تصنف تلك الإيرادات بحسب علاقتها بأنشطة وخدمات المطار إلى إيرادات متعلقة بأنشطة الطيران وإيرادات غير متعلقة بأنشطة الطيران³:

أ. الإيرادات المتعلقة بأنشطة الطيران: التي تشمل: الإيرادات من عمليات الحركة الجوية رسوم الهبوط (بما في ذلك رسوم الإضاءة و مراقبة المطار والاقتراب، رسوم خدمة الركاب، رسوم البضائع، رسوم ساحات وقوف الطائرات والإيواء، رسوم الأمن، الرسوم المرتبطة بضوضاء الطائرة، الرسوم الأخرى على عمليات الحركة الجوية، بالإضافة إلى الإيرادات من رسوم خدمات المناولة الأرضية (Assistance En Escalier).

ب. الإيرادات الغير متعلقة بالطيران: هي الرسوم المحصلة مقابل الحصول على حق ممارسة نشاط تجاري في المطار، كراء أراضي أو مباني و حتى من خلال نشاطات ممارسة من إدارة المطار نفسها داخل و خارج مجال المطار. إن العقار التجاري المطاري يمثل أهمية كبيرة للمحيط لما له من أثر على خلق فرص العمل و أثره الاقتصادي على الإقليم حيث يمكن أن نميز نوعين منه: الأراضي و المباني التي لها مدخل مباشر للمدج (حظيرة صيانة الطائرات، محطة الشحن و مناطق العمليات الجوية) و الأراضي و المباني التي ليس لها مدخل مباشر للمدج (المكاتب، المحلات التجارية، الفنادق، المناطق الصناعية،...). بصفة عامة فإننا نميز 3 موارد أساسية غير متعلقة بالطيران: إيرادات الدومين (الأراضي، المحلات،..)، الإيرادات التجارية (الامتيازات التجارية، حظيرة السيارات،...)، الصناعية (الاتصالات، الكهرباء،...).

2. التكامل بين المداخل الجوية و الغير جوية :

هناك ضرورة ملحة للمطارات لتنمية النشاطات الغير جوية و تعظيم مداخل الهياكل المطارية(الامتياز، الإيجار و باقي النشاطات التجارية) من خلال أمثلية مداخل بعض الأصول المطارية كحظيرة التوقف، الحضائر الصناعية، الفنادق و مراكز الاجتماعات، بالإضافة إلى تعظيم مداخل النشاطات التجارية من خلال تحسين الخدمات و زيادة المردودية⁴. شهد قطاع المطارات نزعة قوية نحو زيادة المداخل الغير جوية(خاصة مداخل الخدمات التجارية) على حساب المداخل الجوية. يرى (Graham, 2003) أن المداخل الجوية تمثل غالبية المداخل بالنسبة لمداخل المطارات ذات حركة المرور المتوسطة بينما تعتبر المداخل التجارية جزء كبير من مداخل المطارات الكبيرة.

حل العديد من الكتاب التكامل بين الرسوم المطارية و أثرها على التسعير في المطارات Starkie, (2011) Yang et Zhang (2004), Oum et al., (2002), حيث نلاحظ نزوع المطارات ذات الوضعية الاحتكارية إلى تعظيم الأرباح من خلال زيادة الرسوم الجوية و تخفيض الرسوم على النشاطات التجارية.

درس Valentina Bracaglia, Tiziana DAlfonso, Alberto Nastasi, 2014⁵المنافسة في المطارات عند عرض الخدمات التجارية(توقف السيارات، كراء السيارات،..) على الانترنت، حيث بينوا أن المطارات تفرض رسوم جوية أكبر منها في حال غياب منح امتيازات، مما يوضح أن النشاطات التجارية لا يمكن أن تحد من قوة سوق الطيران. درس⁶ Achim I. Czernya ,Zijun Shib, Anming Zhang 2016 العلاقة بين المؤسسات المالكة للامتياز و طلب المسافرين، حيث أكدوا أن الزيادة في أسعار الخدمات التجارية(كراء السيارات كمثال) تؤدي إلى انخفاض الطلب(الزيادة بدولار واحد في سعر كراء السيارات يؤدي إلى خسارة 199 مسافرا في الوم.أ). يفترض أن توفر خدمات كراء السيارات و المحلات التجارية يمكن أن يحفز الطلب الجوي لأن هذه الخدمات مرتبطة جدا بنشاطات السفر.

لا يوجد أي مقتضيات توجب استعمال المداخل الغير جوية لتخفيض الرسوم الجوية بينما يرى بعض مسيري المطارات أن الاستعمال الجزئي أو الكلي للمداخل الغير جوية قصد تغطية الرسوم الجوية يمكن أن يكون ضروريا أو مناسبا لزيادة التنافسية أو الاستجابة لمقتضيات غير ربحية(مصدر تمويل للاستثمارات، اغتنام فرص تجارية و تعويض المساهمين)⁷. إن أدرجة المداخل الجوية في قاعدة الكلف لحساب الرسوم الجوية يمكن أن يعتبر دعما غير مبرر لشركات الطيران من قبل مسيري المطار ، معوقا لتنمية المداخل الغير جوية، و تتنافى مع الممارسات الجيدة و سياسات OACI و تتعارض مع مبدأ "المستعمل - الدافع يؤكد على العلاقة السالبة بين المداخل الجوية و المداخل الغير جوية⁸ و بالتالي الدعم الذي تمثله المداخل الغير جوية لرسوم الطيران.

إن قلب مهنة نشاط المطارات هو الخدمات المقدمة لشركات الطيران التي أصبحت لا تغطي تكاليف الاستثمارات (لا يتعدى عائد الاستثمار 2 إلى 3 %) بالنظر إلى الضغوط التنافسية التي تعرفها شركات

الطيران و التي لا تسمح بزيادة الإتاوات و مكاسب الإنتاجية⁹. إن هذا الوضع دفع إلى ضرورة تطوير نشاطات ملحقة تتميز بضعف كثافة رأس المال و عائد كبير (المحلات التجارية، العقارات،...)، و تقديم نوعية خدمات جيدة و متميزة لتحقيق التوازن و النجاعة في نموذج المداخل.

حقوق¹⁰ (2014) David Gillen في المفاضلة بين حقوق امتياز المطارات و رسوم الطيران اللذان يعتبران خدمتان متكاملتان. إن زيادة عدد الرحلات يؤدي إلى الازدحام الذي بدوره يؤدي إلى تحفيز الطلب على حقوق الامتياز بينما يضر بالطلب على الرحلات الجوية. عندما يكون للمسافر تقييما منخفضا للامتياز الجيد، فإن فرص الحصول على عائدات امتياز تصبح ضئيلة، مما يجعل مسيري المطارات يركزون على الرسوم الجوية في رقم أعمالهم. إن التقييم العالي لامتياز المطار يمكن أن يؤدي إلى خفض رسوم الطيران مما يؤدي إلى زيادة الرحلات الجوية من خلال تخفيض تذاكر السفر و كذا زيادة عائدات الامتياز بينما نلاحظ أن كل هذا يؤدي إلى إضعاف رفاهية الطيران عندما يكون المطار مخصصا. إن هذا الاستنتاج¹¹ يمكن أن يؤدي إلى مساعدة المسيرين في عملية خوصصة المطارات التي لا يمكن أن تحظى بالتركية إلا عندما يكون رقم أعمال الامتياز كبيرا.

3. تنمية النشاطات الجوية والغير جوية في المطار:

إن تنمية خدمات النقل الجوي¹² "تعني التوسع و ديمومة خدمات السفر الجوي التي تلبي حاجات الزبائن، الموردين، الحكومات والجماعات المحلية، وذلك من خلال وضع خدمات للوجهات و ناقلين جدد، زيادة عدد الترددات و تحسين برمجة الرحلات". إن تطوير خدمات النقل الجوي يعتبر ضرورة لمواجهة ضغوط المنافسة و توليد الأرباح، زيادة فرص الأعمال و الإيرادات الغير متعلقة بالطيران، خلق منافع اقتصادية للمنطقة (كل تحليق لطائرة B747 يخلق منصب شغل)، و الاستجابة لمطالب و حاجات السوق. إن تنمية الطرق الجوية له أثر ايجابي على أداء المطار، لما تمثله من وسيلة لجذب شركات الطيران، زيادة الحركة الجوية و الخدمات المطارية.

أ. العوامل المؤثرة على تنمية النشاطات الجوية:

إن تطوير خدمات النقل الجوي يمر عبر التحكم في عوامل النجاح في قطاع النقل الجوي و التي تتمثل أساسا في¹³:

- فهم المعلومات الواجب جمعها: نوعية الخدمات، التنسيق بين عمليات النقل الجوي، قياس تدفقات و خصائص السوق
- فهم كيفية تقديم المعلومة لشركات الطيران (اختيار المعلومات المناسبة وشركات الطيران ذات الكفاءة) وتسخير الوسائل البشرية والمادية.
- وضع الإجراءات الكفيلة بخلق أفضلية تنافسية للزبائن من خلال التمييز، القيمة العالية ، أمثلية الأهداف.

- البحث و تتمين الفرص المتاحة من دراسة تدفقات و خصائص الحركة الجوية، نوعية الخدمات الجوية، تنوع المسارات الجوية، و الاختيار الأمثل للناقلين الجويين.

هناك ثلاثة محاور رئيسية¹⁴: إيجاد طرق جوية جديدة من خلال الناقلين الموجودين أو الجدد، زيادة القدرات الاستيعابية و الخدمات للوجهات الجوية الموجودة من خلال زيادة الترددات، الرحلات المباشرة و استعمال الطائرات ذات الحمولة الكبيرة، و أخيرا تعديل و ضبط مواعيد الرحلات **MCT – Minimum Connecting Time**. إن تطوير خدمات النقل الجوي يمر ابتداء من خلال تحليل سوق النقل الجوي بقياس الطلب (الوجهات، الترددات، نوعية الخدمات)، قياس العرض (مواقيت الإقلاع و الوصول، الناقلون، الترددات الأسعار) و من تم ملائمة العرض بالطلب من خلال تحديد الفرص الممكنة وفق مواقيت الرحلات. وضح (Graham et Malina 2010) الآثار السلبية للاتفاقات الجوية الثنائية على طبيعة حركة المرور و التنافسية بين المطارات.

إن القدرات الإضافية للمدرج و نوعية المورددين و مقدمي الخدمات كموارد مستعملة من طرف شركات الطيران¹⁵، يمكن أن تشكل سوقا تنافسيا و محددات لفتح وجهات جديدة. إن استراتيجية التمييز من خلال التركيز على جزء معين من السوق يقدم خدمة لسوق محدد (شركة طيران محددة، الشحن الجوي، منطقة جغرافية معينة، علامة معينة، تكنولوجيا خاصة، توزيع مبتكر، ...).

بين¹⁶ (Nigel Halpern, Anne Graham, 2016) من خلال دراسة 124 مطارا عبر العالم إلى أن المطارات الخاصة أكثر ديناميكية من المطارات الحكومية، و أن المطارات الأوروبية أكثر نشاطا من غيرها من المطارات، حيث أن نمو السوق المطاري له أثر ايجابي على الأداء بينما العوائق المطارية لها تأثير سلبي على الأداء المطاري.

ب. تنمية النشاطات الغير جوية :

حسب¹⁷ Graham 2008 أن العوامل المؤثرة على الخدمات الغير جوية تتمثل في : الخصصة و التسويق التي أدت إلى حرية المطارات في بلورة و تطوير سياسات و استراتيجيات تجارية و تنوع مصادر الدخل في مجالات عدة، القوى التنافسية التي أدت إلى زيادة الضغط على المطارات لتقليص الرسوم الجوية مما دفع إلى الاعتماد على مصادر دخل جديدة للمطارات، تطور حاجات و مقتضيات الزبائن التي تدفع نحو تحسين الخدمات و عرض القيمة، و أخيرا زيادة المنافسة بين المطارات خاصة ما تعلق بالوجهات السياحية و مطارات المحور، كان له أثر حاسم في تنمية المداخل الجوية. زيادة على السعر و نوعية المنتج، فإن استغلال النشاطات الغير جوية و الاستعمال الأمثل للطاقت العقارية¹⁸ يمثل أيضا رافدا من روافد الأفضلية التنافسية و يساعد في تعويض محدودية نمو النشاطات الجوية.

يرى¹⁹ Hermann Orth, Oliver Frei, Ulrich Weidmann, 2014 من خلال إجراء دراسة حالة في مطار زيوريخ بسويسرا إلى أن النشاطات الغير جوية في المطارات يمكن أن توفر عدة مزايا تجارية للمطورين و تؤدي إلى تحسين خدمات النقل العام من خلال استغلال أكثر كفاءة لخدمات النقل

العام(ارتفاع عدد الركاب بشكل عام والتوزيع الأمثل لحركة المرور على مدار اليوم). درس²⁰ Franz Fuersta, Sven Grossb, Ulf Klosec, 2011 العوامل المؤثرة على مداخل المطار التجارية، مداخل البيع بالتجزئة و الأنشطة العقارية التي تقاس عادة بالدخل الوطني لكل مواطن و لكل منطقة جغرافية و بالنسبة لكل مطار. إن أهم هذه المحددات هي عدد المسافرين، نسبة المداخل الجوية إلى المداخل الكلية، الناتج المحلي الوطني، و نسبة مسافري الترفيه و عدد الرحلات. إن مداخل مسافري الترفيه و العطل هم أكبر المساهمين في المداخل الجوية، على عكس مسافري درجة الأعمال الذي له أثر سلبي على المداخل التجارية. إن تخصيص مساحات واسعة لبيع التجزئة يؤدي إلى تراجع في المداخل التجارية لكل متر مربع بينما يبقى رقم أعمال النشاطات العقارية لكل مسافر مرتبط بالناتج المحلي الخام.

إن التحولات التي يعرفها قطاع النقل الجوي(خاصة مع ظهور شركات منخفضة التكلفة و اشتداد المنافسة بين شركات الطيران،..) أدت إلى تحول كبير في دور المطارات في تقديم الخدمات للمسافرين و المستهلكين (تسهيل الحصول على التذاكر، تغيير سلوك المستهلك، خصوصية البنى التحتية للمطارات)²¹. إن هذه التحولات دفعت إلى تغيير اهتمام مسيري المطارات نحو التركيز على تعظيم المداخل الغير جوية بدل التركيز على المداخل الجوية، مما يفسر زيادة محلات التسوق في المطارات والخدمات التجارية التي تسعى إلى استثارة رغبة الشراء لدى المسافر²². في ضل زيادة نسبة المداخل الغير جوية في المداخل الكلية للمطار²³، مما يجعلها عاملا مفتاحيا و رافدا أساسيا لتحسين صناعة المطارات (Francis et al., 2004, Graham, 2009, Morrison, 2009) و يؤدي إلى زيادة فاعلية المطارات. هناك اختلاف بين الباحثين في تأثير شركات الطيران المنخفضة التكلفة على المداخل الغير جوية في المطارات، ففي حين يرى (2007) Graham et Dennis، (2010) Manzano أن المسافرين لا ينفقون أموالهم في المطارات، لاحظ (2004) Gillen et Lall (2003) Francis et al. الإسهام المهم للمسافرين في مداخل المطار الغير جوية.

حاول العديد من الباحثين تحديد العوامل المؤثرة على تنمية المداخل الغير جوية مستعملين عوامل كخصائص المسافرين، هيكل المطارات، تموين محلات البيع بالتجزئة داخل المطار، العوامل التي تدفع المسافر على الإقبال على الشراء كتأخر الطائرة²⁴. حاول بعض الباحثين فهم عوامل الإنفاق لدى المستهلكين من خلال نماذج الانحدار الخطي، الاستجابات المباشرة مع المسافرين، أو الاعتماد على المعلومات المتعلقة بالعرض الموجودة لدى مصالح المطار. حاول²⁵ Vincenzo Fasone , Lukas Kofler, Raffaele Scuderi, 2016 تحديد العوامل الأساسية لتنمية المداخل الغير جوية في المطارات الألمانية باستعمال نماذج الانحدار الخطي و طريقة المربعات الصغرى بالنظر إلى أهم هذه العوامل مرتبطة بحجم المطار(الوجهة عامل غير مؤثر)، حيث توصل إلى وجود نزاع محتمل للمداخل الغير جوية لكل مسافر و لكل متر مربع مما يولد الحاجة إلى عدد المسافرين. إن الحاجة إلى زيادة عدد المسافرين يقابلها صعوبة إيجاد مساحات و أماكن مريحة لإقامة محلات البيع بالتجزئة، خاصة مع تفضيل المطار تخصيص

المساحات داخل المطار لعمليات الحركة الجوية بدل المخاطرة بتوسعة الخدمات التجارية للمسافرين، مما يدفع إلى اقتراح نماذج و تقنيات توفر التوازن بين النشاطات المطارية. إن منح الامتياز يسهم في تحسين صورة المطار و الرفع من المداخل (Oum et al., 2004, Czerny, 2006, Yang et Zhang, 2011 et Bracaglia et al., 2014).

قام (Charles Richardson, Lucy Budd, David Pitfield, 2014)²⁶ بطريقة المقارنة لقياس الآثار المالية لمختلف عقود كراء الطائرات في المطارات الأمريكية من خلال 5 معايير للأداء: التكلفة: تحقيق المداخل، الأداء التجاري، المردودية المالية و الاستثمارات. إن النتائج توضح أن المطارات الأكثر نجاعة هي المطارات التي تحقق فاعلية في تحصيل الدين، تحقيق الموارد و المردودية حيث أن العلاقات العمودية للمطار تحقق أعلى درجات الأداء.

ثانيا: الدراسة الميدانية للبحث:

1. تقديم مطار وهران:

أ. مؤسسة تسيير مطارات وهران EGSA Oran:

تم تأسيسها بالمرسوم رقم 87 / 174 المؤرخ في 11 أوت 1987 لتأخذ الشكل القانوني لمؤسسة ذات طابع صناعي وتجاري EPIC وفقا للمرسوم رقم 91.150 المؤرخ في 18 ماي 1991، والتي تعتبر المؤسسة المطارية الثانية بعد EGSA Alger فيما يخص رقم الأعمال وحركة المرور الجوي. تضم مؤسسة تسيير مطارات الغرب 11 مطاراً وهي: وهران، تلمسان، تيارت، البيض، المشرية، بشار، أدرار، تندوف، تميمون، معسكر، برج باجي مختار.

يعتبر مطار أحمد بن بلة بالسانيا-وهران (رمز OACI : DAOO ، IATA : ORN) أحد أقدم المطارات في الجهة الغربية للبلاد، حيث يقع على بعد 7 كلم من وسط المدينة وفقا لإحداثيات خط الطول (00° 36° 41°) وخط العرض (35° 37° 38° N). تبلغ مساحة مطار وهران حوالي 1036,65 هكتار على أراضي منبسطة صالحة لعمليات الطيران ويتصل بشبكة الطرقات (CW83, RN2A, RN4) من خلال وسائل النقل (طاكسي، السيارات الخاصة).

يعتبر مطار وهران أول مطار في مؤسسة تسيير مطارات الغرب EGSA Oran في حركة المرور في 2014 1564950 مسافر أي ما يعادل 77,68% من مجموع حركة المسافرين) وفيما يخص رقم الأعمال المحقق فهو في حدود 935065379 دج ما يمثل أكثر من 78,93% من رقم أعمال EGSA Oran. إن مطار أحمد بن بلة بوهران يلعب دوراً أساسياً في التنمية الاقتصادية في الجهة الوهرانية (المنطقة الثانية في الجزائر من حيث عدد النسمة والاقتصاد).

ب. المهام:

تقوم مؤسسة تسيير الخدمات المطارية لوهراڤ EGSA' بالمهام التالية: امتلاك، بناء، تهيئة، تسيير، استغلال، صيانة وتنمية الهياكل والبنى المطارية، تقديم الخدمات في قطاع المطارات، تئمين واستغلال الأصول العقارية المملوكة أو المنجزة بأموال خاصة، مخصصة أو تلك المتعلقة بحاجات الخدمة العمومية

ت. الخصائص التقنية لمطار وهران:

يضم المطار الحالي الهياكل التالية: 1- مدرجين: الأول 45×3660 م والثاني ب 45×3000 م مع 13 محور لتوقف طائرات المسافرين و03 لطائرات الشحن بالإضافة 15 محور bretelle ، 2- مساحة المحطة المبنية: 16755 م² مع 13 بنك تسجيل والقدرات الاستيعابية النظرية ب 800000 مسافر/سنة ، 3- محطة شحن ب أربع حظائر ذات مساحة تقدر ب 1980 م². محطة الخيمة ب 5000 م²، 4- موقف السيارات ذو مساحة تقدر ب 32000 م² وطاقعة استيعابية ب 900 سيارة.

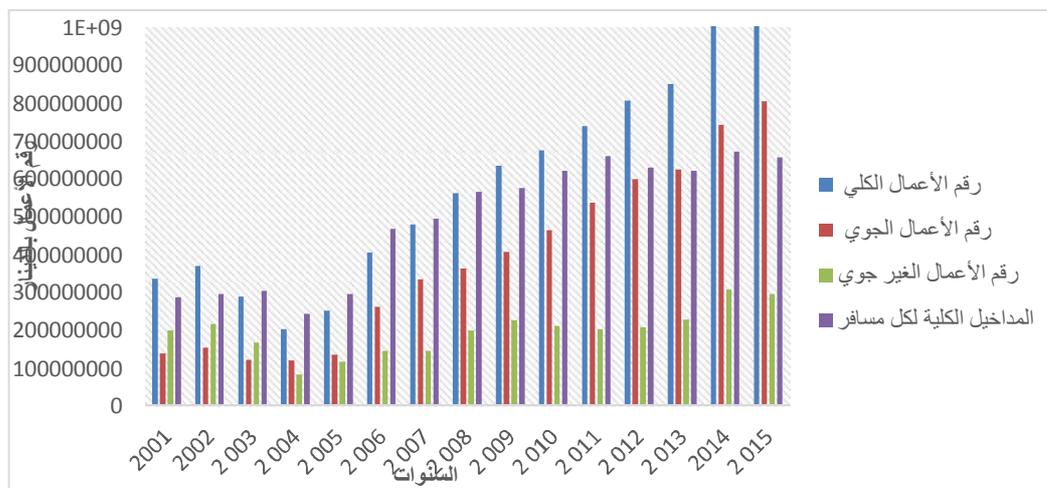
ث. منطقة الجذب لمطار وهران Zone de chalandise

في محور 200 كلم من مطار وهران نجد مطار تلمسان (102 كلم)، مطار وجدة (152 كلم)، مطار تيارت (178 كلم)، مطار الشلف (186 كلم) و مطار ألميريا (208 كلم) مما يمثل تجمعا سكانيا قويا لتطوير حركة النقل الجوي على المدى الطويل. بلغ عدد سكان ولاية وهران سنة 2014 حوالي 1 822 000 ساكنا مما يمثل طاقات كبيرة لمنطقة الجذب chalandise، كما تمثل منطقة جذب اقتصادي و سياحي هام، يتيح لها الاسهام مستقبلا في التنمية المحلية و تنمية الحركة الجوية، الشيء الذي يؤدي بالضرورة إلى تنمية مطار وهران.

2. تحليل رقم الأعمال:

يمكن إحصاء 63 عنوان لإيرادات مطار الجزائر، 42 لمطار وهران و 30 لمطار قسنطينة حيث تعتبر الرسوم المقتنة موحدة بين جميع المطارات بينما تعتبر المداخل غير مقتنة أقل أهمية في مطار وهران بالمقارنة بمطار الجزائر. بلغ رقم الأعمال المحقق بمطار وهران رقما قياسيا سنة 2015 بمبلغ 1100609000 دج بنسبة نمو تجاوزت 29,36% مقارنة بسنة 2013 و ذلك نتيجة الزيادة في رقم الأعمال الجوي ب 15,40% (الزيادة المعتبرة في إيرادات رسوم المسافرين ب 29,12% المتولدة عن الزيادة بأكثر من 22% في عدد المسافرين) و الزيادة في رقم الأعمال الغير جوي ب 30,07%.

منحنى بياني رقم 08: تطور رقم الأعمال الكلي للفترة 2001-2015.



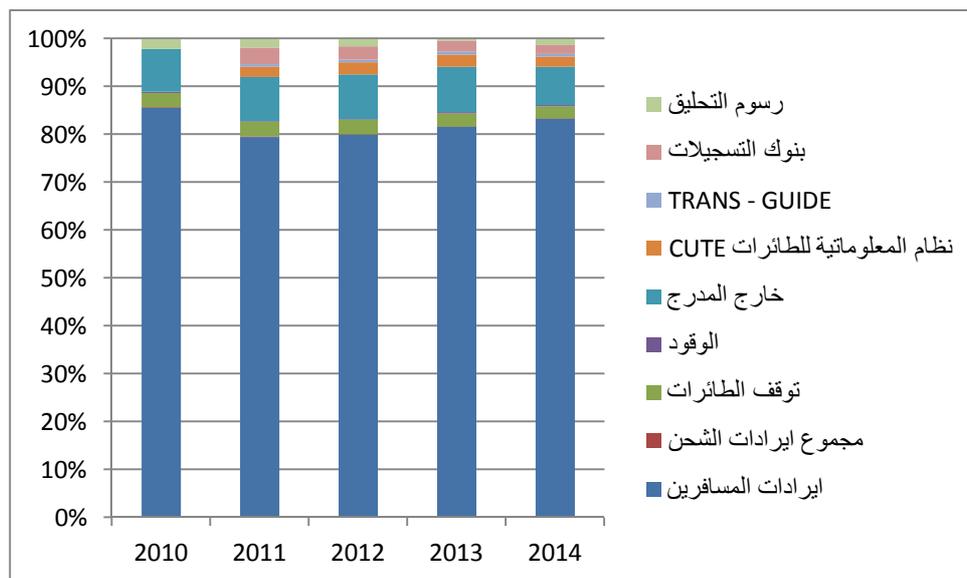
المصدر: وثائق المؤسسة 2015.

شهد رقم الأعمال انخفاضا معتبرا من 2001 إلى 2004 بنسبة تجاوزت 66,27% قبل يعاود نزعتة صعودا بمعدل سنوي قدره 17,96% للفترة ما بين 2005 و 2014. خلال الفترة 2005 و 2015 يمكن أن نميز فترتين لنمو المدخيل : الأولى برقمين ما بين 2005 و 2009 حيث سجلنا ارتفاعا قياسا ب 62,48% سنة 2006 و معدل سنوي ب 26,77% أما الفترة الثانية 2010 و 2015 فقد عرفت انخفاضا إلى معدل سنوي ب 9,82%. يمثل رقم الأعمال المتعلق بأنشطة الطيران ما بين 67,1% سنة 2014 و 74,2% سنة 2012 مقابل 25,80 إلى 31,14% لأنشطة الغير متعلقة بالطيران لنفس الفترة. قفز الدخل لكل مسافر من 243 دج سنة 2004 إلى 659 دج سنة 2011 قبل أن يستقر في حدود 656 دج سنة 2014.

1.2. الإيرادات المتعلقة بأنشطة الطيران:

عرفت الإيرادات المتعلقة بأنشطة الطيران ارتفاعا ب معدل سنوي يقدر ب 6.03% خلال الفترة 2010 و 2014 حيث تمثل إيرادات المسافرين ما بين 79,55% و 85,62% من مجموع الإيرادات. إن هيكلية رقم الأعمال الجوي تؤكد على أن 83 إلى 86% هي إيرادات متأتية من خدمات المحطة الجوية بمعدل نمو سنوي 12% بينما تشكل الإيرادات المتأتية من نظام المدرج(المدرج، توقف الطائرات،...) حوالي 14 إلى 17% بمعدل نمو سنوي 12%، في الوقت الذي تمثل فيه إيرادات الشحن نسب ضئيلة جدا لا تتعدى 0,09% بمعدل نمو سالب ب-6%. إن هذه الهيكلية تبرز ضعف تنمية الحركة الجوية الخاصة بالطائرات و الشحن الجوي مما يعتبر عائقا أمام تحقيق مردودية الاستثمارات و يدفع نحو التمويل الحكومي المباشر لها.

منحنى بياني رقم 09: تطور رقم الأعمال الجوي للفترة ما بين 2010-2014.

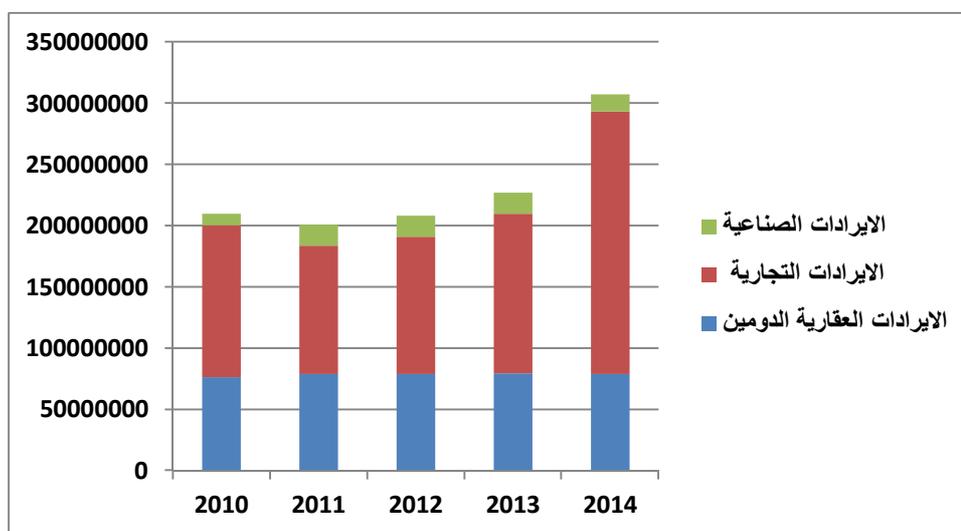


المصدر: وثائق المؤسسة 2014.

2.2. تحليل الإيرادات الغير متعلقة بالطيران:

أما الإيرادات الغير المتعلقة بأنشطة الطيران فقد شهدت ارتفاعا بمعدل سنوي يقدر ب 10,96% خلال الفترة 2010 و 2014 حيث تمثل الإيرادات العقارية ما بين 25,64% و 39,64%، الإيرادات التجارية ما بين 51,95 و 68,70% وأخيرا الإيرادات الصناعية ما بين 8,60 و 4,64% من مجموع هذه الإيرادات. إن نسبة هذه الإيرادات انتقلت من أقل من 40% سنة 2001 إلى 70% سنة 2007 لتستقر حول 65% خلال الفترة 2010-2014.

منحنى بياني رقم 10: تطور رقم الأعمال الغير جوي



المصدر: وثائق المؤسسة 2014.

إن تنمية النشاطات التجارية يعتبر محورا استراتيجيا لأنها تتصل مباشرة بتلبية طلب المسافرين و تسهم في تحسين و رفع نوعية الخدمات داخل المطار. إن تحليل الإيرادات الغير متعلقة بالطيران لمطار وهران يبين غياب استراتيجية واضحة لتطوير هذا القطاع المهم في رقم الأعمال المطاري فبينما تمثل 48 إلى 52% في مطار الجزائر العاصمة فإنه لا يمثل سوى نسبة 25,80 إلى 32,89% و ذلك بسبب غياب الأفكار المبتكرة، مخطط تسويقي قادر على الاستفادة و التكيف مع نماذج الأعمال المطارية العالمية، و غياب الموارد البشرية و هياكل الاستقبال القادرة على تقديم خدمات عالية تتيح زيادة المداخل الغير متعلقة بالطيران:

- **إيرادات الدومين:** إن هذه الإيرادات مقننة وفقا للمرسوم التنفيذي²⁷ رقم 08-73 مما يجد من فرص تنمية هذه المداخل في ظل وجود الدولة كالمالك و المستثمر الوحيد. من جهة أخرى، نلاحظ سوء تقسيم و استعمال المساحات (أراضي، مباني) المخصصة (هناك العديد من مكاتب الشرطة الغير مستعملة على سبيل المثال) بينما يعتبر التسعير ضعيفا (8000م² للمتر للسنة).
- **الإيرادات الصناعية:** تمتاز الخدمات المقدمة بضعفها مما يؤدي إلى وجود مشاكل مع المستغلين و ينعكس ذلك على الإيرادات المحصل عليها التي تمتاز هي الأخرى بضعفها و بمرد وديتها المعدومة و ربما السالبة. على صعيد آخر، فإننا نلاحظ غياب العدالة في تطبيق التعريفات بين المستأجرين (تعسف في تطبيق الرسوم) و صعوبة تحصيل المداخل بسبب غياب عقود واضحة بين مختلف الفاعلين في المطار.
- **الإيرادات التجارية:** وتشمل إيرادات المساحات الإشهارية المسيرة من قبل شركة GCDECAUX وفقا لدفتر شروط ينص على استفاضة المطار من رسم ثابت زائد نسبة من رقم الأعمال مع زيادة سنوية ب 8% لمدة 10 سنوات و ذلك حسب المساحات الموجودة. أما ما يخص كراء الكافتيريات، المجالات، الوكالات، شركات الطيران فهي تعتبر رسوم غير مقننة لكنها خاضعة للمزايدات و في بعض الحالات تبقى خاضعة للتفاوض بين إدارة المطار و منتفعي المطار. إن معظم المساحات التجارية موجودة في الطابق الأول للمحطة الجوية بعيدا عن مسار المسافرين (أكثر فائدة للزائرين و عمال المطار). يبقى تسعير هذا النوع من الإيرادات غير متوازن و لا يخضع لمعايير تجارية موضوعية (كراء نفس المساحة يختلف من متعامل لآخر) بينما يقابل ذلك تعسف لدى التجار في تطبيق أسعارهم (أسعار البيع 10 إلى 15 ضعف لبعض المواد مقارنة بأسعارها الحقيقية). رغم تطور نسبة النشاطات التجارية من 15.49% سنة 2008 إلى 69,70% سنة 2014 إلى أن الحاجة إلى عصنة المحطة الجوية، سوء تقسيم و موضع المساحات التجارية، غياب العرض التجاري الملائم لحاجات الزائرين ، تبقى تنمية الأنشطة التجارية محدودة.

3. تحليل العوامل المؤثرة على تطور المداخل الجوية و الغير جوية

1.3. تطور إيرادات المتعلقة بالطيران:

إن تحليل العوامل المؤثرة²⁸ على تطور النقل الجوي في مطار وهران يبرز 3 عوامل أساسية تقف عائقاً أمام تطور نشاط المطار : العوامل القانونية و المؤسساتية المتعلقة خاصة بتحرير النقل الجوي، ضعف هياكل الاستقبال السياحية القادرة على الاستغلال الأمثل للطاقت السياحية، و انغلاق البلاد بسبب الأخطار الأمنية(التأثيرات الممنوحة، التهديدات الأمنية،...) من جهة أخرى فإن هناك 3 عوامل تساهم في زيادة الحركة الجوية وهي: زيادة المستوى المعيشي، النمو الاقتصادي خاصة ما تعلق بالنشاط البترولي، و تقاليد السفر الموجود لدى السكان المحليين و المغتربين.

جدول رقم 13 : التطور المستقبلي للحركة الجوية بمطار وهران

السنوات	التنبؤ وطني	التنبؤ دولي	التنبؤ المجموع	التنبؤ الشحن	التنبؤ مجموع حركة الطائرات
2015	425492	838914	1264406	1544	16588
2016	407629	895478	1303107	1810	17101
2017	374798	944864	1319662	1844	17351
2018	340732	1001353	1342086	1772	17553
2019	302333	1066655	1368987	1710	18148
2020	268260	1131556	1399815	1957	18356
2021	229715	1214288	1444003	2393	18485
2022	193868	1290195	1484063	2540	18643
2023	225915	1362918	1588834	2532	18834
2024	173538	1431302	1604840	2476	18276
2025	91760	1504617	1596377	2460	17695
2026	56149	1588332	1644481	2146	18600
2027	146713	1699268	1845981	1773	21810
2028	356279	1842320	2198599	1285	27340
2029	396665	2042203	2438867	1170	30044
2030	397645	2199877	2597522	2030	33103

المصدر: من اعداد الباحث اعتمادا على تطور الحركة الجوية من 1990 الى 2015

من أجل التنبؤ بتطور الحركة الجوية بمطار وهران فإننا باستعمال الحبكة المعلوماتية SPSS 22، قمنا بالاعتماد على طريقة الانحدار البسيط التي تركز على تحليل النزعات السابقة لتطور الحركة الجوية و افتراض أن العوامل المستقبلية التي تؤثر على الحركة الجوية لن تتغير.

من خلال تحليل جدول التطور المستقبلي للحركة الجوية بمطار وهران أدناه نلاحظ أن هذه الطريقة أيضا لا تعطي النتائج المرجوة، حيث أنها لا تدمج عنصرا مهما و هو عصرية هياكل المطار الذي سينعكس ايجابا على تطور الحركة الجوية.

على صعيد اخر، إن نظام التسعير المنتهج المحدد يقسم بعض إيرادات الخدمات الجوية بين مؤسسة تسيير مطارات الغرب EGSA و المؤسسة الوطنية للملاحة الجوية ENNA يضعف الإيرادات المحققة خاصة و أن بعض الرسوم لم تعرف أي تغيير منذ 2001، متجاهلا الاعتبارات الاقتصادية فيما يتعلق بتطور التضخم و سعر الصرف. إن تطوير هذه الإيرادات مرتبط أساسا بالإصلاح القانوني من خلال وضع تشريعات قادرة على تحرير سوق النقل الجوي وبالتالي توسيع وتطوير شبكة النقل الجوي و ضمان إطار تنافسي لتحديد الأسعار وفقا للاعتبارات الاقتصادية.

2.3. تطور إيرادات المتعلقة بالطيران:

بعد قيام إدارة مطار وهران بالتخلي عن النشاطات الفندقية و الإطعام سنة 2007 (Catering) التي كانت مصدرا هاما للإيرادات الغير متعلقة بالطيران، فإن تنمية النشاطات التجارية في مطار وهران تجد عدة عقبات تحول دون تطورها:

- في ظل غياب سياسة و استراتيجية تجارية و تسويقية(تطوير صورة المطار، الاتصال الخارجي، تنويع العرض، ...) فإن الوظيفة التجارية لمطار وهران تلعب دورا عماليا تيا يركز أساسا على الفوترة و تحصيل المداخل.
- إن ضعف سلطة تفاوض مطار وهران يحد من تطور و نمو النشاط، خاصة مع الارتباط بالمركز (المطارات عبارة عن امتيازات ممنوحة من الدولة و تحت وصايتها).
- إن الاستعمال الضعيف للقدرات التجارية يعود إلى سوء استعمال الموارد المتاحة خاصة المساحات التجارية.
- إن المردودية التجارية تبقى محدودة كون المطارات لا تعتبر مركز ربح مستقل، حيث أن المطارات الكبيرة تدعم المطارات الصغيرة.
- رغم أن المرسوم التنفيذي 91-149 يحد بصورة صريحة العلاقة بين المطارات و جميع الأطراف المعنية من خلال اللجوء إلى القانون التجاري، إلا أن احترام التشريعات يبقى محل شك على خلفية صعوبة تحصيل الإيرادات.
- إن تطوير الإيرادات التجارية مرتبط أساسا بتطوير الخدمات التجارية و ضمان رفاهية و رضا الزبون من خلال عرض جاذب و متنوع للمنتجات و الخدمات المقدمة و التطلعات المرتبطة، بالإضافة إلى الرفع من متطلبات مستوى الخدمة(الوقت، الوفرة، احترام أذواق و ميزانية كل زبون).

الخاتمة:

ان زيادة مداخل المطار تتم عن طريق تنمية المداخل الجوية(المسافرين، الطائرات، ..) والمداخل التجارية الناتجة عن استعمال البنى المطارية لتقديم العروض التجارية، بالإضافة الى المداخل الأخرى الناتجة عن استخدام الخبرات و الكفاءات في ميدان الطيران لأجل تقديم المساعدة، الاستشارة و تسيير المطارات الأخرى.

ان خلق القيمة في المطارات مرتبط بالقدرة على زيادة المداخل بكافة أنواعها عن طريق ضبط الأطر التشريعية و التنظيمية مع قواعد المنافسة و امتلاك الأفضلية التنافسية، القدرة على تقديم عرض للقيمة يستجيب لتطلعات الزبائن و حاجات السوق(خدمات ذات نوعية، عرض تجاري جذاب،...)، تقليص نفقات الاستثمار و الاستغلال من أجل الوصول الى تحقيق المردودية المالية و زيادة القدرة على إعادة الاستثمار و التمويل.

إن تطوير الإيرادات على مستوى مطار وهران بشقيها المتعلق وغير المتعلق بالطيران يعتبر أهم مؤشر للأداء المطاري والسبيل نحو تمويل وتحقيق مردودية الاستثمارات المنجزة، مما يفرض ضرورة وضع استراتيجية تسويقية جديدة تتمتع بالاستقلالية لكي تضمن الاستجابة لمتطلبات الزبون الحقيقية (التي تتناسب مع خصوصية البيئة)، تطوير خدمات النقل الجوية عن طريق الجمع بين نموذجي شركات الطيران التقليدية والشركات منخفضة التكلفة (زيادة الترددات وفتح خطوط جوية جديدة)، وتطوير النشاطات التجارية(التتبع والتحسين المتواصل للخدمات)، وكذا الاستفادة المثلى من القدرات العقارية.

على ضوء ما سبق فإن تنمية مطار وهران يجب أن تدرج من جهة في اطار عقلنة السياسة الاستثمارية بما يتناسب مع نمو الطلب على الحركة الجوية في ظل سياسة تسويقية فعالة، و من جهة أخرى تطوير الكفاءات البشرية و حسن استغلال الموارد الأساسية من أجل تحسين مستويات الأداء.

قائمة الهوامش والمراجع:

¹ Bonnard JM., A. Le Cochenec, G. Montaville, V. Vimard, la réalisation d'un module spécialisé en trafic international, le réaménagement et le renouvellement des équipements de la zone terminale (aérogare actuelle et zone fret), phase 2 étude de faisabilité – esquisse réalisé par EGIS AVIA, marche n°05/2008 - contrat n°ap047 v2_17/02/2011, P 81.

² Organisation de l'aviation civile internationale, Manuel sur l'économie des aéroports : Doc 9562, Troisième édition — 2013/ OACI 2014, op.cit., P147.

³ Idem, P.125.

⁴ Anming Zhang, Achim I.Czerny, " Airports and airlines economics and policy :An interpretive review of recent research", Economics of Transportation1, Volume 1, Issues 1–2, (2012), P. 16.

⁵ Valentina Bracaglia, Tiziana D'Alfonso, Alberto Nastasi, Competition between multi product airports, Economics of Transportation, Volume 3, Issue 4, December 2014, Pages 270–281

⁶ Achim I. Czernya ,Zijun Shib, Anming Zhang, Can market power be controlled by regulation of core prices alone? An empirical analysis of airport demand and car rental price, Transportation Research Part A: Policy and Practice, Volume 91, September 2016, Pages 260–272

⁷ Anming Zhang, Achim I.Czerny, op.cit , P. 19.

⁸ Volodymyr Bilotkach, Paulos Ashebir Lakew, On sources of market power in the airline industry: Panel data evidence from the US airports, Elsevier: Transportation Research Part A 59 (2014), p.289.

⁹ Martine LE BEC, L'activité économique aéroportuaire : un exercice à flux tendus. Le cas d'ADP, Centre d'étude et de prospective stratégique, 2013, P.05.

- 10 David Gillen, Benny Mantin, The importance of concession revenues in the privatization of airports, *Transportation Research Part E* 68 (2014) 164–177.
- ¹¹ *Idem*, P.176.
- ¹² Richard LANTHIER, « Cours de formation en commercialisation et participation du secteur privé (PSP) aéroportuaire : module 5 La gestion domaniale – « Développement de l’immobilier aéroportuaire », programme européen d’appui au secteur des transports, cours de 5 jours du 24 au 28 octobre 2010.
- ¹³ Stéphane BRETON, « Cours de formation en commercialisation et participation du secteur privé (PSP) aéroportuaire : module 7 Développement des services aériens », programme européen d’appui au secteur des transports, cours de 5 jours du 24 au 28 octobre 2010.
- ¹⁴ *Idem*, P.12.
- ¹⁵ GRAHAM, A. (2010): Airport Strategies to Gain Competitive Advantage. In FORSYTH, P., GILLEN, D., MÜLLER, J., NIEMEIER, H-M. (2010): Airport Competition. The European Experience. G.A.R.S. Ashgate Publishing Limited, P 139.
- ¹⁶ N. Halpern , A. Graham, N. Dennis, Lowcost carriers and the changing fortunes of airports in the UK, *Research in Transportation Business & Management*, Volume 21,, (2016) , P.16.
- ¹⁷ Graham, A. (Ed.), 2008. *Managing Airports: An International Perspective*, third ed. Butterworth-Heinemann, Oxford., p. 187
- ¹⁸ Graham, 2010, ,op.cit., p. 116.
- ¹⁹ Hermann Orth, Oliver Frei, Ulrich Weidmann, Effects of non-aeronautical activities at airports on the public transport access system: A case study of Zurich Airport, *Journal of Air Transport Management*, Volume 42 (2015) 37-46
- ²⁰ Franz Fuersta, Sven Grossb, Ulf Klosec, The sky is the limit? The determinants and constraints of Europe an airports commercial revenues, *Journal of Air Transport Management*, Volume 17, Issue 5, September 2011, Pages 278–283
- ²¹ Andreas Papatheodorou , Zheng Lei , Leisure travel in Europe and airline business models: A study of regional airports in Great Britain, *Journal of Air Transport Management*, 2006, vol. 12, issue 1, P.47
- ²² Morrison William, Understanding the complexities and challenges of airport performance benchmarking., *Journal of Airport Management*, Volume 3 Issue 2, 2009 , P145-158.
- ²³ FRANK Laurence, la gestion des aéroports aux lendemains des reformes publiques : des business models pour des aéroports en situation concurrentielle, Thèse de Doctorat en Sciences de Gestion, Université de Strasbourg, soutenue publiquement le 20 octobre 2010, P156.
- ²⁴ GRAHAM, A. (2008), op.cit., P.115.
- ²⁵ Vincenzo Fasone , Lukas Kofler, Raffaele Scuderi, Business performance of airports: Non-aviation revenues and their determinants, *Journal of Air Transport Management*, Volume 53, June 2016, Pages 36.
- ²⁶ Charles Richardson, Lucy Budd, David Pitfield,” The impact of airline lease agreements on the financial performance of US hub airports”, Elsevier: *Journal of Air Transport Management* 40 (2014) 1-15.
- ²⁷ المرسوم التنفيذي رقم 73-08 المؤرخ في 19 صفر عام 1429 الموافق 26 فبراير سنة 2008 يعطل المرسوم التنفيذي رقم 112 01 - المؤرخ في 11 صفر عام 1422 الموافق 5 مايو سنة 2001 الذي يحدّد نسب ومبالغ أتاوى الملاحة الجوية وكيفية توزيعها.
- ²⁸ JM. Bonnard , A. Le Cochenec, G. Montaville, V. Vimard, op.cit., P12.