

Réunion thématique « développement économique »



Mamoudzou le mercredi 07 décembre 2011

Evaluation économique du projet

- ✈ L'évaluation socio économique s'inscrit dans le cadre de la LOTI (loi d'orientation sur les transports intérieurs du 30 déc.1982 -art.14)
- ✈ La LOTI oblige à s'assurer de l'efficacité économique, financière, sociale et environnementale des projets en fonction des coûts et des conditions de construction, d'entretien et de renouvellement de l'infrastructure.
- ✈ Le principe a été d'établir pour tous les projets une démarche d'évaluation économique rationnelle et transparente avec prise en compte de la monétarisation des impacts du projet
- ✈ Le « bilan socio-économique » est le concept permettant de « mesurer » l'efficacité du projet.

Objectifs généraux du projet

- ✈ Permettre de répondre aux besoins de déplacement aérien de la population et des usagers ;
- ✈ Contribuer au désenclavement et au développement économique et social ;
- ✈ Faciliter les échanges avec la métropole et permettre également une ouverture plus large sur le monde ;
- ✈ Limiter les impacts négatifs de toutes sortes générés par le projet.

Définition de la zone d'étude

- ✈ Trois niveaux d'analyse sont pris en considération pour évaluer les impacts socio économiques du projet : **à ce stade, il ne s'agit que d'une évaluation « approchée »**
- ✈ Echelle locale : Mayotte
- ✈ Zone élargie à l'échelle régionale : Comores, Réunion, Madagascar...
- ✈ Zone étendue : métropole

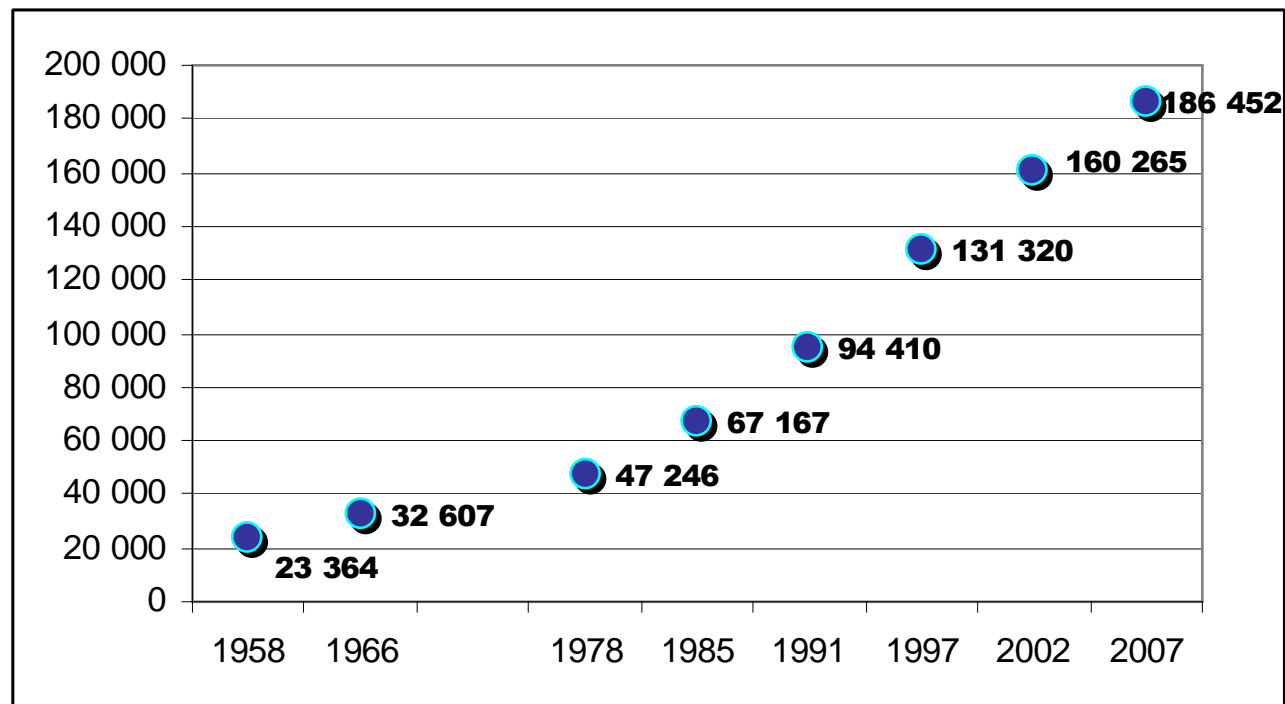


Les dynamiques économiques et spatiales : situation actuelle

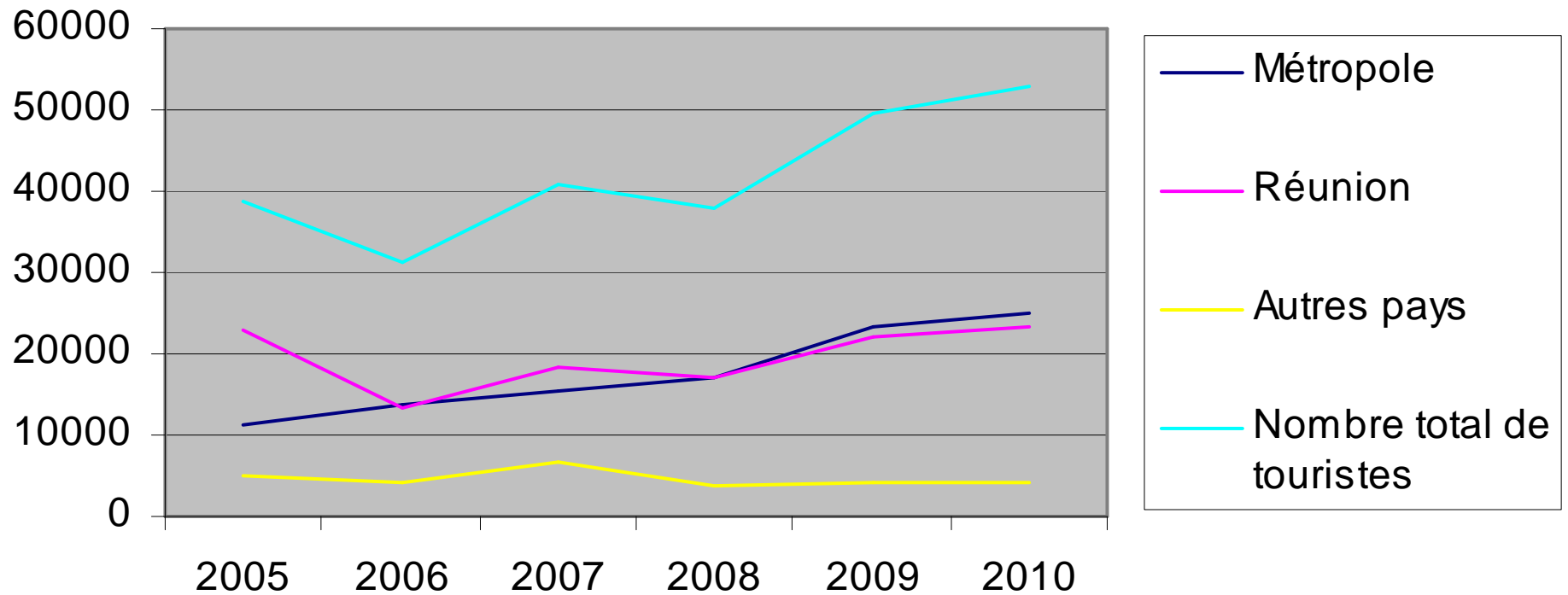
- ✈ *Mise en évidence des indicateurs permettant d'expliquer les évolutions en matière de mobilité et de demande de transport aérien :*
- ✈ La population, dynamique démographique
- ✈ Les activités économiques : perspectives de développement du tourisme, perspectives de développement de l'agriculture, de la pêche...

Evolution de la population (source INSEE)

(multipliée par 8 en 50 ans, soit : +4.3 % / an)



Evolution de la fréquentation touristique depuis 2005



Fréquentation touristique 2005 à 2010

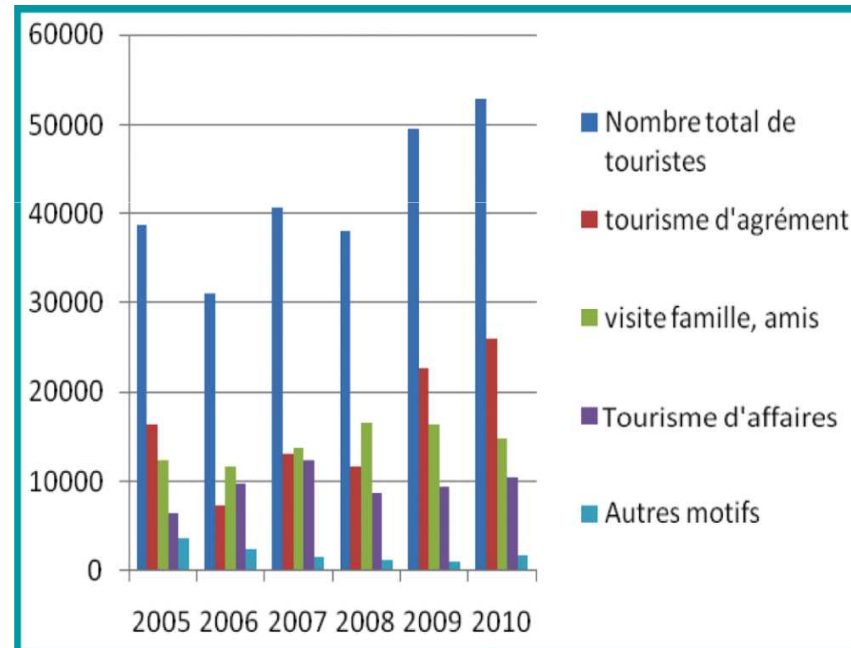
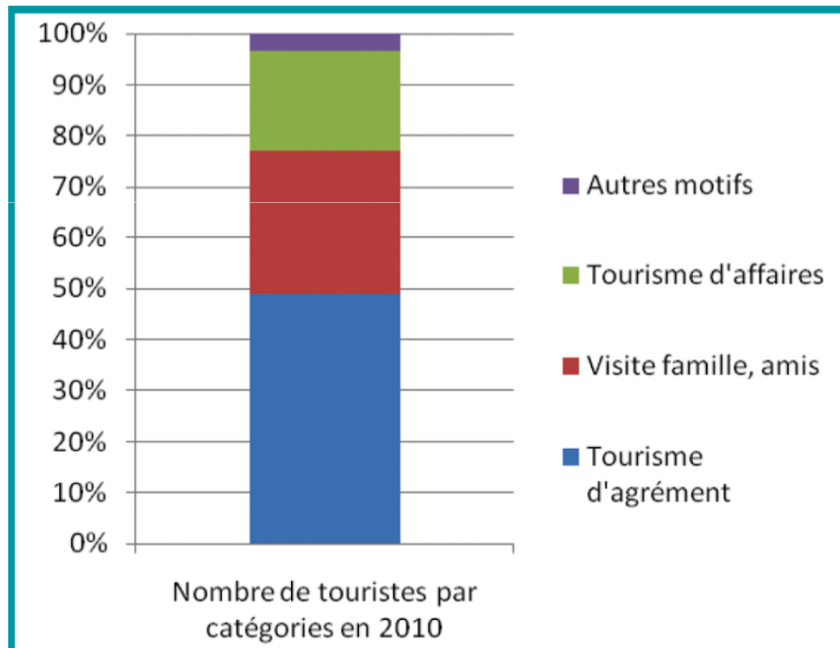
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Nombre total de touristes	38 800	31 100	40 700	38 000	49 500	52 800
Catégories de tourisme						
Tourisme d'agrément	16 400	7 300	13 000	11 700	22 700	25 900
Visite famille, amis	12 300	11 600	13 800	16 600	16 400	14 800
Tourisme d'affaires	6 400	9 800	12 300	8 600	9 400	10 400
Autres motifs	3 700	2 400	1 600	1 100	1 000	1 700
Lieu de résidence						
France métropolitaine	11 100	13 100	15 500	17 200	23 300	25 200
La Réunion	22 800	13 400	18 500	17 100	22 000	23 300
Autre Pays	4 900	4 100	6 700	3 700	4 200	4 300

Structure du tourisme (cf INSEE avril 2011)

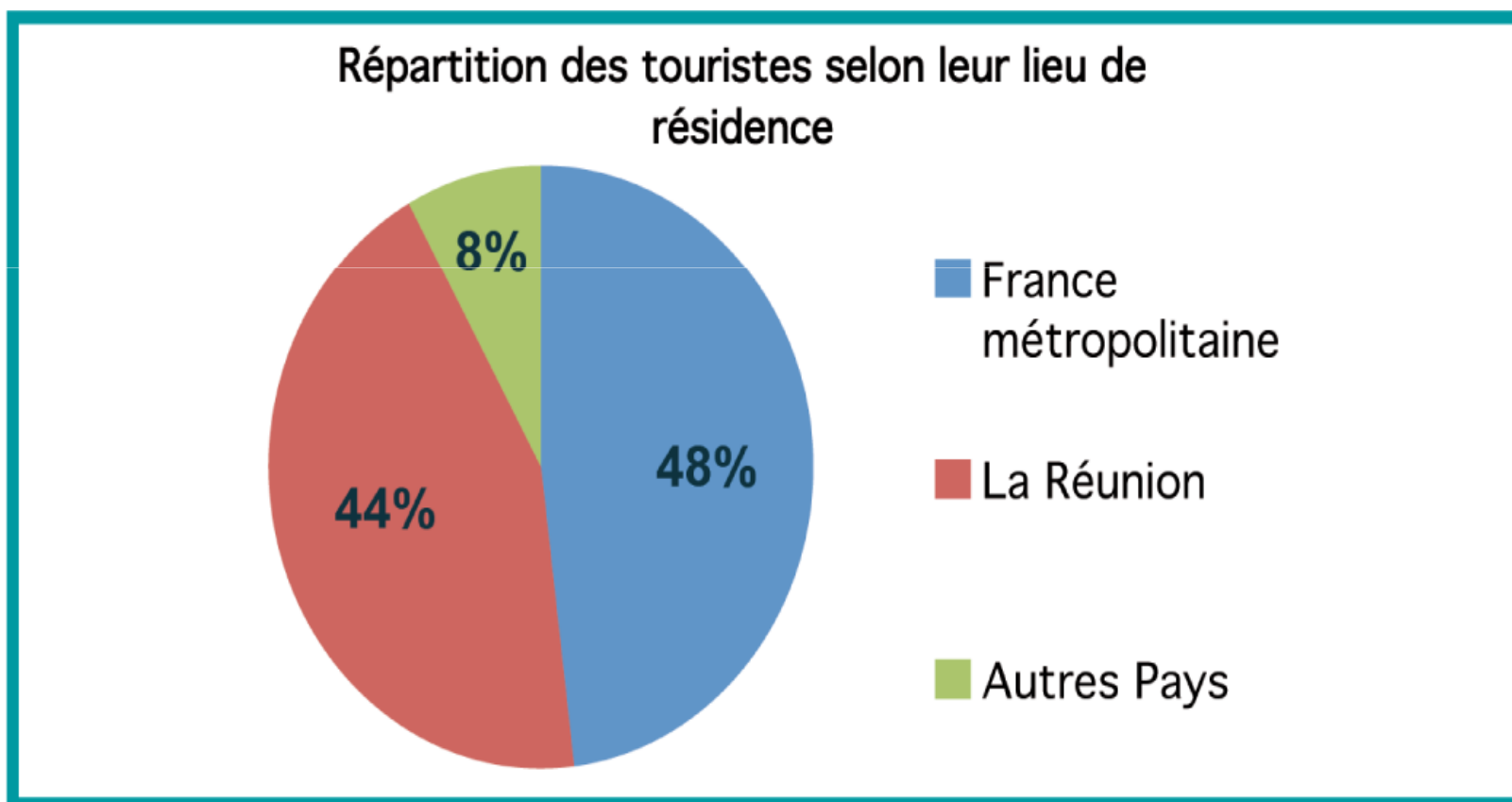
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Tourisme d'agrément	42.3	23.4	32.0	30.8	45.8	49.0
Tourisme affinitaire	31.7	37.3	33.9	43.7	33.1	28.0
Tourisme affaires	16.5	31.5	30.2	22.6	19.0	19.7
autres	9.5	7.7	3.9	2.9	2.0	3.2

Fréquentation 2010 et évolution depuis 2005

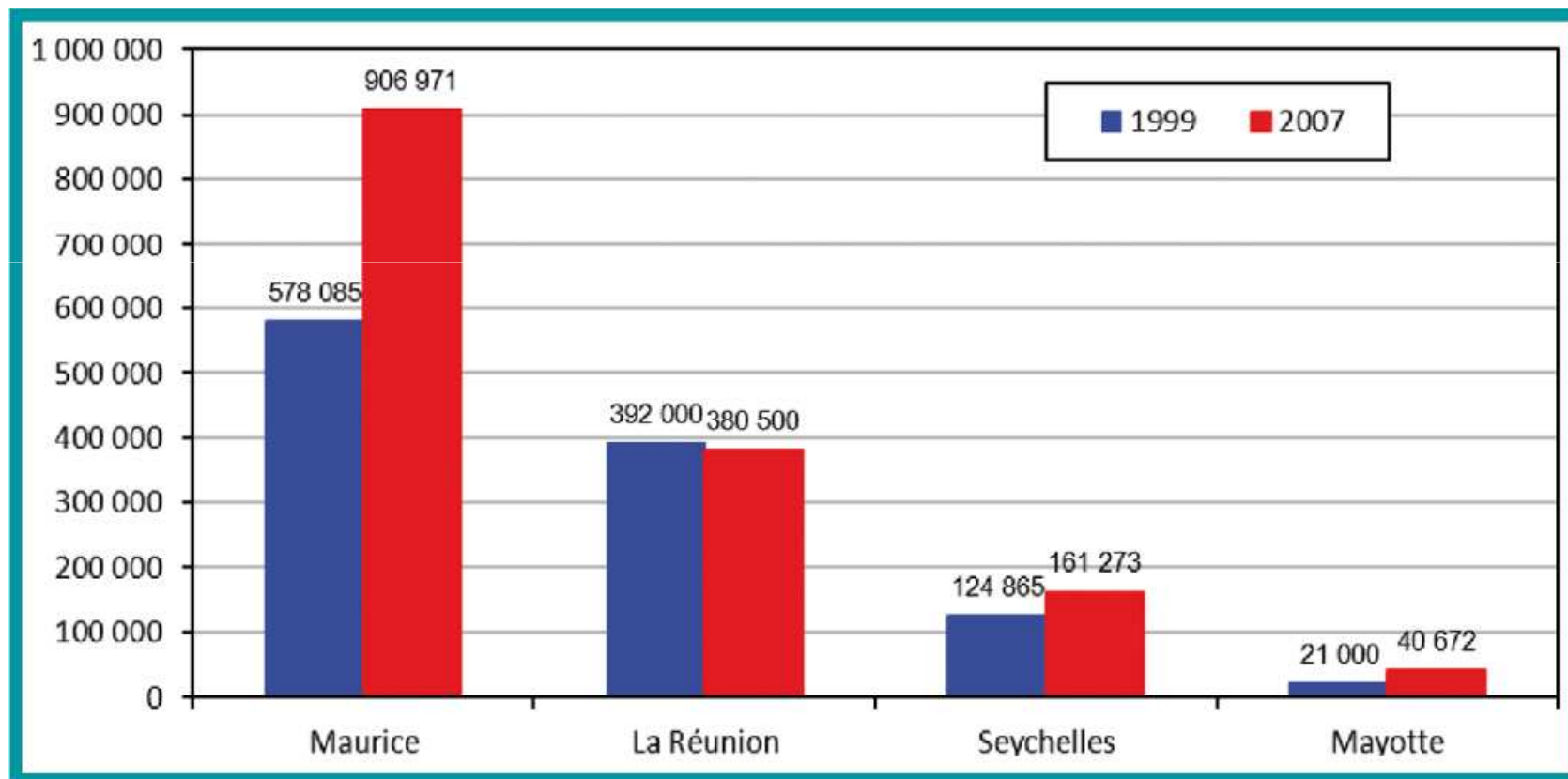
(croissance moyenne annuelle 2005 à 2010 : + 6.35 %, et 12.6 % depuis 2003)



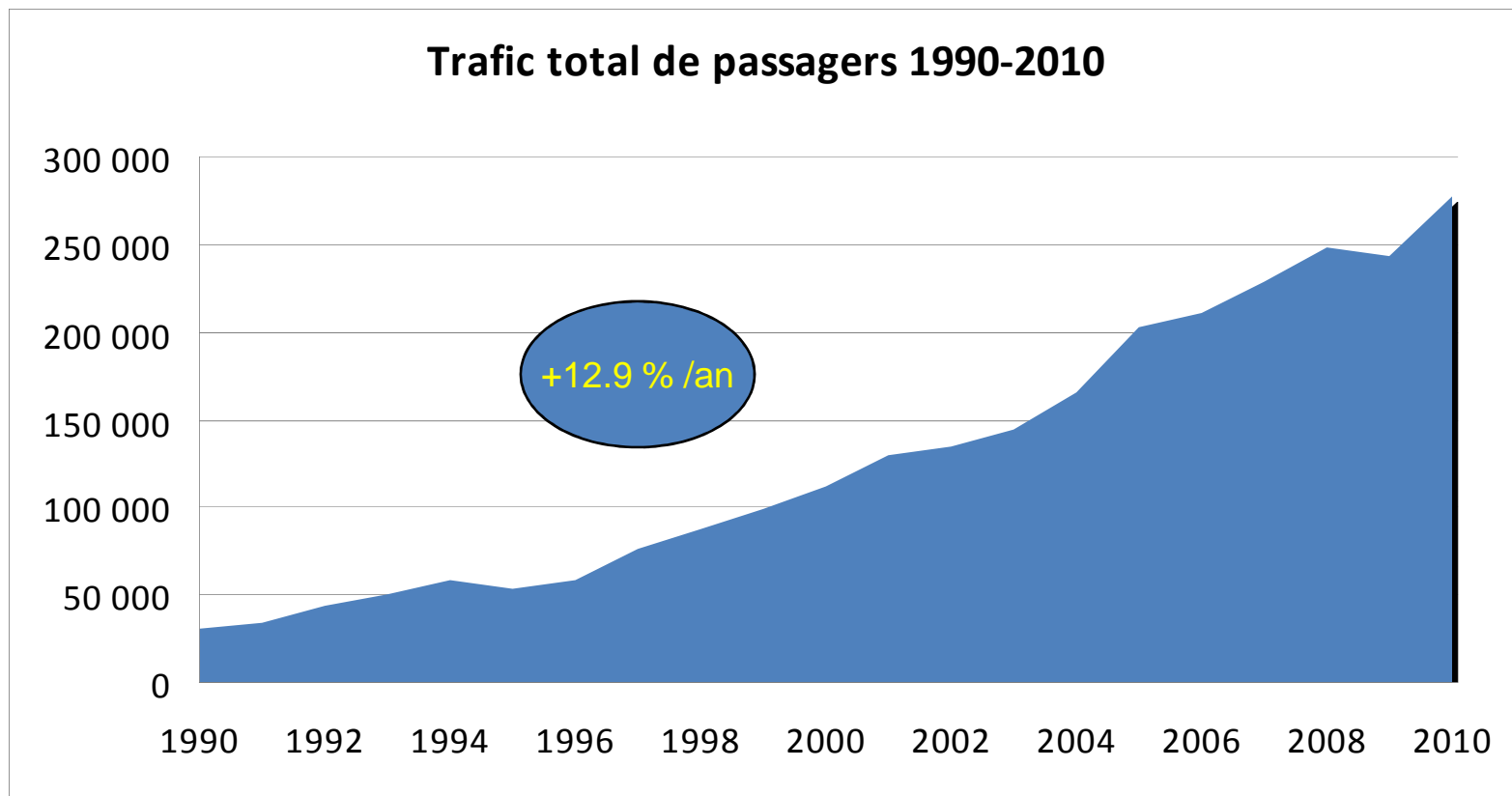
Flux touristiques 2010



Comparaisons régionales




Evolution du trafic aérien (source DGAC)



8^{ème} aéroport français d'outre-mer

Trafic 2009 des aéroports d'outre-mer

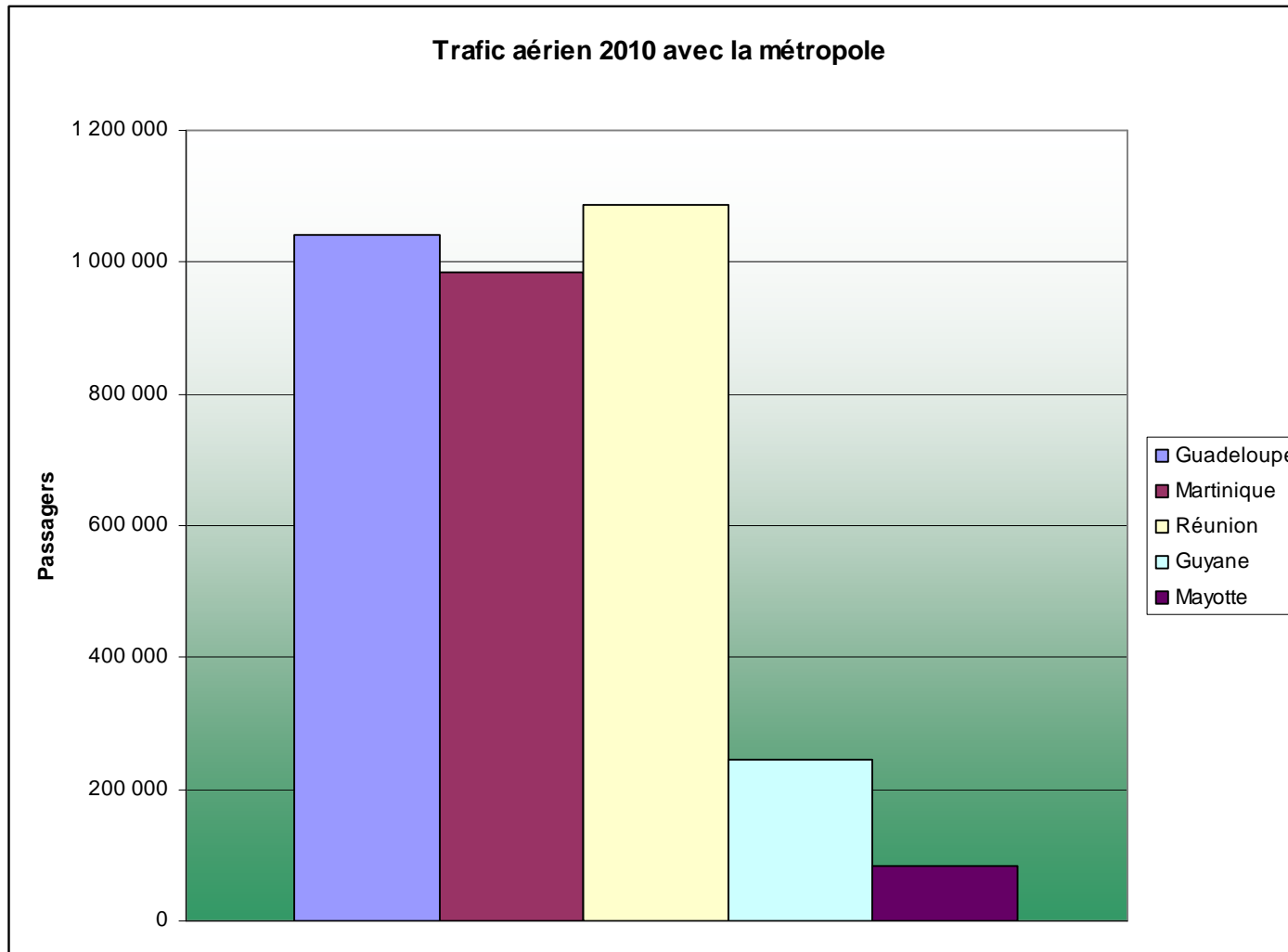
Aéroport	Passagers	%
Guadeloupe – Pôle Caraïbes	1 839 786	-8,9%
La Réunion - Roland Garros	1 769 958	5,8%
Martinique – Aimé Césaire	1 369 959	-2,0%
Tahiti – Faa'a	1 232 733	-10,7%
Nouméa – La Tontouta	462 698	1,2%
Cayenne - Rochambeau	400 025	3,9%
Nouméa - Magenta	372 581	7,8%
 Dzaoudzi - Pamandzi	269 251	2,2%
Bora Bora	261 145	-9,2%
Raiatea	198 917	-6,5%
Saint-Martin – Grand Case	192 891	2,5%
Saint-Barthélemy	149 582	-8,0%
Huahine	134 314	-4,7%
Lifou	131 913	5,5%
Moorea	129 580	-11,5%
Saint-Pierre - Pierrefonds	126 651	-0,8%

Source : Union des Aéroports Français

Indicateur « poids » du Transport aérien

DOM	Population	Ratio : Trafic/ Pop.
Guadeloupe	401 784	4.6
Martinique	397 693	3.45
Réunion	808 250	2.2
Guyane	219 266	1.8
Mayotte	186 452	1.4

Comparaison trafics DOM / Métropole en 2010

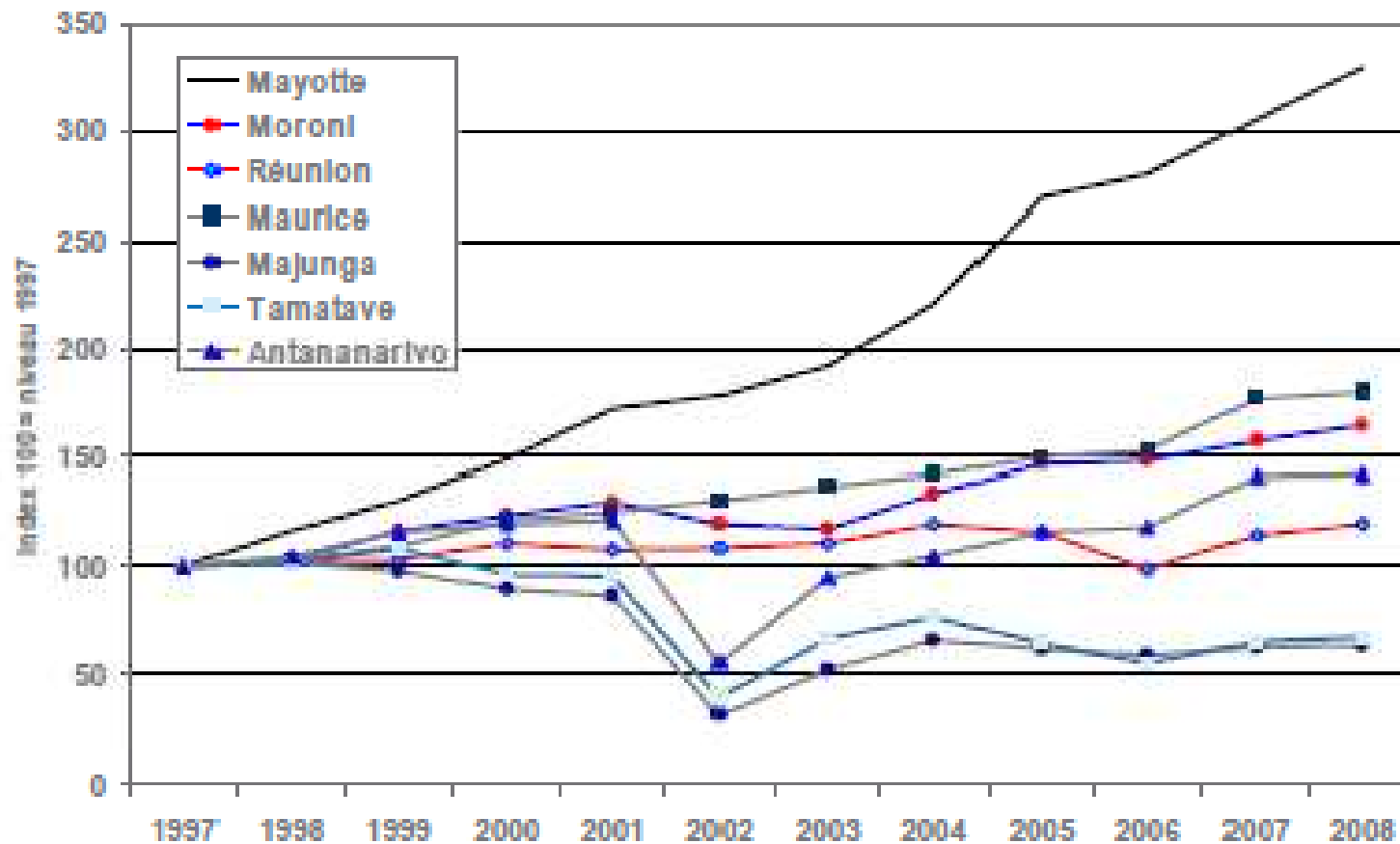


Statistiques de trafic annuel 2005 / 2010

(croissance 2010 / 2005 : +7.5 %)

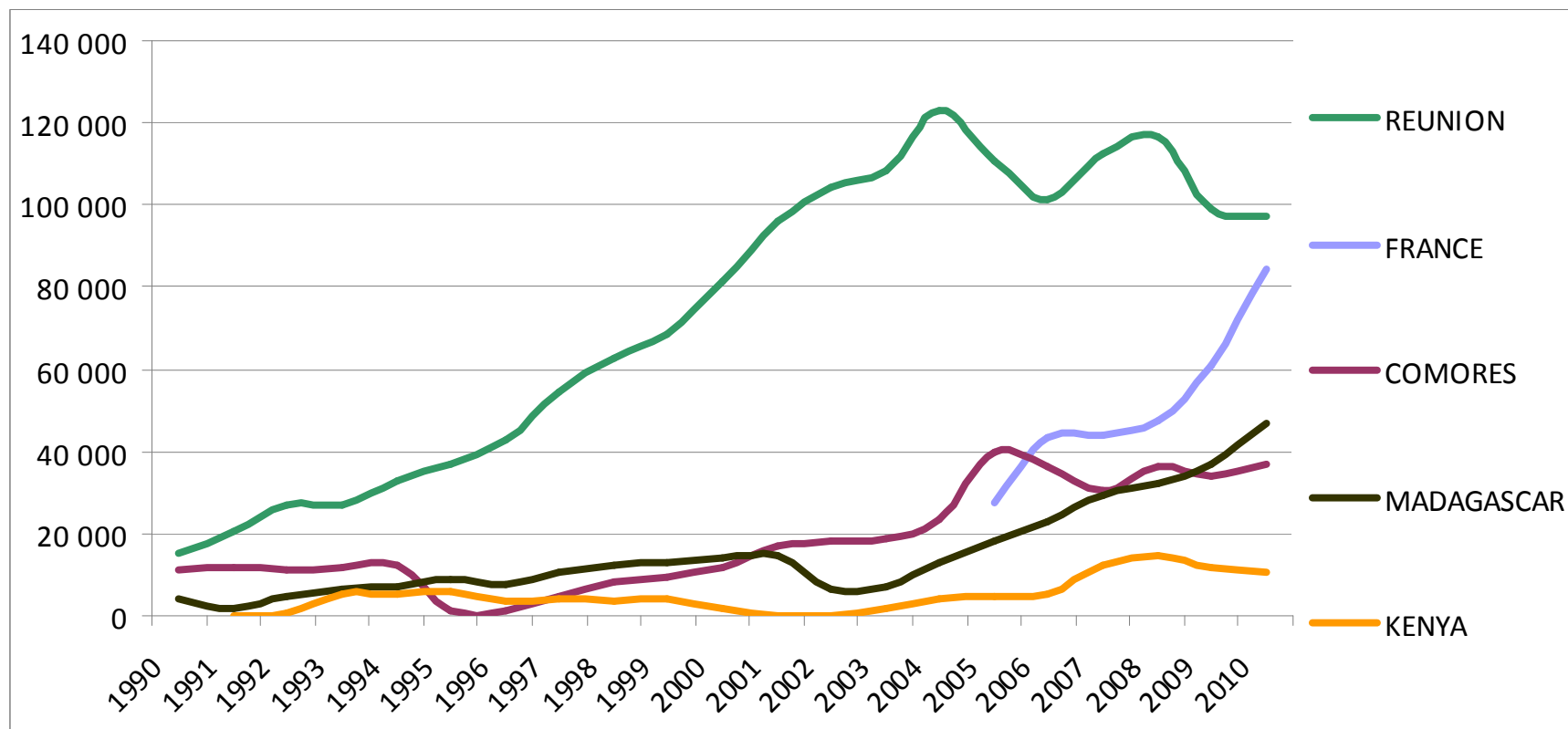
	Année						Variation annuelle	
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	09/08	09/05
Passagers								
Locaux	200 389	210 199	230 261	247 623	254 845	277 107	+2,9%	+6,8%
Transit	9 681	3 088	12 451	15 709	14 406	24 587	-8,3%	+12,2 %
TOTAL	210 070	213 287	242 712	263 332	269 251	301 694	+2,2%	+7,0%
Low Cost	0	0	0	0	0	0	-	-
Fret avionné	1 395	0	1 690	1 603	981		-38,8%	-7,4%
Poste	0	0	436	652	450		-31,0%	-

Tendances historiques du trafic des passagers pour quelques aéroports de la région



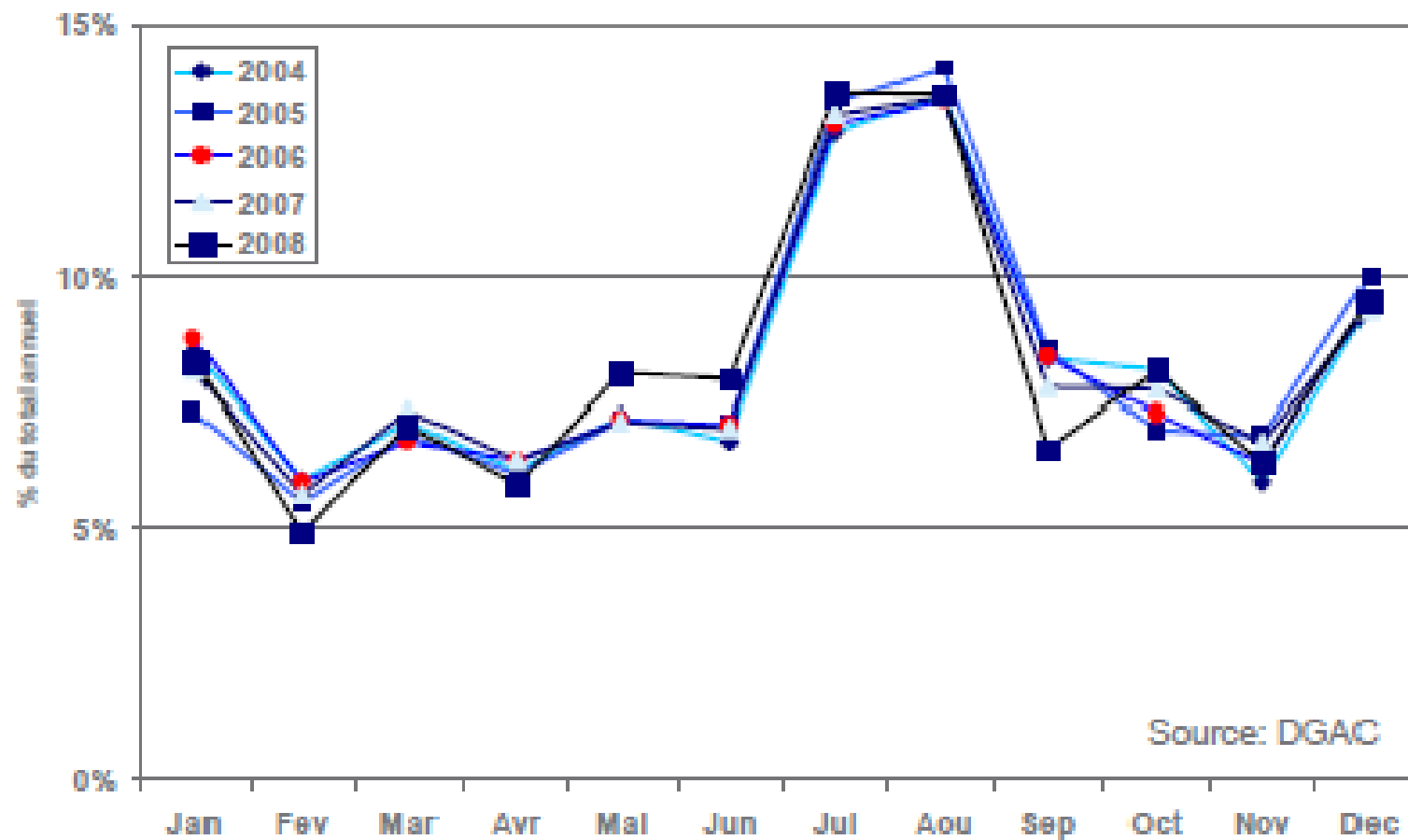
Source: ACI

Evolution des courants de trafic



Saisonnalité du trafic

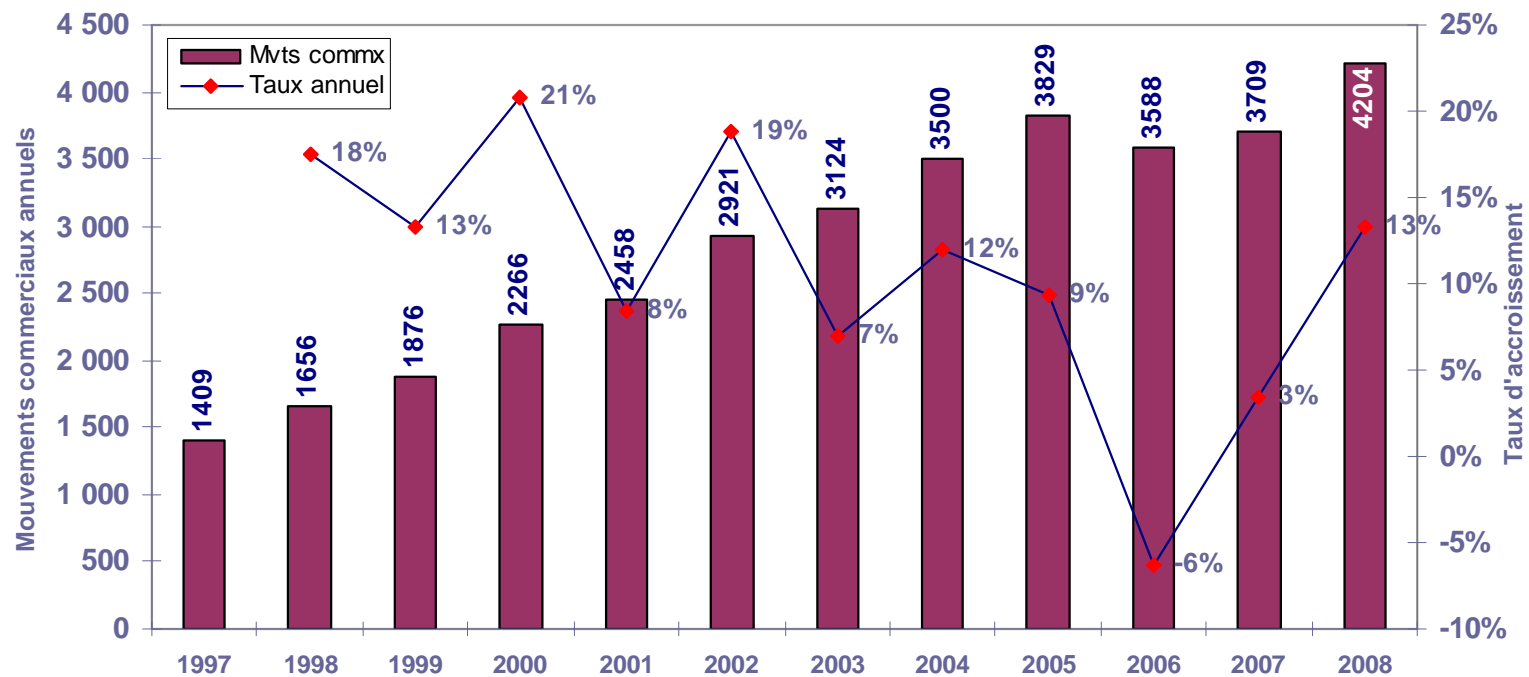
Répartition mensuelle des passagers à Mayotte



Evolution des mouvements d'avions commerciaux

(croissance moyenne annuelle : 1997 à 2010 : + 11.7 %)

Evolution historique du trafic de mouvements commerciaux de Mayotte

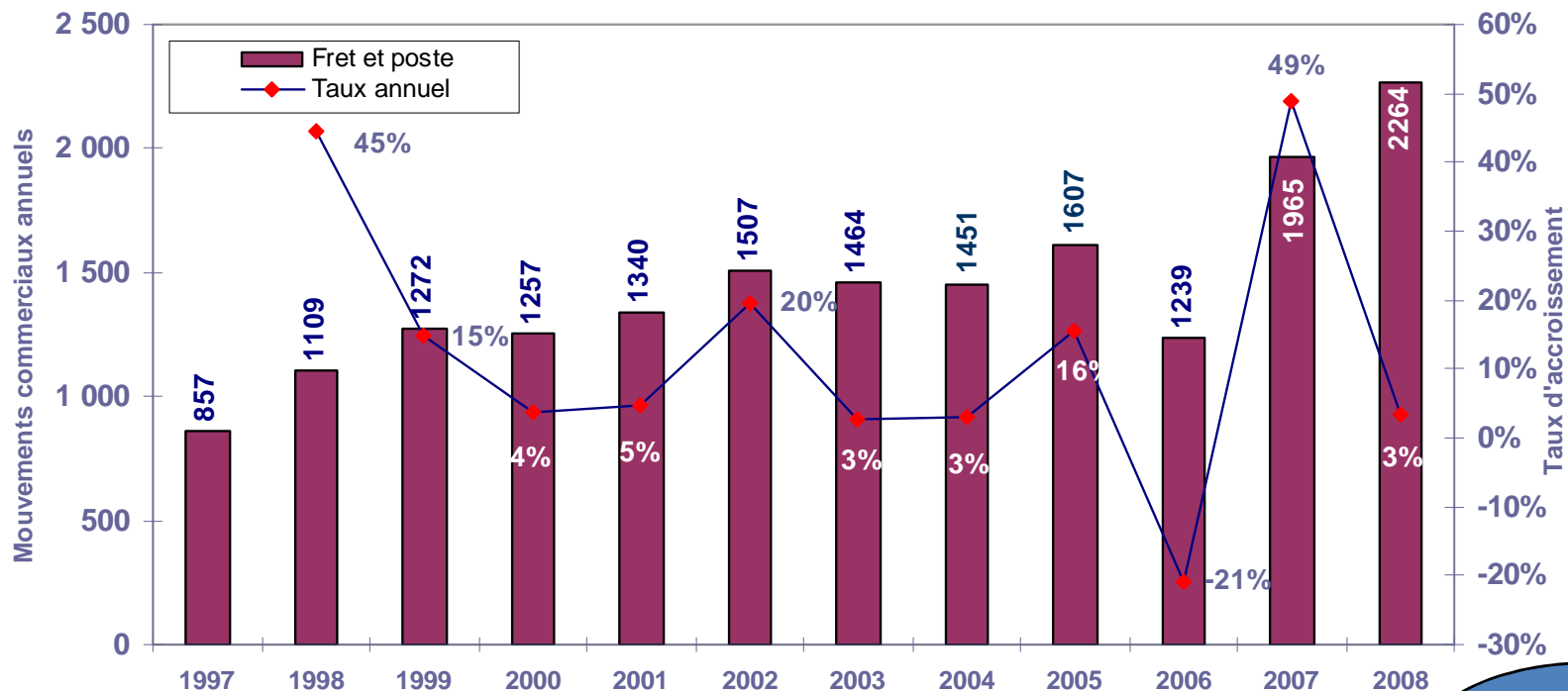


2009 : 4835 mts (+15%)
2010 : 5928 (+22.8 %)

Evolution du trafic fret et poste

(croissance moyenne annuelle 1997 à 2010 : 7.25 %)

Evolution historique du trafic de fret et poste de Mayotte

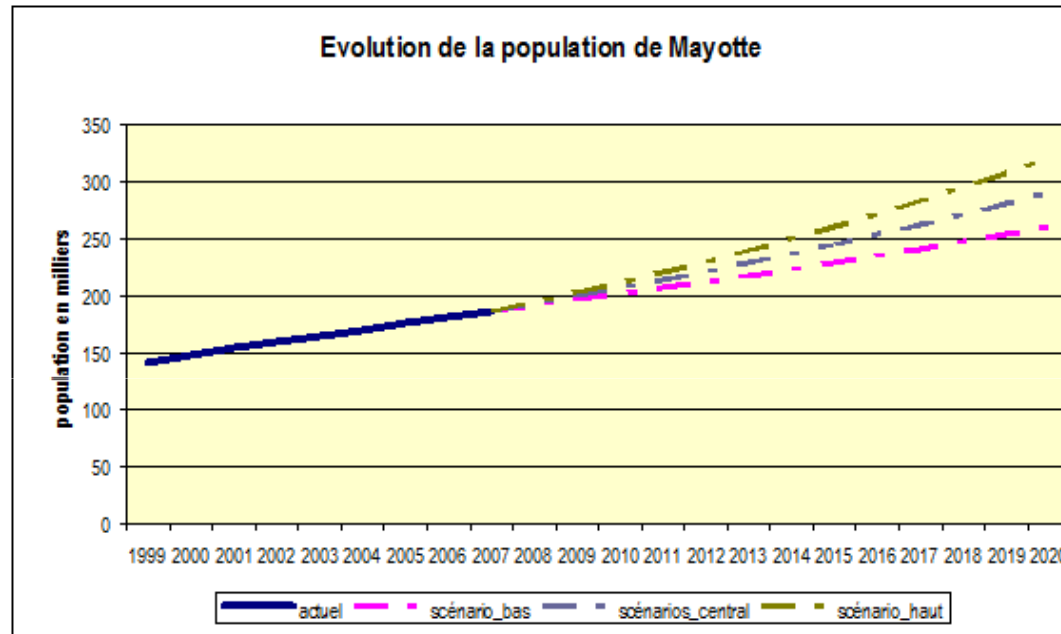


2009 : 2286
2010 : 2130

Prévisions de trafic : les variables explicatives

- ✈ Corrélations entre demande de transport aérien, et variables socio économiques :
 - Population (cf prévisions INSEE)
 - PIB (ou revenu disponible brut) : 3 hypothèses haut, moyen, bas, avec croissance + forte pour Mayotte
 - Prix du transport aérien (impact du coût du carburant et élasticité de la demande/prix : - 0.8)
- ✈ modélisation économétrique (SETEC International, modèle logarithmique basé sur segmentation du trafic (touristes, résidents) en prenant en compte les paramètres socio éco (revenu, population), correspondant aux différentes catégories de pax)

Scénarii d'évolution de la population



	2007	2020	Croissance annuelle
Population haute	186 452	320 000	4.2%
Population centrale	186 452	290 000	3.5%
Population bas	186 452	260 000	2.6%
Population : croissance 99/07			3.5%

Prévisions de trafic passagers

(extrait dossier du débat public)

Situation de référence – Prévision du trafic total de passagers hors transit

		Trafic total 2007	Trafic total 2010	Trafic total 2020	Evolution 2007-2020
Hypothèse centrale	Métropole	80 000	84 600	185 900	132%
	La Réunion	76 850	97 150	164 700	114%
	Autres	74 250	94 200	182 400	146%
	Total	231 100	275 950	533 000	131%
Hypothèse basse	Métropole	80 000	84 600	130 950	64%
	La Réunion	76 850	97 150	117 900	53%
	Autres	74 250	94 200	124 400	68%
	Total	231 100	275 950	373 250	62%
Hypothèse haute	Métropole	80 000	84 600	248 900	211%
	La Réunion	76 850	97 150	216 400	182%
	Autres	74 250	94 200	251 500	239%
	Total	231 100	275 950	716 800	210%

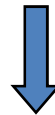
Prévisions de trafic passagers (dossier du débat public)

Situation de projet – Prévision du trafic total de passagers hors transit

		Trafic total 2007	Trafic total 2010	Trafic total 2020	Evolution 2007-2020
Hypothèse centrale	Métropole	80 000	84 600	212 100	165%
	La Réunion	76 850	97 150	164 700	114%
	Autres	74 250	94 200	182 400	146%
	Total	231 100	275 950	559 200	142%
Hypothèse basse	Métropole	80 000	84 600	150 450	88%
	La Réunion	76 850	97 150	117 900	53%
	Autres	74 250	94 200	124 400	68%
	Total	231 100	275 950	392 750	70%
Hypothèse haute	Métropole	80 000	84 600	283 650	255%
	La Réunion	76 850	97 150	216 400	182%
	Autres	74 250	94 200	251 500	239%
	Total	231 100	275 950	751 550	225%

Evolution des hypothèses d'étude

- Actualisation des données statistiques
- Prise en compte de nouvelles hypothèses de desserte conduisant à modifier la situation de référence :
 - initialement en référence : desserte semi directe et via Réunion (pas de direct (2020 : semi direct = 35 % et via Run = 65 %)
 - En cours d'étude : prise en compte de la desserte directe B777 200 LR



Modification des prévisions

Actualisation des prévisions

Scénario central	Total 2020 en situation de référence corrigée	Total 2020 en situation de projet
métropole	216 722	233 029
Réunion	165 152	165 152
Autres	182 893	182 893
Total	564 767	581 074

Apports du projet

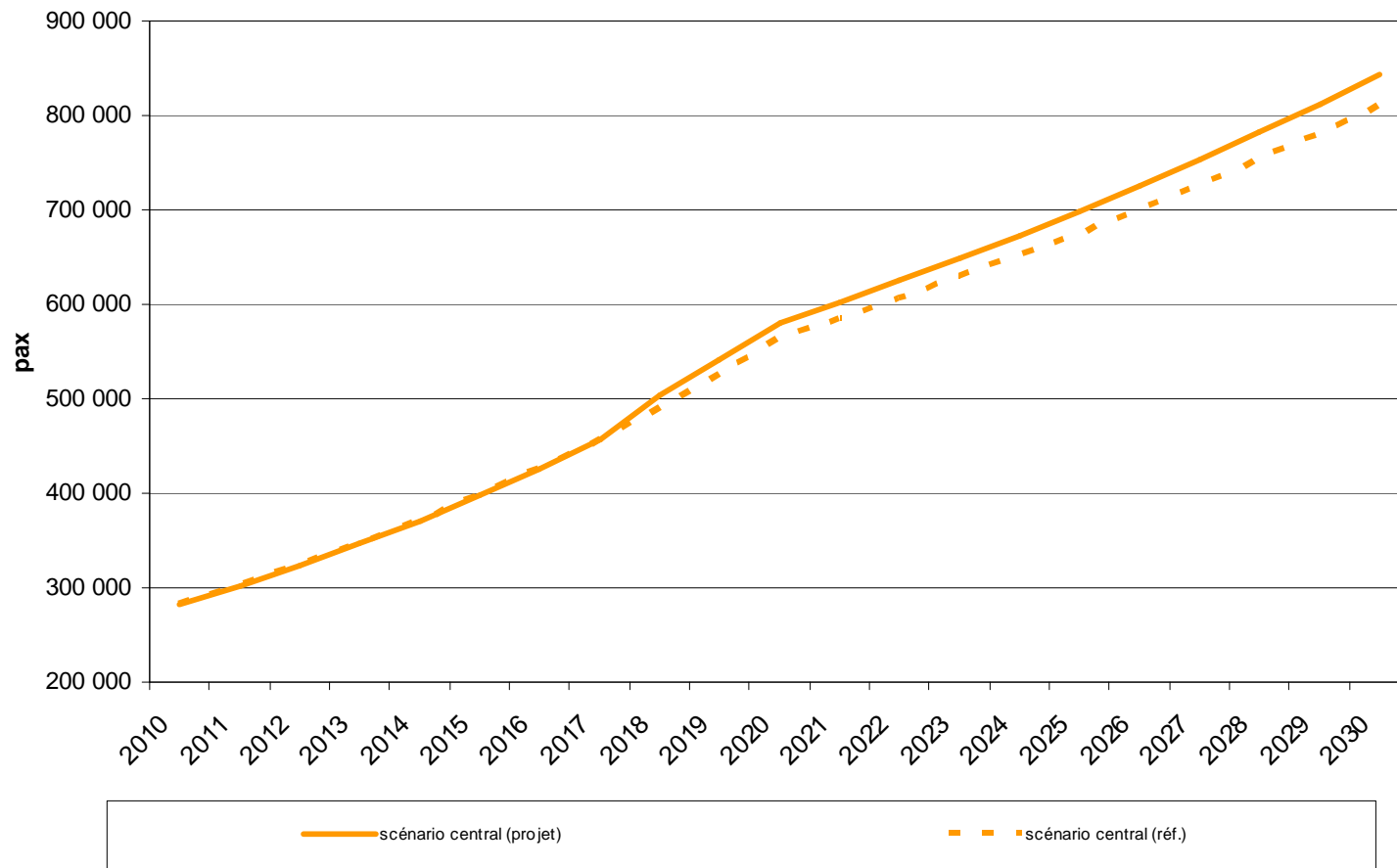
- Amélioration de la desserte en terme de qualité de service (durée de vol, pas d'escale, accroissement du trafic) pour la liaison Mayotte / métropole



- Estimation (source SETEC) des « parts de marché » en fonction des différents types de liaisons possibles

	Sc. Réf.	Sc1 ét.1	Sc 2
2018			
Semi direct	28 %	15 %	10 %
Via RUN	11 %	5 %	5 %
Direct	61 %	80 %	85 %
2028			
Semi direct	28 %	5 %	5 %
Via RUN	6 %	3 %	3 %
Direct	66 %	92 %	92 %

Prévisions de trafic passagers



Prévisions Fret et Poste 2020 (source SETEC)

<i>(Rappel 2009 stat DGAC : fret 1533 t et poste 748 t, soit : 2 281 t.)</i>	Trafic en situation de référence	Croissance moyenne 2020 / 2009	Trafic en situation de projet	Croissance moyenne 2020 / 2009
Hypothèse centrale	3500	4.0 %	3650	4.4 %
Hypothèse Basse	2800	1.9 %	2950	2.4 %
Hypothèse Haute	4200	5.7 %	4350	6.0 %

Bilan socio économique (1)

- L'objectif :
- Il s'agit de valoriser les avantages et les coûts socio - économiques du projet par rapport à la solution de référence pour chaque acteur concerné à savoir : *passagers aériens, Puissance publique, consommateurs mahorais, acteurs du tourisme mahorais, acteurs de la filière pêche / aquaculture, Collectivité, compagnies aériennes, aéroports*
- Rappel : la situation de référence est la solution optimisée la plus probable en l'absence du projet

Bilan socio – économique (2)

✈ Définitions :

- ✈ Le bilan socio économique d'un projet est la balance des avantages et des inconvénients, monétaires et monétarisables de ce projet, rapportés à son coût complet.
 - ✈ Bénéfice actualisé ou Valeur actualisée nette (VAN) : différence entre les avantages et les coûts de toutes natures, eux-mêmes actualisés, induits par l'opération. Les coûts et les avantages actualisés sont calculés par rapport à une situation de référence. C'est le critère le plus pertinent pour le choix d'un projet.
 - ✈ Le taux de rentabilité interne (TRI) pour la collectivité, est le taux d'actualisation qui annule le bénéfice actualisé. De manière pratique, un projet peut donc être considéré intéressant (rentable) pour la collectivité si le TRI est supérieur au taux d'actualisation de référence retenu (> 4 %), mais n'est pas le critère pertinent de choix d'un projet.
- ✈ *Par hypothèse, le bilan est réalisé sur un périmètre national ; durée 50 ans, pas de valeur résiduelle, plus d'avantages au-delà de 30 ans)*

Situations à comparer pour l'évaluation socio économique

Référence	Scénario 1 - Etape 1	Scénario 1 Etape2 / 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
Induction de trafic	Induction de trafic	Induction de trafic
	Direct avec A330-200	Direct avec A330-200
	Amélioration fiabilité pour B777-200LR	Amélioration fiabilité pour B777-200LR
	Augmentation concurrence	Augmentation concurrence
	Induction de trafic supplémentaire	Induction de trafic supplémentaire
		Direct avec B777-300ER
		Amélioration fiabilité pour A330-200

Estimation des investissements (en € 2010)

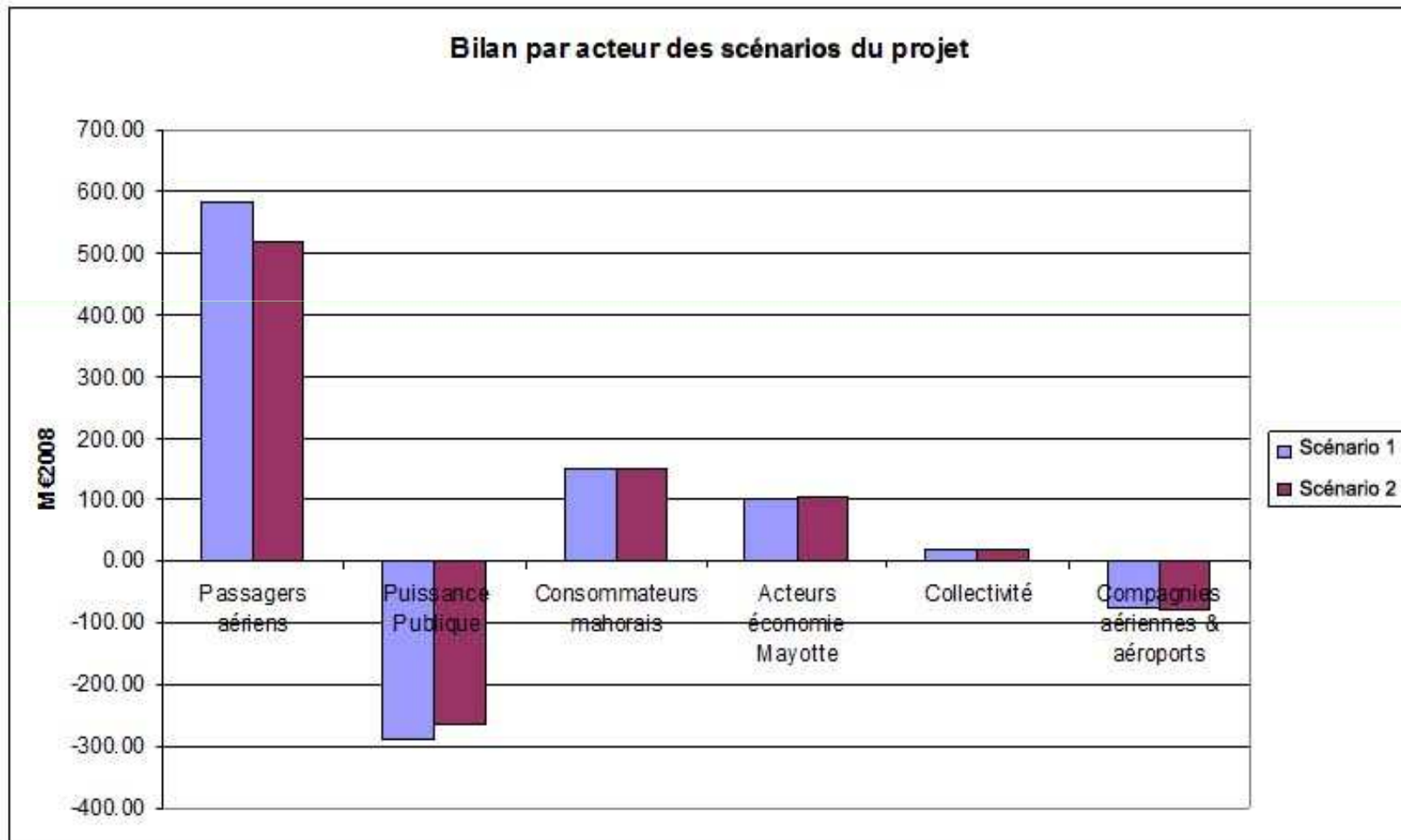
Scénario 1 Etape 1	Scénario 1 Etape 2	Scénario 1 Total	Scénario 2
100 M € HT	130* M € HT	230 M € HT	210 M € HT

* Après actualisation

Bilan des acteurs

Les acteurs	Bilan positif	Bilan négatif
Passagers aériens	Le plus important Gains de temps (monétarisés) Prix du billet	
Puissance publique		Part du financement de l'investissement
Consommateurs mahorais	Gains sur coût des produits importés	
Acteurs du tourisme local	Dépenses supplémentaires des touristes	
Acteurs pêche, aquaculture	Développement des exportations	
Collectivité (planète)	Impacts environnementaux, réduction effet de serre	
Compagnies aériennes		EBE constant, hypothèse diminution des recettes proportionnellement aux coûts
Les aéroports		Surcoût d'exploitation pour l'aéroport de Dzaoudzi

Graphique : bilan par acteur des 2 scénarios



Synthèse des indicateurs socio économiques

	Scénario 1 Etape 1	Scénario 1 Etape 2	Scénario 1 ét.1 + ét.2	Scénario 2
VAN	332	153	486	448
TRI	10.8 %	4.4 %	8.8 %	6.2 %

- ✈ La différence entre les coûts et avantages actualisés pour l'ensemble des acteurs concernés correspond à la valeur actualisée nette (VAN).
- ✈ Le taux de rentabilité interne TRI (*taux d'actualisation qui annule la VAN*) permet de comparer les différentes options sous l'angle de leur rentabilité « intrinsèque »
- ✈ Conclusion : les résultats de cette première évaluation socio économique avec toutes les hypothèses retenues (modélisation) montrent que les deux scénarios sont « rentables » (TRI > 4%) et que les VAN sont globalement comparables.

Problématique coût du transport pour l'utilisateur

- ✈ Analyse **macro économique** montre les avantages (bilan positif) pour les passagers aériens.

- ✈ Au niveau **micro économique**, problématique du prix du billet :
 - distance : DZA/CDG = 8 027 kms
 - distance : DZA/RUN/CDG = 10 774 kms, soit + 34 %
 - Coûts directs d'exploitation (DOC) : (fuel, PN,..) = fonction du temps de vol
 - Poste carburant > 30 % des coûts totaux (DZA/CDG : fuel 72 t./ 90 000 l.)
 - Toutes choses étant égales par ailleurs, (notamment remplissage des avions), le différentiel du prix unitaire du carburant entre les aéroports de DZA et RUN peut modifier l'économie de la ligne, empêchant une réduction du prix du billet en proportion de la diminution du temps de vol.

illustration : poids du poste carburant

✈ Exercice pratique

✈ Hypothèse 1 : prix unitaire = 0.52 cts/l

$$90\ 000\ \text{l} \times 0.52 = 46\ 800\ \text{€}$$

✈ Hypothèse 2 : prix unitaire = 0.80 cts/l

$$90\ 000\ \text{l} \times 0.80 = 72\ 000\ \text{€}$$

Différence : 25 200 €

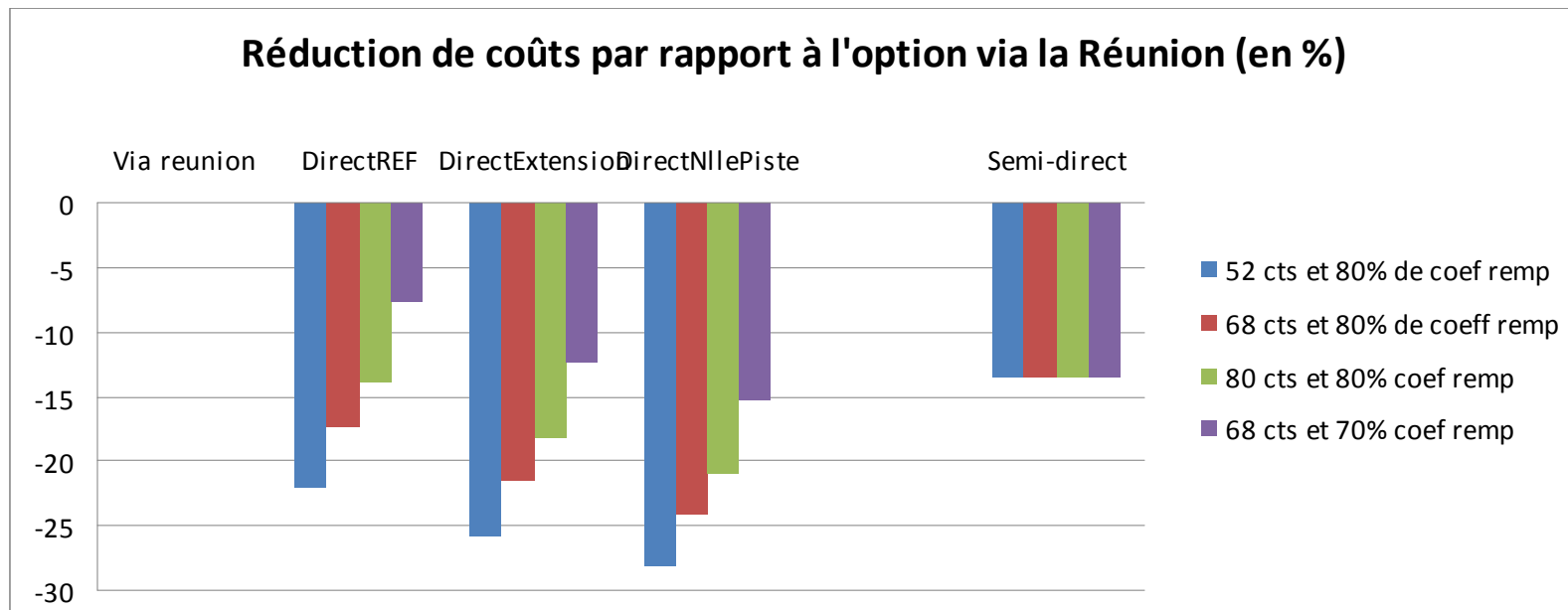
En supposant un tarif moyen A/R de 950 €, (soit 475 € par sens), cette différence sur le seul poste carburant équivaut à la recette totale correspondant à **53 passagers**.

ou

En retenant un remplissage de l'avion de 80% ,un surcoût par pax de $25\ 200/280 = 90\ \text{€}$



Sensibilité du billet au coût carburant





Merci de votre attention