

L'ÉCONOMIE DU PROJET

L'analyse de l'économie du projet a pour objet de décrire les bénéfices qui pourraient être apportés en termes d'offre aérienne par chacun des scénarios présentés et sur le coût d'un billet.

Mots clés :

*économie - bénéfices - tarifs
coûts du billet - taxes - débat
public - financement - socio-
économique - rentabilité.*

Cette présentation est complétée des modalités de financement possibles ainsi que d'une analyse comparée des avantages et inconvénients de chaque solution.

L'ÉCONOMIE DU PROJET

1 - LES BÉNÉFICES EN TERMES D'OFFRE AÉRIENNE

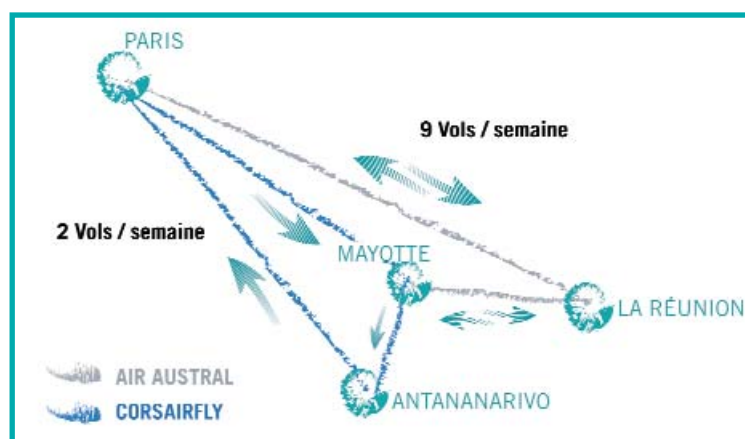


Schéma de desserte 2010 entre Mayotte et la métropole

La situation actuelle

Les meilleurs temps de vol pour Air Austral (via la Réunion) :

- Paris-Mayotte : 14h10 / escale à La Réunion : 01h10
- Mayotte-Paris : 15h05 / escale à La Réunion : 01h35

Les meilleurs temps de vol pour Corsairfly (semi-directs via Madagascar) :

- Paris-Mayotte : 09h55 (vol direct)
- Mayotte-Paris : 14h45 avec escale à Antananarivo 01h50

La situation de référence : possibilité de vols directs et semi-directs sous conditions

Cette situation prend en compte une amélioration de la situation actuelle grâce à :

- la construction du nouveau terminal passagers améliorant la qualité de service aux passagers
- des aménagements mineurs de la plateforme

permettant dès novembre 2011 une liaison directe Mayotte-Paris à raison de 3 vols / semaine initialement

- une fréquence supplémentaire en vol semi-direct*
- une baisse des tarifs Mayotte-métropole, passagers et fret, annoncée à l'occasion du lancement des vols directs (baisse des coûts résultant principalement de la réduction du temps de vol et de la suppression d'une escale intermédiaire)

Des fréquences supplémentaires seront proposées selon la saison. Elles dépendront des variations de la demande, les compagnies aériennes ayant pour impératif économique de remplir au maximum leurs avions.

Les vols directs ne seront assurés qu'en condition de piste sèche et vent du sud, condition qui sera généralement remplie mais avec un taux d'irrégularité plus élevé durant la période allant de janvier à mars.

(*) Pour déterminer les bénéfices susceptibles d'être apportés par le projet de piste longue, il convient au préalable de définir la situation de référence à laquelle la situation de projet pourra être comparée. Des hypothèses doivent donc être faites pour définir ce que serait l'offre aérienne en l'absence de piste longue. Dans ce cadre, l'hypothèse est ici faite que Corsairfly poursuit l'exploitation de vols semi-directs via Antananarivo selon le même schéma qu'actuellement.

La situation de projet

Dans cette situation, une piste longue est en service à moyen terme, quel que soit le scénario 1 ou 2.

- Pour le scénario 1, les améliorations seront fonction des deux étapes de sa réalisation. Par rapport à la situation de référence, on peut escompter les améliorations de l'offre aérienne suivantes :

Etape 1 : allongement de la piste existante.

- régularité des vols directs pour le B 777-200 LR : pas de restrictions météorologiques
- liaisons directes avec restrictions météorologiques pour des avions de type A330-200
- ouverture potentielle de la ligne à de nouvelles compagnies si la progression du trafic le permet
- baisse des tarifs liée à l'accroissement de la concurrence

Etape 2 : piste convergente de 2600 m

- liaisons directes pour des avions de type B 777-300 ER plus capacitaires
- suppression des restrictions météorologiques pour l'A 330-200
- baisse des tarifs liée à l'augmentation de la taille des avions et à la concurrence
- diversification potentielle des destinations long-courrier (fonction du développement économique et du développement du tourisme)

- Le scénario 2 permettra de bénéficier des mêmes avantages.

Le niveau de desserte d'un aéroport est conditionné par le niveau de trafic. On peut estimer que la mise en place d'une liaison quotidienne directe vers la Métropole et le développement de la concurrence nécessite un trafic d'environ 200 000 voyageurs par an sur la liaison. Celui-ci pourrait être atteint aux alentours de 2020.

La comparaison de l'offre aérienne des différentes situations

Apport des différentes situations

Référence	Scénario 1 - Etape 1	Scénario 1 - Etape 2 / Scénario 2
Nouvelle aérogare et aménagements liés	Nouvelle aérogare et aménagements liés	Nouvelle aérogare et aménagements liés
Meilleure qualité de service	Meilleure qualité de service	Meilleure qualité de service
Direct avec B777-200LR	Direct avec B777-200LR	Direct avec B777-200LR
Temps de vol réduit	Temps de vol réduit	Temps de vol réduit
Augmentation de trafic	Augmentation de trafic	Augmentation de trafic
	Direct avec A330-200	Direct avec A330-200
	Amélioration régularité pour B777-200LR	Amélioration régularité pour B777-200LR
	Développement de la concurrence	Développement de la concurrence
	Trafic supplémentaire	Trafic supplémentaire
		Direct avec B777-300ER
		Amélioration régularité pour A330-200

Ce qui va changer sur le coût d'un billet

Différents éléments interviennent dans la composition du coût du transport aérien. Les indications suivantes peuvent être données sur l'évolution des divers postes de coûts au regard des évolutions de l'offre aérienne entre Mayotte et la métropole :

Quelques ordres de grandeur

Consommation : environ 0,035 l/pax.km. Le prix du kérosène (données 2010 sur la base du prix du baril de pétrole de 2010) est d'environ 50c à la Réunion et 80c /litre à Mayotte. Cette différence de prix s'explique par un débit plus faible à Mayotte. Pour 100 000 litres, le surcoût est de 30 000 soit 100 /pax.

Coût du personnel navigant : environ 2,5 /km
Coût d'une escale technique : le coût de touchée est de l'ordre de 12 000 . A ceci s'ajoute le surcoût de carburant associé au décollage.

Taxe solidarité : 4 /pax A/R.

Taxe d'aéroport : 24 /pax A/R.

Coût d'achat aéronafe : environ 1,7 /km

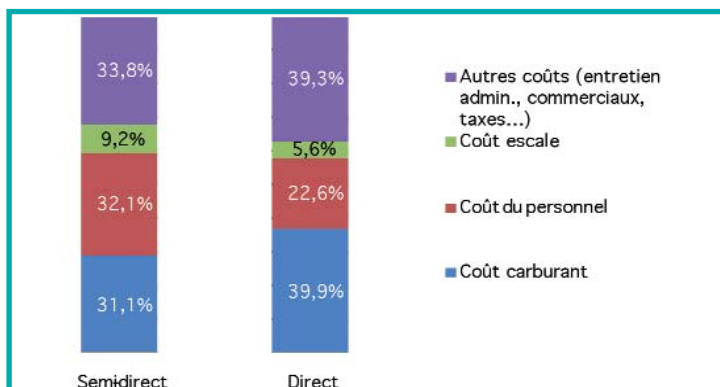
- le kérosène : coûts du carburant de la compagnie. La réduction du temps de vol permise par les vols directs se traduit par une moindre consommation de kérosène par passager, mais l'impact de cette baisse de la consommation peut être limité par un prix d'achat du kérosène supérieur (cf ci-dessous). La consommation de kérosène par passager diminue, dans une plus faible mesure, avec la taille de l'avion

- le personnel navigant : poids de la masse salariale. Ce poste de coût diminue avec la réduction du temps de vol

- les frais d'escale : coûts induits par l'atterrissage sur un aéroport, et les opérations d'embarquement et de débarquement. Le coût d'escale diminue grâce à la suppression d'une escale intermédiaire (vols directs), mais le coût d'escale à Mayotte va augmenter en relation avec l'amélioration de la qualité de service (nouvelle aérogare)

- les taxes et redevances : taxes passagers spécifiques (aéroport, solidarité, etc.), redevances aéroportuaires liées aux passagers et redevances de contrôle en route. Là aussi, les coûts par passager vont diminuer avec les vols directs mais, en raison des nouvelles conditions d'exploitations de la plateforme de Mayotte, des redevances et taxes y seront dorénavant applicables comme sur la plupart des autres aéroports

- les autres coûts : tous les autres coûts de la compagnie comme la maintenance, le marketing, l'administration, les amortissements, les assurances... Les coûts par passager devraient baisser, au-delà de l'effet des vols directs, avec l'accroissement du trafic, l'augmentation de la taille des avions et l'effet de la concurrence



La décomposition des coûts pour un vol A/R direct et semi-direct

La sensibilité du coût du billet au coût du kérosène (conditions économiques 2010)

Ce tableau indique, à partir d'une simulation des coûts, quelle pourrait être, dans divers cas, la réduction du coût par passager par rapport au coût du vol Mayotte-Paris via La Réunion avec un prix du kérosène à La Réunion de 52 centimes le litre.

	Vol direct situation de référence	Vol direct scénario 1 étape 1 allongement piste actuelle	Vol direct scénarios 1 et 2 piste convergente
Kérosène à 52 centimes le litre à Mayotte et 80% de coefficient de remplissage	Réduction de 22%	Réduction de 26%	Réduction de 28%
Kérosène à 80 centimes le litre à Mayotte et 80% de coefficient de remplissage	Réduction de 6 %	Réduction de 10%	Réduction de 14%

Conclusions

On peut observer que, par rapport au vol Mayotte-métropole via une escale intermédiaire, le vol direct permet de réaliser des économies notamment sur les coûts d'escale et les coûts du personnel navigant. En revanche avec les hypothèses prises sur le prix du kérosène (sensiblement plus élevé à Mayotte qu'à La Réunion), le coût du carburant est plus important, ce qui atténue la baisse du coût du transport aérien du passager Mayotte-métropole.

De même, la comparaison des coûts entre le vol direct et le vol semi-direct est sensible à l'écart entre le prix du kérosène à Mayotte et celui de l'aéroport d'escale. Au final, le coût des deux types de vol peut être quasiment identique.

En conclusion, compte-tenu du prix plus élevé du kérosène à Mayotte, le prix d'un billet en vol direct ne sera pas forcément sensiblement différent de celui d'un vol semi-direct.

D'une manière générale, le financement des aéroports est assuré principalement par les usagers (compagnies aériennes et passagers) grâce à un dispositif de taxes et de redevances.

Les redevances d'usage des installations perçues par le concessionnaire (principalement redevance d'atterrissage et redevance passager) permettent le financement du fonctionnement des infrastructures aéronautiques (piste, voies de circulation, aérogare) et participent au financement des investissements.

Ces redevances, réglementées par le code des transports, sont complétées par des redevances perçues sur les commerces installés sur l'aéroport.

Les redevances pour services rendus (redevances de circulation aérienne) sont perçues par l'Etat (direction des services de la navigation aérienne) pour financer les investissements et le fonctionnement des installations liées à la sécurité aérienne (aides radioélectriques à l'atterrissage, tour de contrôle) dont il assure lui-même la mise en œuvre.

Les taxes (taxe de l'aviation civile, taxe d'aéroport) permettent à l'Etat de financer la sécurité-incendie et la sûreté aéroportuaire.

Ce type de projet public amène généralement la puissance publique à contribuer au financement des coûts d'investissements. La convention 2008-2014 entre l'Etat et le Conseil général de Mayotte relative à la construction de la nouvelle aérogare et de la piste longue de l'aéroport (annexe au contrat de projet) prévoit le principe d'une participation publique au financement de la réalisation d'une piste longue à Mayotte. La hauteur de cette participation n'est pas encore déterminée.

Ainsi, la répartition du financement de l'investissement de la piste longue sera effectuée le moment venu entre le concessionnaire (selon toute probabilité via une augmentation des redevances d'usage des installations, en particulier la redevance d'atterrissage qui couvre ce type d'investissements) et les différentes contributions publiques potentielles, en tenant naturellement compte de la capacité contributive de tous les acteurs (transporteurs aériens, autres intervenants économiques sur l'aéroport, utilisateurs finaux du transport aérien) telle qu'elle pourra alors être appréciée.

3 - BILAN AVANTAGES-INCONVÉNIENTS DES 2 SCÉNARIOS PROPOSÉS

Le tableau suivant présente une comparaison des avantages et des inconvénients de chacun des 2 scénarios de piste longue proposés, en détaillant, pour le scénario 1, les avantages et les inconvénients des 2 étapes.

	SCENARIO 1 – ETAPE 1		SCENARIO 1 – ETAPE 2		SCENARIO 2	
	Avantages	Inconvénients	Avantages	Inconvénients	Avantages	Inconvénients
Paramètres économiques et socio-économiques						
Coûts d'investissement et taux de rentabilité interne*	<ul style="list-style-type: none"> - Coût d'investissement à court terme relativement faible en comparaison de celui nécessaire pour l'étape 2 ou le scénario 2 - Bonne rentabilité socio-économique : Taux de Rentabilité Interne proche de 11 % 		<ul style="list-style-type: none"> - Le financement de la piste de 2600m intervient plus tard : permettant un lissage de l'investissement public - Taux de Rentabilité Interne du scénario 1 (étape 1 et étape 2) proche de 9 % 	<ul style="list-style-type: none"> - Faible rentabilité socio-économique de l'étape 2 : le Taux de Rentabilité Interne de la seule Étape 2 est à peine supérieur au taux d'actualisation (4 %) 		<ul style="list-style-type: none"> - Investissement très important à réaliser à court terme : Cet investissement lourd présente un Taux de Rentabilité Interne (6%) plus faible que celui du Scénario 1 - Étape 1 et que celui du Scénario 1 pris dans sa globalité (étape 1 et 2)
Offre aérienne	<ul style="list-style-type: none"> - Induction de trafic par rapport à la situation de référence - Amélioration de la régularité de la desserte directe 		<ul style="list-style-type: none"> - Induction faible de trafic supplémentaire par rapport au scénario 1 - étape 1 - Augmentation potentielle de la concurrence (diversification des types d'appareils long-courriers exploitables) 		<ul style="list-style-type: none"> - Induction de trafic supplémentaire (par rapport à la situation de référence et au Scénario 1 - Étape 1) - Augmentation potentielle de la concurrence (diversification du type d'appareil long-courrier exploitable) - Amélioration de la régularité de la desserte directe 	

(*) Cf annexe Etude socio-économique

	SCENARIO 1 – ETAPE 1		SCENARIO 1 – ETAPE 2		SCENARIO 2	
	Avantages	Inconvénients	Avantages	Inconvénients	Avantages	Inconvénients
Paramètres économiques et socio-économiques						
Milieu marin		- Dégradation des herbiers (zone de nourrissage de tortues et dugongs) au Sud et à l'Ouest de la plateforme actuelle		- Dégradation des herbiers relativement faible pour l'étape 2		- Dégradation relativement moins importante des herbiers (zone de nourrissage de tortues et dugongs) au Sud et à l'Ouest de la plateforme actuelle
Milieu terrestre	- Pas d'impact sur la zone intertidale et sur la mangrove à l'Ouest de la plateforme	- Perturbation de l'écosystème de la colline de Labattoir en cas de prélèvement de matériaux		- Perturbation de l'écosystème de la colline de Labattoir en cas de prélèvement de matériaux - Impact sur la zone intertidale et sur la mangrove à l'Ouest de la plateforme		- Perturbation de l'écosystème de la colline de Labattoir en cas de prélèvement de matériaux - Impact sur la zone intertidale et sur la mangrove à l'Ouest de la plateforme
Milieu humain		- Perturbation du trafic maritime Est - Ouest (suppression de la Fausse-Passe) - Modification du paysage en cas de prélèvement sur les collines du Nord - Peu d'amélioration des nuisances sonores	- Forte diminution des nuisances sonores - Suppression des survols à basse altitude des habitations	- Création potentielle d'une zone d'eau stagnante - Perturbation du trafic maritime Est-Ouest - Très forte modification du paysage en cas de prélèvement sur les collines du Nord	- Diminution des nuisances sonores - Suppression des survols à basse altitude des habitations	- Création potentielle d'une zone d'eau stagnante - Très forte modification du paysage en cas de prélèvement sur les collines du Nord
Étape chantier		- Bilan carbone dépendant des moyens utilisés pour le transport des matériaux		- Risque de pollution du lagon plus important du fait des volumes mis en œuvre - Bilan carbone dépendant des moyens utilisés pour le transport		- Risque de pollution du lagon augmenté du fait des volumes mis en œuvre - Bilan carbone dépendant des moyens utilisés



AÉROPORT DE MAYOTTE
PROJET DE PISTE LONGUE

	SCENARIO 1 – ETAPE 1		SCENARIO 1 – ETAPE 2		SCENARIO 2	
	Avantages	Inconvénients	Avantages	Inconvénients	Avantages	Inconvénients
Paramètres économiques et socio-économiques						
Besoin en matériaux	- Besoin relativement limité (1,3M m3)			Besoin élevé Étape 1+Étape 2 : 3,4M m³		Besoin élevé (3,5M m³)
Transport de matériaux	Possibilité d'exploiter les matériaux en provenance de l'Ouest de la plateforme aéroportuaire pour fournir une partie des matériaux tout-venant (à étudier)	- A priori, par camions uniquement (depuis un lieu de déchargement des barges situé au niveau du rond-point du Four à Chaux ou depuis un lieu d'extraction sur Petite-Terre). Dans ce cas, les camions traverseraient une zone urbanisée - Transport par camion très perturbé par l'exploitation de l'aéroport	- Possibilité d'installer une bande transporteuse de la côte au seuil Nord ou de créer une piste de chantier sur le Beachrock - Transport par camion peu perturbé par l'exploitation de l'aéroport	Dans le cas de l'emploi d'une bande transporteuse, existence d'un risque de pollution du lagon par les particules fines des terres transportées	- Possibilité d'installer une bande transporteuse relativement courte ou de créer une piste de chantier sur le Beachrock. - Transport par camion peu perturbé par l'exploitation de l'aéroport - Possibilité de créer (en eaux plus profondes) une plateforme de déchargement pour barges au Nord du remblai	Dans le cas de l'emploi d'une bande transporteuse, existence d'un risque de pollution du lagon par les particules fines des terres transportées
Durée du chantier	Environ 2 ans		Environ 2 ans pour la seule étape 2			Environ 3 ans
Déplacement d'équipements radioélectriques	Pas de déplacement sauf en cas de prélèvement de matériaux sur la plateforme du VOR DME			Déplacement du VOR DME nécessaire		Déplacement du VOR DME nécessaire
Exploitation de l'aéroport en étape chantier	Raccourcissement de la longueur de piste disponible dans les premiers		Pas de perturbation de l'exploitation			Perturbation de l'exploitation pour la réalisation des travaux proches de la piste

	SCENARIO 1 – ETAPE 1		SCENARIO 1 – ETAPE 2		SCENARIO 2	
	Avantages	Inconvénients	Avantages	Inconvénients	Avantages	Inconvénients
Paramètres économiques et socio-économiques						
Qualité des dégagements aéronautiques	Légère amélioration dans le cas de prélèvement de matériaux sur les collines de Labattoir et du Four à Chaux	Dans tous les cas, les caractéristiques des dégagements aéronautiques de la piste resteront médiocres	Absence d'obstacle dans les trouées de décollage		Absence d'obstacle dans les trouées de décollage	
Performances des avions au décollage	<ul style="list-style-type: none"> - B777-200LR : fiabilisation de la liaison directe - A330-200 : Liaison directe vers la métropole sauf sous certaines conditions météo 	Présence d'obstacles au Nord limitant l'exploitation par vent de Nord.	<ul style="list-style-type: none"> - A330-200 : Fiabilisation de la liaison directe vers la métropole - B777-300ER et autres gros porteurs long-courriers : liaison directe possible 		<ul style="list-style-type: none"> - B777-200LR : fiabilisation de la liaison directe - A330-200 : liaison directe vers la métropole en toute circonstance - B777-300ER et autres gros porteurs long-courriers : liaison directe possible 	
Performances à l'atterrissage		<ul style="list-style-type: none"> - obstacles dans la trouée d'atterrissage au nord - impossibilité d'équiper la piste pour des atterrissages en condition de visibilité dégradée 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence d'obstacle dans les trouées d'atterrissage - Possibilité à terme d'équiper la piste pour des atterrissages en condition de visibilité dégradée 		<ul style="list-style-type: none"> - Absence d'obstacle dans les trouées d'atterrissage - Possibilité à terme d'équiper la piste pour des atterrissages en condition de visi- 	

