

RAPPORT D'ÉTAPE

(document provisoire, en cours de contrôle)

EXPERTISE COMPLÉMENTAIRE DU PROJET D'AÉROPORT de Notre-Dame-des-Landes

THEME 1 : FAUT-IL UN NOUVEL AÉROPORT ?
(qui prenne le relais de Nantes Atlantique)

REPOSE : OUI, PROBABLEMENT.

Mais plus du fait d'une saturation en termes de bruit et de contraintes d'urbanisme, que du fait d'une saturation de la piste par le trafic.

PLAN DU RAPPORT D'ÉTAPE

INTRODUCTION

1. Rappel des objectifs.
2. Méthode.
3. Étapes de l'analyse.

I. PRÉVISION DE TRAFIC DE NANTES-ATLANTIQUE

- I.1. Analyse «A» chronologique globale.
- I.2. Analyse «B» par modèle explicatif.
- I.3. Analyse «C» chronologique différenciée (Méthodes C1 et C2).
- I.4. Le rapport de la Direction des Transports Aériens de Décembre 2002
- I.5. Conclusion pour la prévision de trafic de N.A.

II. LA SATURATION PHYSIQUE DE LA PISTE DE NANTES-ATLANTIQUE

- II.1. L'influence des différents types de vols sur la saturation.
- II.2. Les données, en ce qui concerne les mouvements.
- II.3. Traduction des mouvements en nombre maximum de voyageurs les emports.
- II.4. Conclusion, pour ce qui concerne la saturation physique de la piste.

III. LA SATURATION DES INSTALLATIONS AEROPORTUAIRES DE N.A.

IV. LA SATURATION LIÉE AUX NUISANCES ET AUX RESTRICTIONS A L'URBANISME OCCASIONNÉES PAR LE TRAFIC DE L'AEROPORT

- IV.1. Constats.
- IV.2. Le PEB (Plan d'Exposition au Bruit).
- IV.3. Conclusion en ce qui concerne les nuisances.

V. CONCLUSION SUR LE TRANSFERT DE L'AÉROPORT DE NANTES-ATLANTIQUE

- V.1. Constats.
- V.2. Conclusions.
- V.3. Réserve : une proposition alternative.

ANNEXES

- 1. Chiffres sur le trafic de l'Aéroport de Nantes-Atlantique.**
- 2. Taux d'utilisation de l'avion par les diverses populations de l'ouest de la France.**
- 3. Potentiel de développement des aéroports de l'ouest de la France.**
- 4. Emports moyens de divers aéroports de province.**
- 5. Evaluation de la capacité actuelle de la piste de N.A. (DGAC).**
- 6. Prescriptions d'urbanisme, suite au PEB.**
- 7. Evolution du PNB France (1978 - 2001).**
- 8. Législation réglementant la discrimination des trafics par un aéroport.**
- 9. L'étude IATA commentaires.**
- 10. Répartition horaire des trafics charters et vols réguliers à Nantes-Atlantique.**

INTRODUCTION

La Commission Particulière du Débat Public a décidé de lancer une expertise complémentaire du projet d'aéroport de Notre-Dame-des-Landes.

Afin de répondre à la 1ère question posée aux experts, en l'occurrence : "*L'aéroport de Nantes-Atlantique sera-t-il saturé prochainement et, par conséquent, est-il nécessaire d'envisager un nouvel aéroport qui prendrait la relève de l'aéroport de Nantes-Atlantique ?*", nous avons opéré comme suit :

1. RAPPEL DES OBJECTIFS :

L'objectif de cette expertise complémentaire est d'apporter une aide à la décision, en effectuant une analyse la plus objective possible des problèmes posés.

Il s'agit, dans un contexte où différentes thèses s'opposent, de répondre successivement à 2 questions :

- **L'aéroport de Nantes - Atlantique sera-t-il saturé à horizon humain et dans quels délais ?**
Et, en conséquence, est-il nécessaire, eu égard notamment aux besoins et marchés prévisibles, de prévoir une nouvelle plate-forme aéroportuaire qui en prendrait le relais ?
- Au cas où la réponse à la 1ère question conduirait à envisager un nouvel aéroport, **quel serait le site le mieux approprié** et quelle pourrait être la vocation du nouvel aéroport ?

S'agissant d'une expertise complémentaire, l'intervention devait s'appuyer sur les études existantes et sur les contributions des différents acteurs au débat public. Il n'était pas prévu, ni d'ailleurs possible dans le cadre du délai et du budget impartis, de réaliser de nouvelles études, ce qui n'excluait pas de porter un regard critique sur les imperfections ou les manques des études existantes.

2. MÉTHODE :

La méthodologie convenue pour cette expertise complémentaire s'appuie sur 2 approches en synergie :

- **Une approche "en chambre"**, consistant à analyser les études déjà réalisées par le maître d'ouvrage et les collectivités territoriales, de manière à en dégager les points essentiels et à y détecter d'éventuelles faiblesses.
- **Une approche davantage centrée sur l'écoute**, consistant à prendre connaissance des points de vue, arguments, analyses, études complémentaires, des différents protagonistes de ce dossier : associations □ élus locaux, départementaux et régionaux □ administration et maître d'ouvrage □ milieux économiques et monde du transport aérien.

Cette 2^{ème} approche, il convient de le souligner pour éviter des malentendus, avait pour but non pas de faire un sondage ou un simple relevé d'opinions, (les opinions des uns et des autres étant d'ailleurs largement connues), mais d'écouter les critiques sur les études réalisées, de recueillir des faits et des chiffres complémentaires, et de prendre connaissance des raisonnements de chacun pour évaluer leur possible contribution à la réflexion stratégique objective de cette expertise complémentaire.

Constatant rapidement une inflation du nombre de personnes à consulter et souhaitant, en plein accord avec la CPDP, (et malgré l'alourdissement considérable de notre mission) donner la parole à tous les responsables et spécialistes qui souhaitaient la prendre, nous avons conçu un questionnaire approfondi et l'avons adressé à tous les responsables qui nous avaient été présentés comme pouvant apporter leur contribution à cette expertise complémentaire.

Ce questionnaire a été conçu de manière incisive, voire un peu provocatrice, pour inciter chacun à justifier ses opinions et à tenter d'en démontrer l'objectivité par des arguments précis et rationnels.

L'enquête par questionnaire a été complétée par des entretiens avec certains acteurs importants de ce projet et par le recueil des documentations, études et contributions des uns et des autres. L'examen attentif des dossiers transmis par tel ou tel a été utile, mais a représenté un temps considérable.

La confrontation entre d'une part les résultats de cette approche terrain (entretiens, enquête, recueil et examen de dossiers) et, d'autre part, l'analyse technique des dossiers d'études du maître d'ouvrage été riche d'enseignements. Elle a permis de détecter des faiblesses importantes dans les analyses antérieures. Mais elle a aussi permis de mettre en évidence, à l'inverse, des critiques trop rapides ou des contre-propositions irréalistes émanant des opposants au projet.

Au stade actuel, nous estimons avoir avancé suffisamment dans nos investigations pour exprimer un diagnostic à propos de la 1ère grande question posée dans le cadre de cette expertise complémentaire, en l'occurrence la saturation de l'aéroport de Nantes-Atlantique et la pertinence du projet d'un nouvel aéroport qui le remplacerait.

3. ETAPES DE L'ANALYSE :

Pour répondre à la question posée, il convenait d'opérer en 2 temps :

a) Prévision de trafic de N.A. :

Cette prévision peut tenir compte des tendances passées, de l'évolution de la structure du trafic et des paramètres explicatifs pouvant infléchir les tendances des différentes composantes du trafic.

Pour ce qui concerne l'analyse de la saturation de la piste de l'aéroport de Nantes-Atlantique, il convenait d'étudier à la fois l'évolution du nombre de mouvements et celle du nombre de passagers avec, pour étape intermédiaire, l'examen des emports moyens.

Nous avons confronté des analyses descriptives (projections à taux constants, tendances ...) et des analyses explicatives, ces dernières s'appuyant sur un modèle à plusieurs variables fondé sur notre connaissance du marché aérien et sur sa sensibilité à différentes hypothèses touchant à la démographie, à l'économie, à l'évolution tarifaire et au prix du carburant, etc...

Outre la saturation de la piste de l'aéroport, nous nous sommes intéressés à d'autres composantes du concept de saturation, notamment en rapport avec l'environnement et l'urbanisme.

b) Notion de saturation de l'aéroport :

La saturation de l'aéroport, en effet, n'est pas seulement liée à la capacité de sa piste. D'autres facteurs limitants peuvent contraindre à transférer l'aéroport, notamment des contraintes d'ordre environnemental ou urbanistique.

Les limitations éventuelles de capacité peuvent notamment apparaître dans quatre domaines☐

- La capacité, en nombre de mouvements, du système de piste, liée aux techniques d'approche, d'atterrissage, de circulation au sol, de décollage. Cette capacité s'exprime en nombre de mouvements maximum à l'heure. Elle doit être transformée en nombre maximal de mouvements annuels. Réciproquement, un trafic donné doit être transformé en nombre total de mouvements, et décomposé en nombre maximal de mouvements acceptables pendant les heures de pointe.
- La capacité, en nombre de voyageurs, des installations terminales, cette capacité étant elle-même dépendante du nombre maximal de personnes pouvant être présentes, simultanément, pendant les heures de pointe, dans les installations terminales. et des possibilités techniques et financières d'extension, d'aménagement ou de réorganisation de ces installations terminales.
- La capacité de l'environnement de l'aéroport à supporter la gêne, notamment sonore, due au trafic, ainsi que les limitations des possibilités de développement en matière d'activités ou d'habitat qui en découlent (Plan d'Exposition au Bruit : PEB). Cette capacité dépend du trafic total, de sa décomposition en types d'avions, et des horaires des mouvements aériens.
- Le volume d'investissements de mise à niveau à envisager, pour faire face à un accroissement de trafic (investissements à rapprocher de celui nécessaire à la construction d'une nouvelle plate-forme) et la durée pendant laquelle ces investissements pourront être amortis.

Ces 4 niveaux ont été étudiés ci-après.

I. PREVISION DE TRAFIC DE NANTES-ATLANTIQUE

Synthèse □ Nous prévoyons un trafic en 2020 allant de 3,4 à 4,3 millions de passagers, selon les hypothèses retenues. Ces chiffres sont justifiés par le recouplement de quatre approches différentes, A, B, C1 et C2, décrites ci-après :

I.1. ANALYSE "A" : CHRONOLOGIQUE GLOBALE

Historique du trafic passagers total de N.A. (source aéroport de N.A.)								
1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
835.677	938.844	1.039.711	1.143.144	1.076.790	929.253	960.390	1.051.222	1.128.102
1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
1.240.159	1.398.259	1.450.432 (1.354.932)	1.663.230 (1.572.629)	1.862.082 (1.757.686)	1.992.909 (1.878.778)	1.981.438 (1.919.401)	1.876.903 (1.804.200)	

N.B : Selon la source (Aéroport de Nantes ou DGAC, notamment), les chiffres de trafic diffèrent légèrement, les chiffres de la DGAC étant légèrement inférieurs à ceux fournis par l'aéroport, car, notamment, ils n'incluraient pas les passagers en transit et les "divers" et ils seraient soit déclaratifs, soit recoupsés selon les sources. D'où quelques différences, au sein du présent rapport, qui n'affectent en rien les conclusions que l'on peut tirer.

- a) **Le trafic global actuel** (2002) de N.A. représente actuellement, selon la Direction de l'aéroport, de l'ordre de 1.876.000 passagers, dont 40.483 en transit et 32.779 divers (avions taxi, vols militaires ...). On y dénombre 36.700 (31.300 selon d'autres sources) mouvements IFR (vols aux instruments). Le trafic 2002 se répartit ainsi :

- 1.189.353 passagers et environ 31.400 mouvements pour les vols "réguliers"
- 614.288 passagers et environ 5300 mouvements pour les vols "charters"

Le trafic de l'aéroport de Nantes-Atlantique représente plus du double de celui de Brest-Guivapas et plus du quadruple de celui de Rennes Saint-Jacques.

- b) **Taux annuels moyens :** l'évolution du trafic, sur une longue période passée, s'est faite à un "rythme moyen" (taux annuel constant permettant de passer du trafic réel de la 1^{ère} année au trafic réel de la dernière année) de l'ordre de :

- + 4,9 % par an, entre 1990 et 2002
- + 5,8 % par an, entre 1990 et 2001
- + 6,0 % par an, entre 1996 et 2002

Ces évolutions incluent l'impact négatif sur le transport aérien de l'arrivée du TGV à Nantes, qui a fait disparaître le trafic Nantes-Orly. Sans l'arrivée du TGV, la croissance annuelle entre 1990 et 2000 aurait pu atteindre une moyenne de l'ordre de 9 % !

Sur le graphique 2 ci-après, nous avons effectué diverses extrapolations, en prolongeant les rythmes ci-dessus indiqués. Ces extrapolations aveugles, qui n'ont pas beaucoup de sens, ne sont données ici qu'à titre indicatif. Elles sont en effet contestables à double titre : d'abord parce qu'elles sont influencées par le 1^{er} et le dernier point, qui sont susceptibles d'être perturbés (d'où l'intérêt de tracer des courbes de tendance, comme proposé ci-après) et, d'autre part, du fait de la variabilité future des facteurs explicatifs, qui peut modifier radicalement les taux de croissance constatés dans le passé.

- c) **Tendances statistiques (ajustements) :**

- Si on observe cette fois (graphique 1 ci-après) les tendances statistiques (ajustements par modèles descriptifs de droites ou de courbes sur nuages de points) sur la période 1990 à 2002, on aboutit à des taux moyens annuels de croissance du trafic allant de + 3,4 % à + 5,5 % selon le type de modèle choisi (exponentiel ou linéaire). Extrapolées brutalement jusqu'à 2020, ces tendances conduisent à une prévision de trafic allant de 3,4 à 5,2 millions de passagers.

- Si on observe les tendances en remontant plus haut en arrière, jusqu'à 1986, on obtient une prévision de trafic (avec un modèle d'ajustement linéaire sur 1986 - 2002) de 3.186.000, correspondant à un taux moyen de croissance 2002 - 2020 de + 4% par an.

N.B : Il est rappelé ici qu'un modèle d'ajustement linéaire est représenté par une droite sur papier arithmétique, avec par conséquent un taux de croissance qui diminue chaque année, puisqu'on monte (ou descend) de la même quantité chaque année par rapport à un point de départ toujours plus élevé pour l'année précédente (ou plus bas). Le taux moyen annuel suite à ajustement linéaire s'obtient en rapportant le dernier chiffre de la droite d'ajustement au premier et en en déduisant le taux annuel constant qui conduirait au même % total de progression (racine n^{ème} de ce ratio).

Il apparaît, au vu de la courbe d'évolution annuelle 1986 - 2002 (voir graphiques 3 et 4, ci-après), qu'un ajustement linéaire (croissance moyenne constante en valeur absolue) apparaît plus approprié qu'un ajustement exponentiel (taux de croissance constant).

Ceci est confirmé par l'analyse effectuée sur les graphiques 5 et 6 ci-après.

- d) L'évolution récente du trafic**, sur 1 an, entre 2000 et 2001, a été de + 2,16 % (ou - 0,6% selon les sources). Entre 2001 et 2002, elle a été de - 4,35 % (ou - 5,3% sur 1 an, selon les sources).

La DGAC considère que le niveau de trafic de 2000 pourrait être retrouvé en 2003. Cette hypothèse, qui a été formulée courant 2002, n'aurait pas été invraisemblable en cas de reprise économique. Mais elle apparaît aujourd'hui très optimiste, d'une part quand on observe les nombreuses annulations de voyages enregistrées ces derniers mois, notamment vers les pays musulmans (dans la crainte d'une guerre prochaine, puis au démarrage de la guerre), et, d'autre part, quand on sait que le gouvernement français vient de ramener sa prévision d'évolution du PIB français pour 2003 de + 2,5 % à + 1,3 %. Sans compter la très mauvaise situation boursière, qui gèle depuis 2 ou 3 ans l'épargne de nombreux petits épargnants, notamment des retraités qui, de ce fait, hésitent à dépenser de l'argent en voyages.

Par ailleurs, il est clair que la tendance de croissance forte observée avant 2000 a été "cassée" à partir de 2000 et qu'on ne peut guère espérer, pour l'instant et peut être pendant des années si les événements internationaux affectent la croissance, retrouver des rythmes d'évolution analogues à ceux constatés dans les années antérieures. C'est pourquoi même le taux le plus bas fourni par les analyses historiques de statistique descriptive (+ 4,9 % par an entre 1990 et 2002), nous paraît plus élevé que le taux de croissance que l'on peut espérer entre 2002 et 2020. La tendance du modèle linéaire sur la période 1990 - 2002, qui aboutit à un taux moyen annuel de + 3,4% par an d'ici 2020 (et + 4% sur la tendance 1986 - 2002), nous paraît a priori plus réaliste, eu égard à l'environnement actuel et, aussi, à la forme de la courbe d'évolution qui n'évoque pas une croissance exponentielle à taux constant (cf. graphiques 3, 4, 5, 6).

NB. Si on examine mois par mois l'évolution très récente du trafic, on trouve les évolutions sur 12 mois suivantes (en nombre de pax)

	Année 2002												2003	
	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D	J	F
Mois n / Mois n-1	- 17 %	-13,2 %	-15,2 %	-13,5 %	-7,4 %	-7,0 %	-5,5 %	-0,4 %	+0,7 %	+7,4 %	+3,4 %	+14,3 %	+12,7 %	+1,3 %

On aurait pu espérer en Octobre, puis en Décembre 2002, au vu de ces chiffres, un retournement favorable de la tendance. Mais le chiffre de Février 2003 ne confirme pas cette hypothèse et on ne peut que s'en tenir tout au mieux, pour l'instant, à une hypothèse de ralentissement, suite au retournement de tendance récent vers le bas. D'autant plus, comme indiqué plus haut, qu'on constate de nombreuses annulations de voyages en référence aux événements actuels en Irak.

- e) **Les facteurs pouvant ralentir le rythme de croissance de l'aéroport** de Nantes-Atlantique dans l'avenir sont notamment les suivants :
- Crise actuelle du marché aérien, si elle se prolongeait ou s'amplifiait.
 - Crise économique et boursière mondiale actuelle (qui dure déjà depuis 2 ou 3 ans) si elle se prolongeait ou s'amplifiait, notamment en rapport avec la guerre, ce qui peut retarder les évolutions de trafic de 3 ans, ou même 5 voire 10 ans, pour les plus pessimistes.
 - Ralentissement annoncé du PIB en France.
 - Augmentation du prix du carburant, qui peut se répercuter sur les prix du transport aérien (il représente 15 à 20 % du coût).
 - Répercussion de la situation internationale sur le climat d'insécurité et risque de voir des mesures de sécurité accrues provoquer une gêne importante pour les voyageurs.
 - Diminution du pouvoir d'achat des retraités (principaux utilisateurs des vols vacances), suite à la réforme des retraites.
 - Non reconductibilité de facteurs sociaux qui ont été ponctuellement favorables (les 35 heures, l'abaissement de l'âge de la retraite...)
 - Difficulté de réalisation, faute d'argent, des infrastructures permettant de réduire le temps d'accès aux aéroports.
 - Utilisation accrue des moyens de télécommunications modernes et Internet, qui peuvent inciter certains professionnels à correspondre à distance, plutôt que de se déplacer.
- f) **Les facteurs pouvant contribuer à maintenir, voire accroître, le rythme de croissance du trafic de l'aéroport** dans l'avenir sont notamment les suivants :
- Développement démographique et économique indéniable de l'agglomération de Nantes-St-Nazaire au cours des dernières années, qui a vocation à se poursuivre.
 - Potentiel de développement suggéré par la sous-utilisation actuelle de l'avion par les populations de la zone ouest de la France (avec d'ailleurs de fortes disparités d'une ville à l'autre de cette zone, qui démontrent la possibilité concrète de développer la fréquentation des aéroports de l'ouest par la population. Voir annexe 2).
 - Développement de l'offre, qui peut générer une demande.
 - La ligne TGV Paris- Nantes a déjà produit la majeure partie de ses effets sur le trafic de N.A. et le développement de lignes nouvelles TGV desservant l'ouest (qui auraient pu concurrencer l'avion) s'inscrit pour l'instant dans un horizon lointain.
 - Les tendances sociologiques conduisent les populations européennes, à commencer par les plus jeunes, mais aussi dans les entreprises, à développer leurs échanges, à voyager davantage d'un pays à un autre ou sur des distances plus longues au sein de leur propre pays. L'aéroport de Nantes cherche d'ailleurs à développer son offre de lignes vers l'Europe.
 - L'accueil éventuel un jour, à N.A., de compagnies low cost, bien que cela n'ait pas été la stratégie jusqu'ici (le trafic low-cost explose en France : il a été multiplié par 4 entre 1999 et 2002).
 - L'allongement de la durée de la vie des populations françaises et européennes, qui fait croître le nombre des plus de 60 ans, amateurs de voyages, ainsi que la fragmentation des départs en vacances, ce qui amène à se déplacer plus souvent.
 - Le trafic actuel de N.A. est essentiellement sortant pour les vols charters. Or la France est la 1^{ère} destination touristique du monde (7 % du trafic aérien mondial) et il y a un potentiel à exploiter par la Bretagne, qui offre des sites touristiques de très grand charme.
- g) **La prolongation d'un rythme de croissance constant** théorique et arbitraire de 5,8 % par an environ (totalement irréaliste, selon nous), tel que celui enregistré entre 1990 et 2002, si on l'appliquait au trafic de 2002, conduirait aux prévisions suivantes pour 2020, à emport constant :
- Trafic : 5,6 millions de voyageurs.
 - Mouvements : 110.000 mouvements.
- (voir graphique 2).

Une prolongation à l'identique du taux moyen 1990 - 2002 (+ 4,9%), c'est à dire du taux constant qui ferait passer du trafic réel 1990 au trafic réel 2002 (un taux qui paraît a priori plus réaliste bien qu'encore très optimiste, eu égard à la baisse récente qui évoquerait plutôt un ralentissement), conduirait à une prévision pour 2020, à emport constant, de l'ordre de :

- Trafic : 4,3 millions de voyageurs
- Mouvements : 85.000 mouvements.

(voir graphique 2).

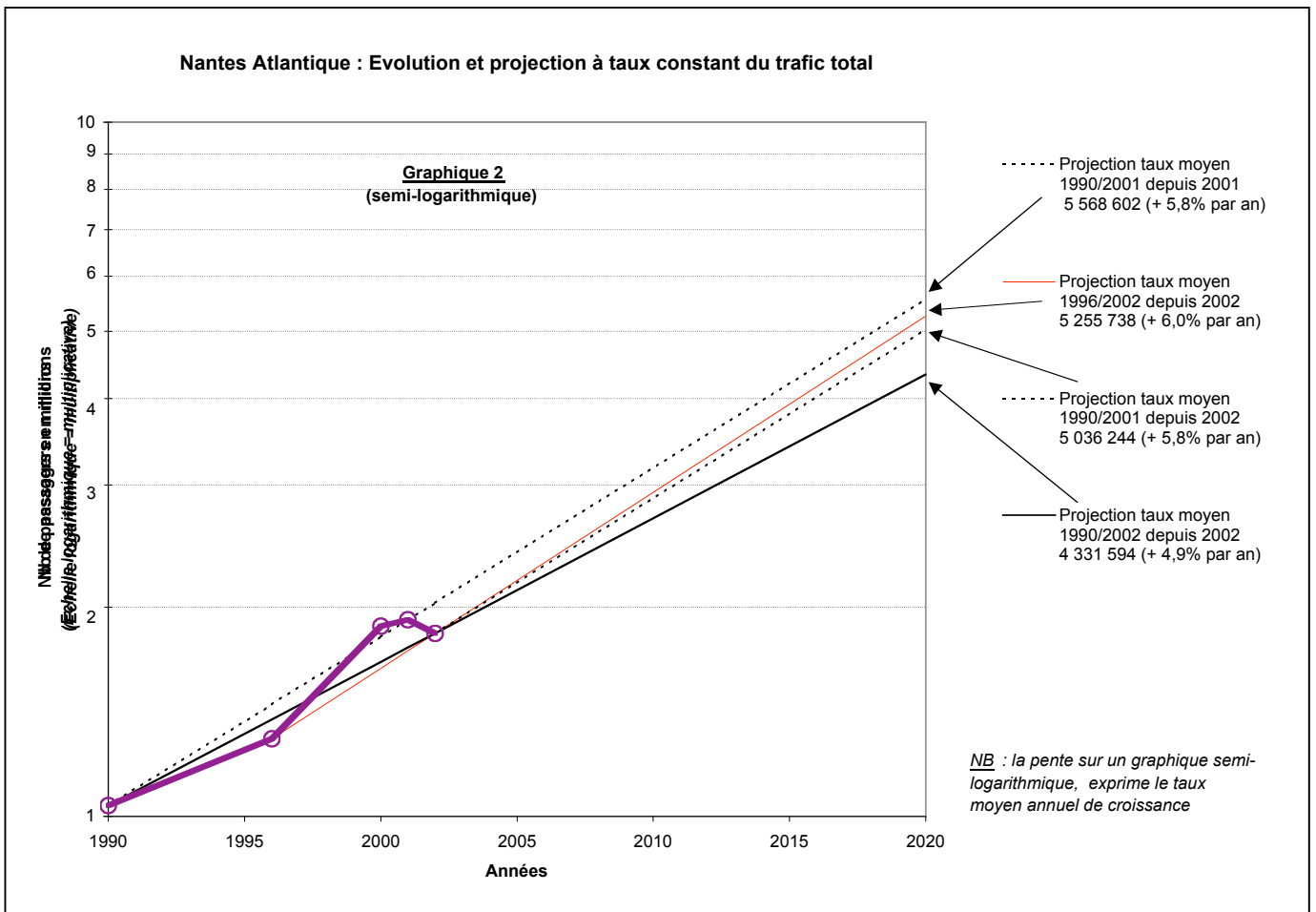
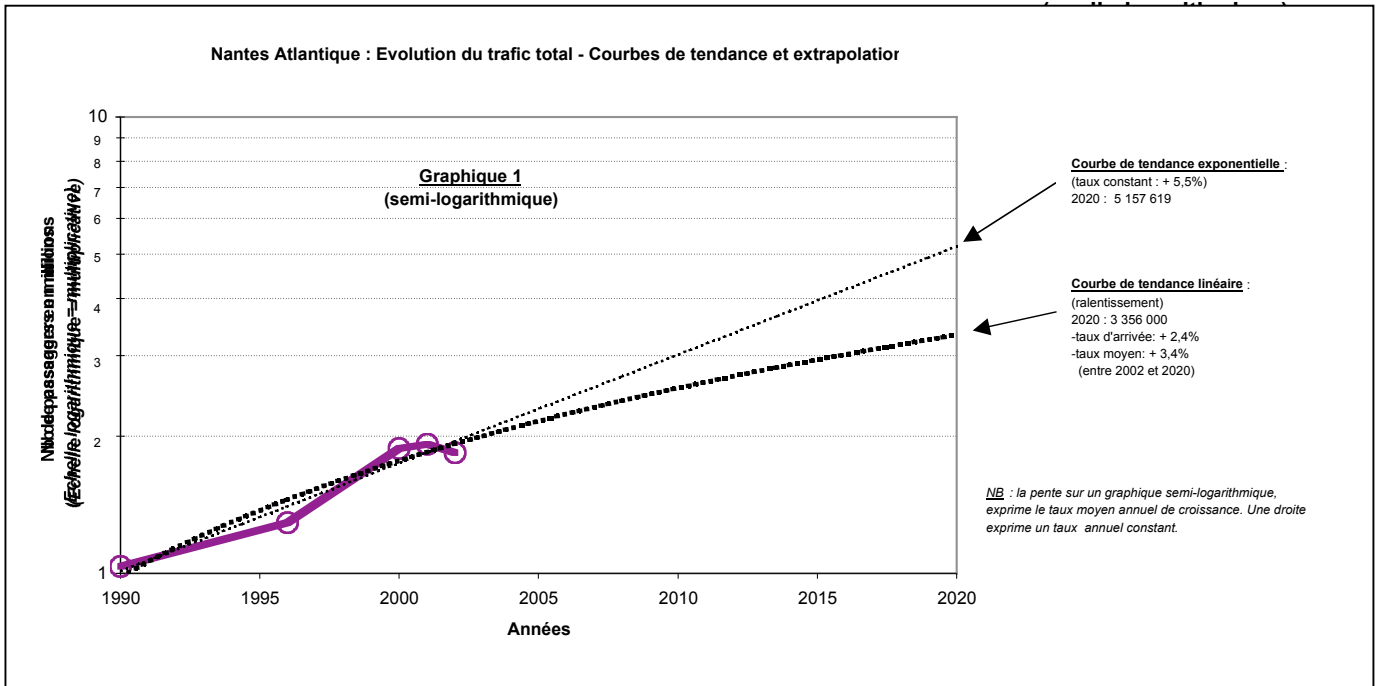
Mais cette prolongation à l'identique par rapport au passé de taux ou de tendances peut nécessiter des infléchissements du fait des facteurs favorables ou défavorables évoqués ci-dessus. Le maître d'ouvrage, à un moment où il ne connaissait pas encore l'ampleur des difficultés économiques actuelles, tablait sur une reprise de la progression du trafic à partir de 2003, mais ralentie par rapport à ce qui a été observé dans le passé. Nous partageons ce point de vue de ralentissement, et restons très prudents quant à toute hypothèse d'une croissance soutenue, tant du fait des tendances passées observées, que de la conjoncture actuelle.

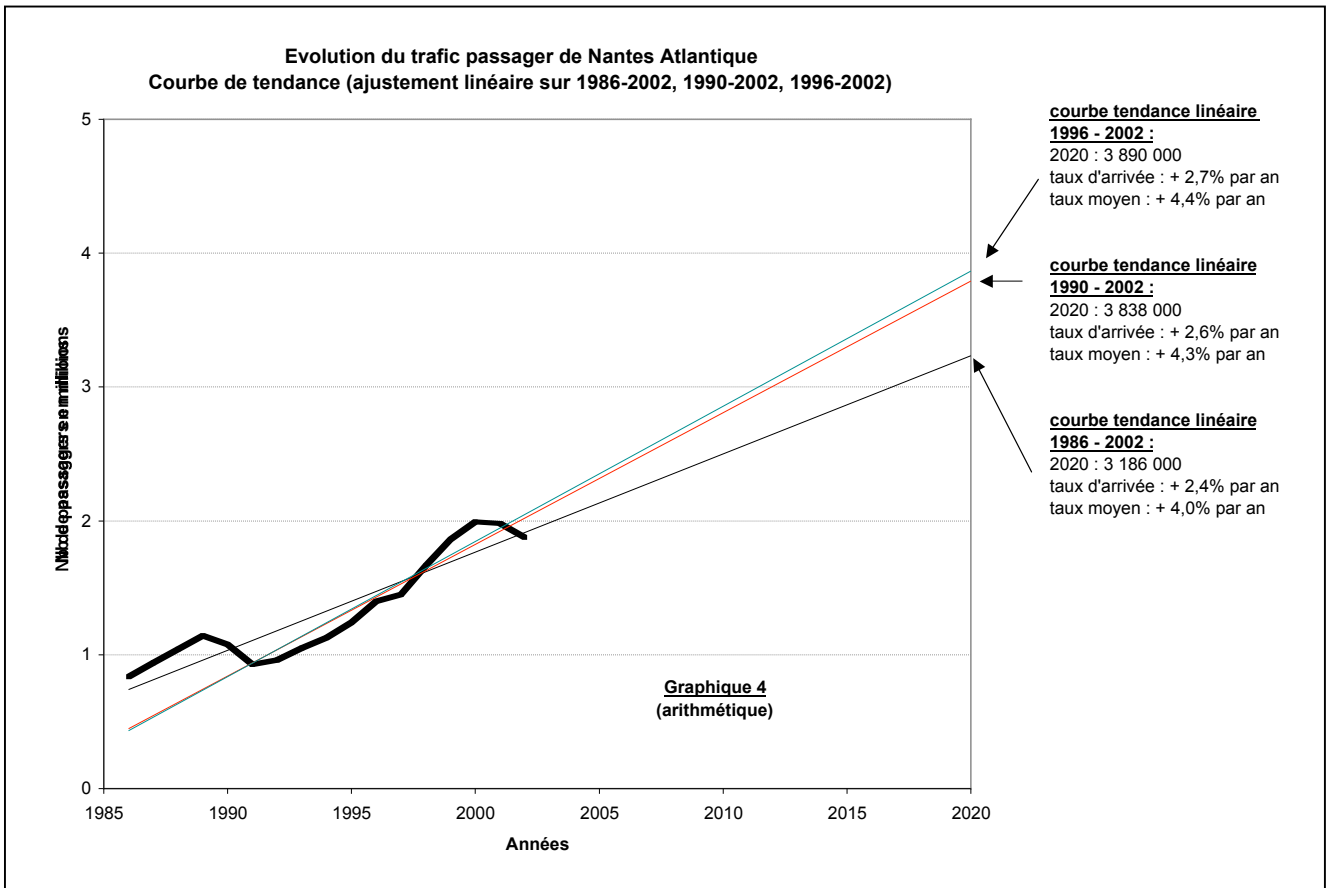
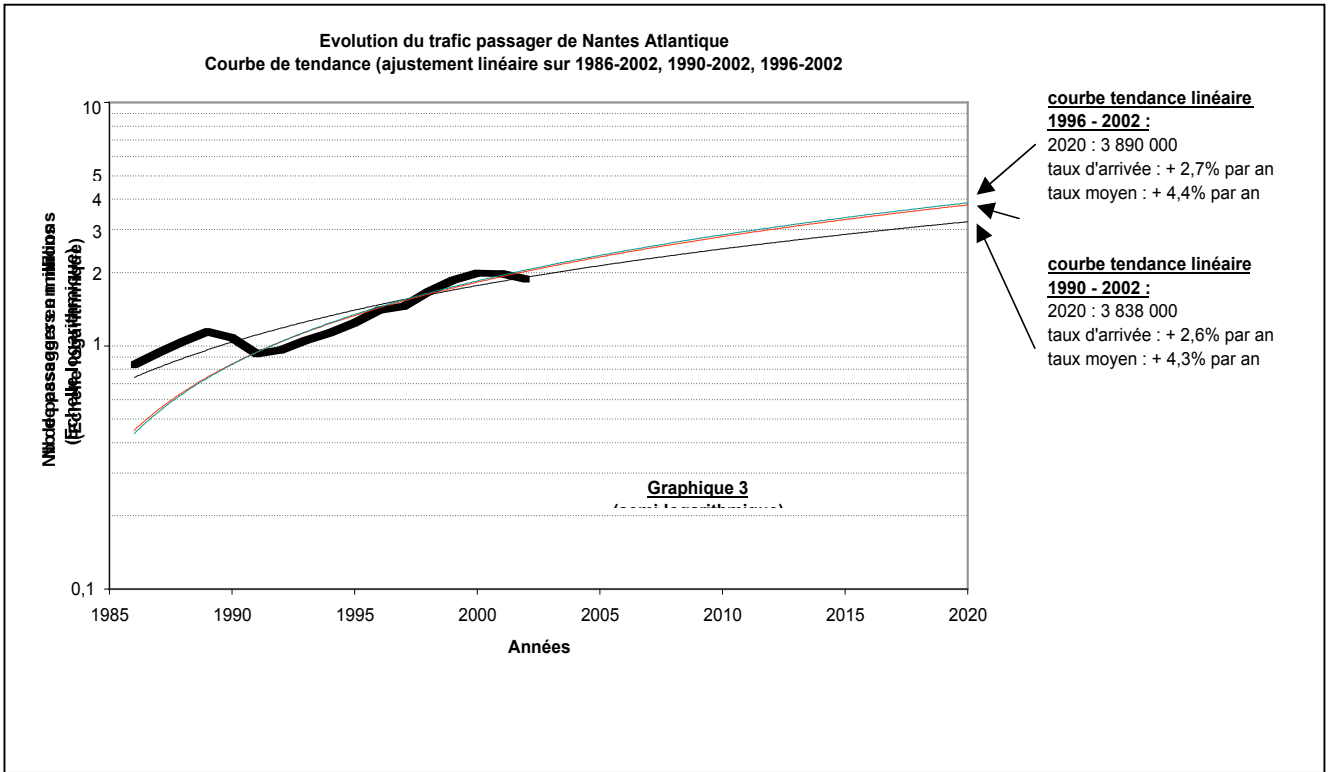
Un ajustement linéaire sur 1990 - 2002, qui illustrerait bien le ralentissement prévisible, conduirait à un taux moyen de 3,4 % par an et un trafic 2020 de 3,4 millions de voyageurs. Dans la conjoncture actuelle, ces projections apparaissent vraisemblables.

- h) Conclusion : Lorsqu'on examine les facteurs pouvant infléchir** dans un sens ou dans l'autre une simple extrapolation de taux ou de tendance, facteurs dont nul ne peut prévoir aujourd'hui la répercussion sur une longue période, on ne peut que formuler des hypothèses. Compte tenu de l'expérience passée, qui donne une idée de la durée de répercussion des crises et du degré de sensibilité du marché aérien à des facteurs favorables ou défavorables, il nous apparaît qu'une première approche de la prévision peut s'inscrire dans les "fourchettes" suivantes, correspondant à un taux de croissance annuel moyen prévisible de l'ordre de 3 à 4 %, selon que les facteurs favorables ci-dessus contrebalanceront plus ou moins les facteurs défavorables qui dominent actuellement :

- **Trafic à l'horizon 2020 : 3,4 millions à 4,3 millions de voyageurs**(+ 3,4 % à 4,9 % par an)
- **Mouvements à l'horizon 2020 : 68 000 à 85.000 mouvements à emport constant** (fourchette pouvant être ramenée à 60.000 à 75.000 mouvements, si l'emport croît).

Nous retiendrons, dans cette approche A, les fourchettes ci-dessus.





Note méthodologique : Choix entre modèle linéaire et modèle exponentiel.

Lorsqu'on extrapole une série de chiffres annuels, on peut s'interroger sur le choix du modèle. Va-t-on s'orienter vers un modèle avec un taux moyen annuel de croissance constant (modèle dit "exponentiel" ou "à taux constant") ? ou bien va-t-on plutôt s'orienter vers un modèle qui décrit une progression moyenne annuelle constante en valeur absolue ? (modèle dit "linéaire", qui se traduit par un ralentissement progressif du taux annuel et par des évolutions annuelles constantes en valeur absolue) ? ou encore, dans certains cas tangents, va-t-on rechercher un modèle qui soit intermédiaire entre un modèle linéaire et un certain modèle exponentiel, c'est-à-dire qui traduise un certain ralentissement des taux de croissance, mais moins rapide que le modèle linéaire ?

Pour répondre à cette question sur le choix pertinent du modèle, il peut être intéressant d'observer si les variations annuelles en valeur absolue (différences, en valeurs absolues, entre n et $n - 1$) s'inscrivent dans une tendance ou paraissent constantes et d'observer par ailleurs la tendance éventuelle de la série des % annuels de croissance ($n/n-1$)

De manière générale :

- *si les variations en valeur absolue s'accroissent de manière significative et si, parallèlement, les % de croissance annuels ont l'air constants, on peut conclure à un modèle plutôt exponentiel (de même, en cas de tendance à la baisse, si les variations en valeur absolue diminuent et si les % de décroissance annuels ont l'air constants),*
- *si les variations en valeur absolue semblent rester plus ou moins constantes (ou n'évoluent pas de manière significative) et si, parallèlement, les % de croissance annuels semblent décroître, on peut conclure à un modèle plutôt linéaire (de même, en cas de tendance à la baisse, si les variations en valeur absolue restent constantes et négatives et si les % de décroissance annuelle ont l'air de croître en valeur absolue),*
- *si aucune tendance ne se dessine clairement pour les 2 séries (variations annuelles en valeur absolue et variations annuelles en pourcentage), on ne peut choisir entre les 2 modèles, On peut alors, par prudence, retenir un modèle linéaire, fondé sur l'évolution moyenne annuelle en valeur absolue constatée.*
- *enfin, si la série des % annuels de croissance présente une tendance à la hausse et que celle des variations absolues croît vite, on peut conclure à un modèle à évolution plus rapide qu'exponentielle (à taux annuel croissant).*

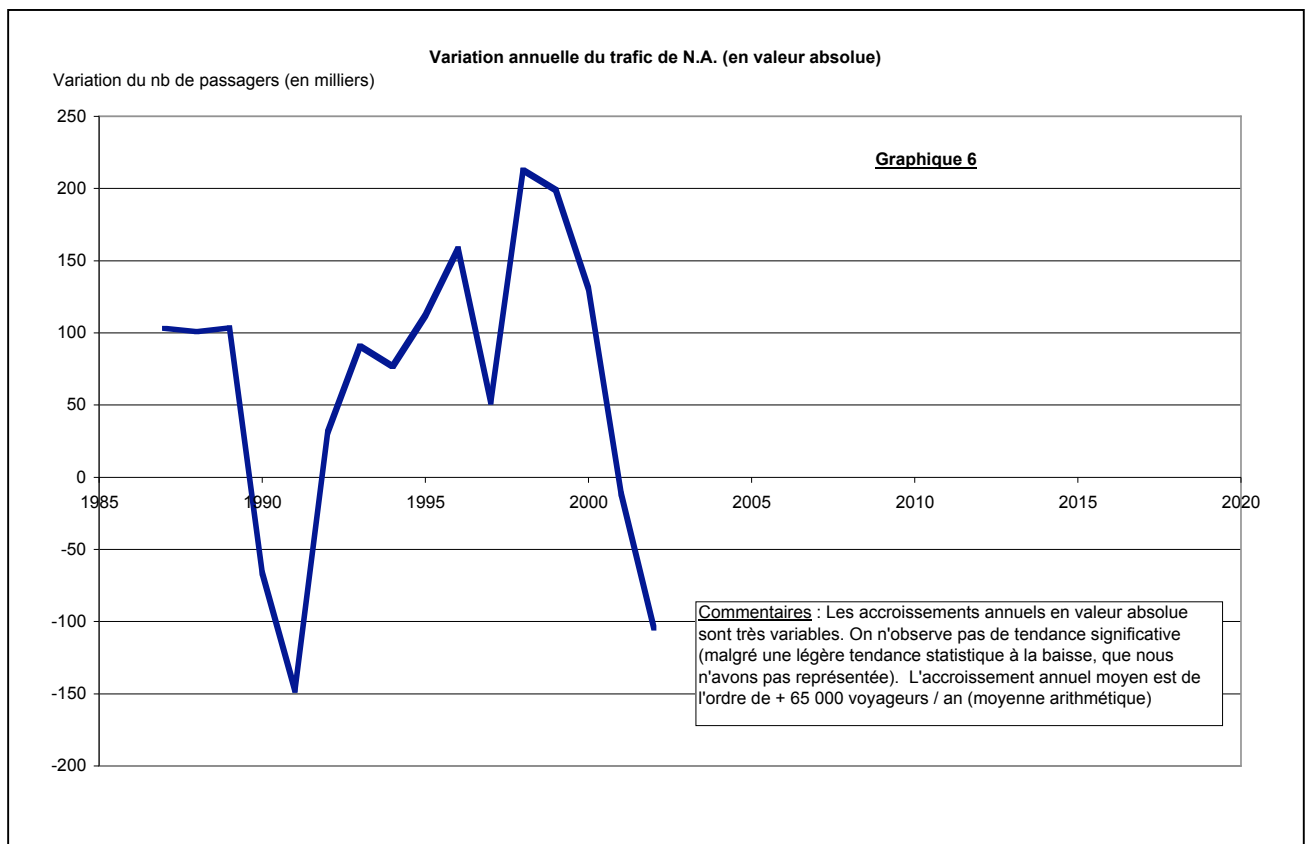
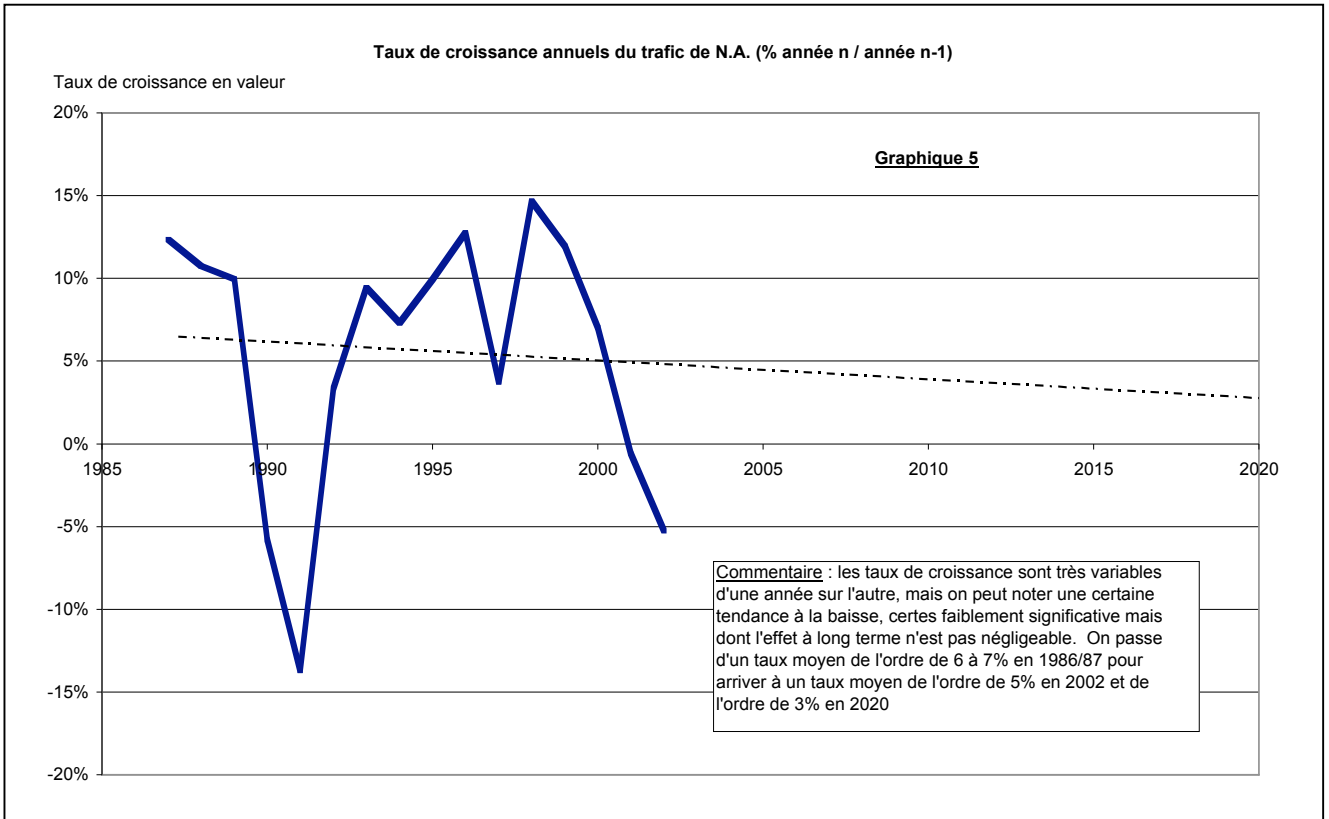
Bien sûr, ces modèles d'ajustement ne décrivent que le passé. Avant de les prolonger vers le futur, il convient de s'interroger sur les paramètres qui conditionnent les évolutions, sur leur degré d'influence (élasticité) et sur les hypothèses raisonnables que l'on peut faire à leur sujet, pour l'avenir.

Si une analyse explicative, même qualitative, incite à envisager plutôt une décélération, cela conduira à envisager un modèle linéaire en étant bien conscient qu'à long terme, ce modèle décrit un ralentissement constant.

Si, par contre, les variables d'influence permettent d'imaginer que les rythmes de croissance passés peuvent se prolonger durablement, on optera plutôt pour un modèle exponentiel, en étant bien conscient que ce modèle conduit, à long terme, à des croissances très élevées.

En ce qui concerne N.A.

Nous avons effectué une telle analyse (voir graphes 5 et 6) pour l'évolution du trafic de N.A. de 1986 à 2002. Il apparaît, malgré une amplitude de variation très grande, une tendance à la baisse du % annuel de croissance, certes pas très affirmée qui oriente néanmoins vers un modèle linéaire. Les variations annuelles étant, elles, très variables, sans tendance significative, l'hypothèse de constance (en moyenne) de la variation annuelle n'est pas contredite. D'où le choix d'un modèle plutôt linéaire.



I.2. ANALYSE "B" : PAR MODELE EXPLICATIF :

a) Hypothèses et paramètres du modèle :

Notre expérience du marché aérien nous amène à considérer les paramètres explicatifs essentiels suivants :

- Incidence du PIB

- Croissance nationale du PIB /hab : 2,3 % par an
(*croissance moyenne historique France, sur une longue période. cf. étude des schémas de services*).
- Supplément régional de croissance : + 0,3% à + 0,7% (en plus des + 2,3% nationaux)
(*croissance de la population, dynamisme économique, rattrapage de l'ouest compte tenu de sa faible génération du trafic*). Rappelons que la population du département de Loire-Atlantique, qui fournit une grosse part du trafic de l'aéroport, croît plus vite que la moyenne française.
- Elasticité du trafic par rapport au PIB \square 1,5 pour les voyages professionnels ; 1,3 pour les voyages personnels sur vols réguliers et 1,2 pour les voyages de tourisme sur vol régulier ou en charter.
(*Rappel : lorsqu'une grandeur « conséquence » croît de 20 % lorsque la grandeur « cause » augmente de 10 %, on dit que "l'élasticité" est de 2. Elle est de 1,5 lorsqu'une croissance de 10 % de la cause provoque une croissance de 15 % de la conséquence, de - 0,5 lorsqu'une croissance de 10 % de la cause provoque une baisse de 5 % de la conséquence, etc ...*).

- Incidence de l'allongement de la durée de la vie :

L'INED prévoit, d'ici 2020, une croissance moyenne de + 1,6% par an de la population française des plus de 60 ans. Cela accroît le marché du charter de l'ordre de 1,2% par an (un peu moins que 1,6% parce que les charters ne transportent pas que des plus de 60 ans et que les revenus de ceux-ci baisseront probablement un peu). L'incidence sur les voyages de particuliers sur lignes régulières (vacances et déplacements privés) devrait être de l'ordre de + 0,5% par an et il n'y aura pas d'incidence sur les vols professionnels.

Incidence du coût du transport aérien :

- Prix moyen du billet d'avion si le prix du carburant reste constant (17% du prix du billet pour un pétrole à 25 dollars le baril) : historiquement, le coût n'a cessé de diminuer du fait des gains de productivité. Mais on peut penser que, dans l'avenir, les coûts de sécurité couvriront les gains de productivité. On pourrait voir le prix du billet évoluer dans une fourchette de 0% à + 0,50% par an, sauf pour les voyages de tourisme sur lignes régulières, pour lesquels l'agressivité commerciale peut s'exercer compte tenu des prix, et pour lesquels on peut tabler sur une évolution du prix du billet allant de - 0,5% à 0%.
- Incidence du prix du carburant sur le coût du billet \square avec un pétrole à 50 dollars le baril. : supplément de 17% du prix du billet sur la période (18 ans), soit + 0,88% par an.
- Pour les déplacements touristiques en charter (et uniquement ceux-là), le coût de la prestation hors transports (50 % du coût) pourrait s'accroître de 2 % par an (évolution du niveau de vie dans les destinations vacances), soit une incidence de 1% par an sur le prix du "package" transports - prestations. Nous faisons deux hypothèses sur le coût de la prestation : 0 % ou + 2 % par an.
- Elasticité du trafic par rapport au coût du billet (ou du forfait) \square - 0,5 pour les voyages professionnels, - 0,7 pour les voyages personnels, et - 0,9 pour le tourisme sur lignes régulières ou sur charters.

- Incidence du Train :

pas d'influence significative.

b) Grilles de calcul du modèle explicatif (H1 : hypothèse basse. H2 : hypothèse haute) :

Pour faciliter la compréhension des étapes de calcul, nous avons scindé l'application du modèle en 2 tableaux successifs, dont les taux se cumulent.

(S'agissant de taux annuels assez faibles, on peut faire l'approximation d'ajouter les pourcentages, alors que, mathématiquement, il faudrait multiplier les taux correspondants. Exemple $1\% + 2\% = +3\%$. Le calcul exact serait de $1,01 \times 1,02 = 1,0302$ soit $+3,02\%$, très proche de $+3\%$).

• **1er tableau : incidence de l'économie et de la démographie**

Types de voyages	professionnels		personnels sur ligne régulière		tourisme sur ligne régulière		charters	
	H1 basse	H2 haute	H1 basse	H2 haute	H1 basse	H2 haute	H1 basse	H2 haute
Croissance nationale PIB + 2,3 % par an (a)	+ 2,3%	+ 2,3%	+ 2,3%	+ 2,3%	+ 2,3%	+ 2,3%	+ 2,3%	+ 2,3%
Supplément régional de croissance (par an) (b)	+ 0,3%	+ 0,6%	+ 0,3%	+ 0,6%	+ 0,3%	+ 0,6%	+ 0,3%	+ 0,6%
PIB Région (c = a + b)	+ 2,6%	+ 2,39%	+ 2,6%	+ 2,9%	+ 2,6%	+ 2,9%	+ 2,6%	+ 2,9%
Elasticité Trafic /PIB (d)	1,5	1,5	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2
Accroissement du trafic en rapport avec PIB (e = c x d)	+ 3,9%	+ 4,35%	+ 3,38%	+ 3,38%	+ 3,12%	+ 3,48%	+ 3,12%	+ 3,48%
Incidence allongement de la vie (f)	0%	0%	+ 0,5%	+ 0,5%	+ 0,5%	+ 0,5%	+ 1,2%	+ 1,2%
Accroissement naturel du trafic (économie et démographie) (g = e + f)	+ 3,9%	+ 4,35%	+ 3,88%	+ 3,88%	+ 3,62%	+ 3,98%	+ 3,32%	+ 4,68%

Remarque Le PIB par habitant de l'ouest est inférieur de 45 % à celui d'Ile-de-France. En se basant sur le taux annuel moyen de croissance du PIB national sur une longue période (2,3 %), il faudrait 18 ans aux habitants de l'ouest pour rejoindre le PIB actuel de l'Ile-de-France et, donc, en première approximation, son taux actuel de génération de trafic (tous les autres facteurs restant constants et l'élasticité étant supposée à 1,5).

• **2ème tableau : Incidence du prix du carburant et des prestations :**

Types de voyages☒	professionnels		personnels sur ligne régulière		tourisme sur ligne régulière		charters	
	H1 basse	H2 haute	H1 basse	H2 haute	H1 basse	H2 haute	H1 basse	H2 haute
Evolution naturelle annuelle du prix du billet (h)	+ 0,5 %	0 %	+ 0,5 %	0 %	0 %	- 0,5 %	+ 0,5 %	0 %
Supplément sur prix du billet si carburant à 50 \$ le baril (i)	+ 0,88 %	0 %	+ 0,88 %	0 %	0,88 %	0 %	+ 0,88 %	0 %
Incidence d'un accroissement de prix des prestations sur le prix du forfait : 50 % de 2 % par an (j)	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %	0 %
Variation annuelle du prix du billet ou du forfait (k)	+ 1,38 %	0 %	+ 1,38 %	0 %	+0,88 %	- 0,5 %	+ 2,38 %	0 %
Elasticité du trafic par rapport au prix du voyage (l)	- 0,5	- 0,5	- 0,7	- 0,7	- 0,9 %	- 0,9	- 0,9	- 0,9
Incidence annuelle des prix sur le trafic (m)	- 0,69 %	0 %	- 0,97 %	0 %	- 0,79 %	- 0,45 %	- 2,14 %	0 %

Il convient à présent de combiner l'influence des facteurs économiques et démographiques (simulée par le tableau 1 suivant diverses hypothèses), avec l'incidence des prix de transport (expliqués par différents paramètres et simulée, suivant diverses hypothèses, par le tableau 2).

D'où le 3ème tableau de résultats finaux ci-après, qui cumule les effets des 2 précédents.

c) Prévision pour 2020 :

• 3ème tableau : Combinaison des 2 tableaux précédents ☐ Croissance globale du trafic

Types de voyages ☐	professionnels		personnels sur ligne régulière		tourisme sur ligne régulière		charters	
	H1 basse	H2 haute	H1 basse	H2 haute	H1 basse	H2 haute	H1 basse	H2 haute
Hypothèses :								
Incidence annuelle économie et démographie (g)	+ 3,9 %	+ 4,35 %	+ 3,88%	+ 3,88 %	+ 3,62%	+ 3,98 %	+ 3,32 %	+ 4,68 %
Incidence annuelle du prix du voyage (m)	- 0,69 %	0 %	- 0,97 %	0 %	- 0,79 %	- 0,45 %	- 2,14 %	0 %
Evolution totale annuelle estimée (n = m + g)	+ 3,21 %	+ 4,35 %	+ 2,91 %	+ 3,88 %	+ 2,83%	+ 3,53 %	+ 1,18 %	+ 4,68 %
Evolution 2002 - 2020 correspondante (coeff.multiplicatif) (o)	x 1,76	x 2,15	x 1,68	x 1,98	x 1,65	x 2,53	x 1,38	x 2,28
Trafic 2002 (p)	805.000	805.000	210.000	210.000	247.000	247.000	614.000	614.000
Trafic projeté pour 2020 (q = p x o)	1.416.800	1.730.750	352.800	415.800	407.550	625.651	846.706	1.399.920

- **TOTAL 2002 :** 1.876.000 passagers (dont charters 32,7 %).
- **TOTAL H1 (basse) pour 2020 :** 3.023.856 passagers, arrondi à 3 millions (dont charters 27,4 %). (+ 2,7 % par an)
- **TOTAL H2 (haute) pour 2020 :** 4.172.121 passagers, arrondi à 4,2 millions (dont charters 35 %). (+ 4,4 % par an)

Selon les hypothèses, le trafic 2020 estimé par ce modèle explicatif «B» se situerait donc dans une fourchette allant de 3 à 4,2 millions de voyageurs, ce qui est du même ordre que la fourchette obtenue avec la méthode «A», fondée sur diverses extrapolations plus ou moins ralenties des tendances passées.

Il convient de souligner que ce modèle, qui est celle des 4 méthodes que nous avons utilisées qui prend le plus en compte les facteurs explicatifs du trafic et leur évolution probable, donc qui est a priori la plus "explicative", est aussi celui qui donne la fourchette de trafic la plus faible, ce qui confirme l'hypothèse de ralentissement proposée précédemment.

I.3. ANALYSE CHRONOLOGIQUE DIFFÉRENCIÉE

a) Analyse C1 par destination

Dans ce modèle, nous avons extrapolé les évolutions des trafics suivant un tableau linéaire (avec un ralentissement), en différenciant le trafic par destinations. Les valeurs en 2002 et au cours des 4 années antérieures, étaient, selon la destination :

	2002	1990	1996	2000	2001
Orly	0	325.202	215.168	9.079	0
CDG	233.000	79.887	137.816	290.961	299.063
Province	832.000	329.953	468.232	807.068	850.385
Europe	448.000	205.875	332.114	437.557	410.642
Autres (Maghreb, outremer, reste du monde)	323.000	95.074	139.731	334.113	359.215
TOTAL	1.836.000	1.035.991	1.293.061	1.878.778	1.919.305

(Trafics hors transit. Les chiffres de 2002 sont donnés par l'aéroport, les autres par la DGAC)

Le maître d'ouvrage considère qu'il est "peu probable que le trafic vers Paris se développe" (c'est sans doute un euphémisme) mais que, par contre, il "devrait s'accroître sur la Province". Il estime aussi que "les liaisons touristiques vers l'Europe, le Maghreb et l'outremer s'inscrivent dans des perspectives excellentes". Les courbes de tendance linéaire confirment cette analyse, tout en ralentissant les tendances passées, en termes de taux.

Nous avons effectué 2 extrapolations de tendance, toujours suivant des modèles linéaires exprimant un certain ralentissement prévisible eu égard à l'environnement :

- Méthode longue période (graphique 7) Extrapolation de tendance linéaire sur 1990 – 2002 (cette extrapolation se traduit par un ralentissement, l'accroissement annuel étant constant en valeur absolue, donc de plus en plus faible en pourcentage).
- Méthode tendance récente (graphique 8) Extrapolation de tendance linéaire sur une période plus récente (1996 à 2002). Cette méthode prend davantage en compte la forte croissance d'avant 2000, mais aussi la baisse de 2000/2002.

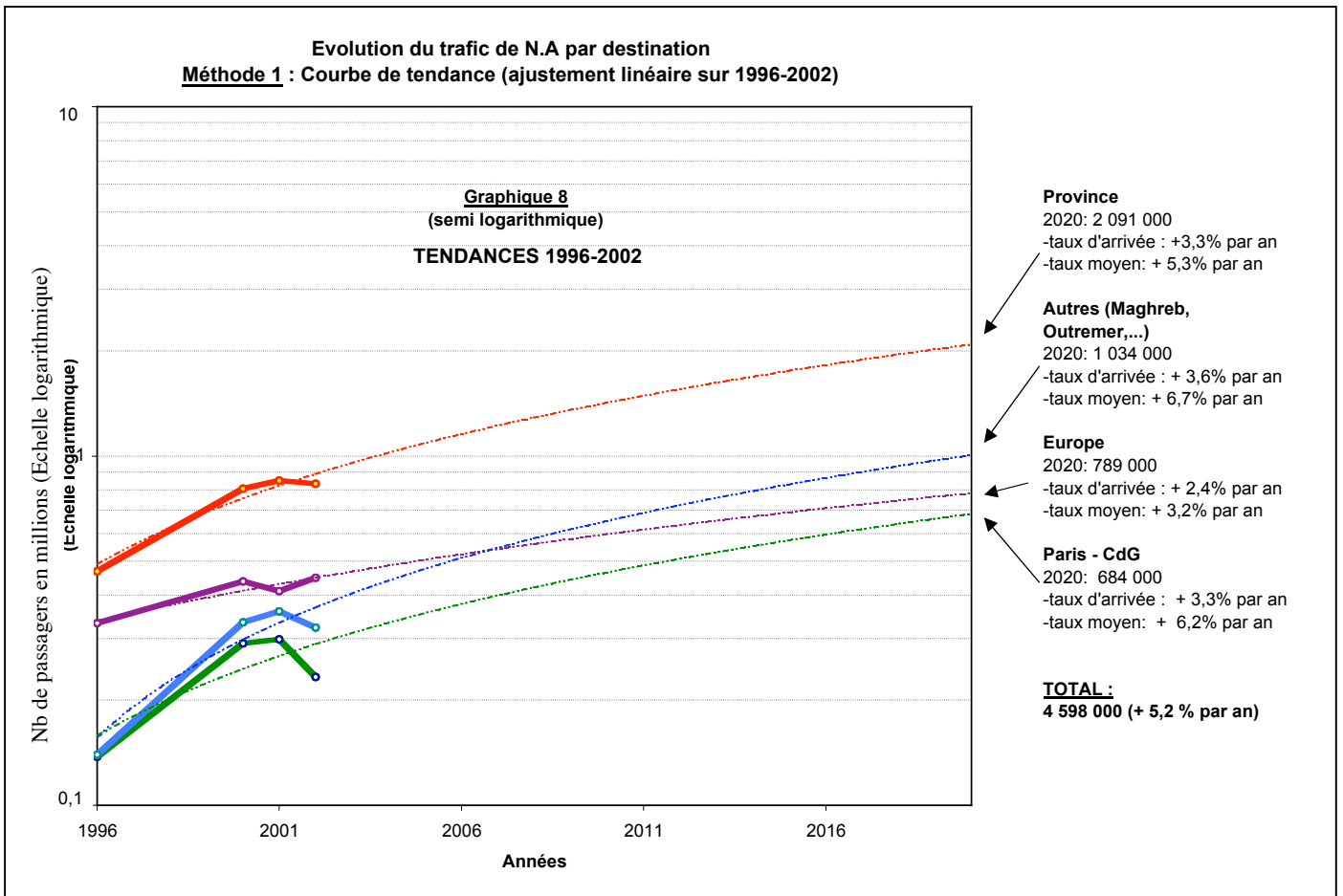
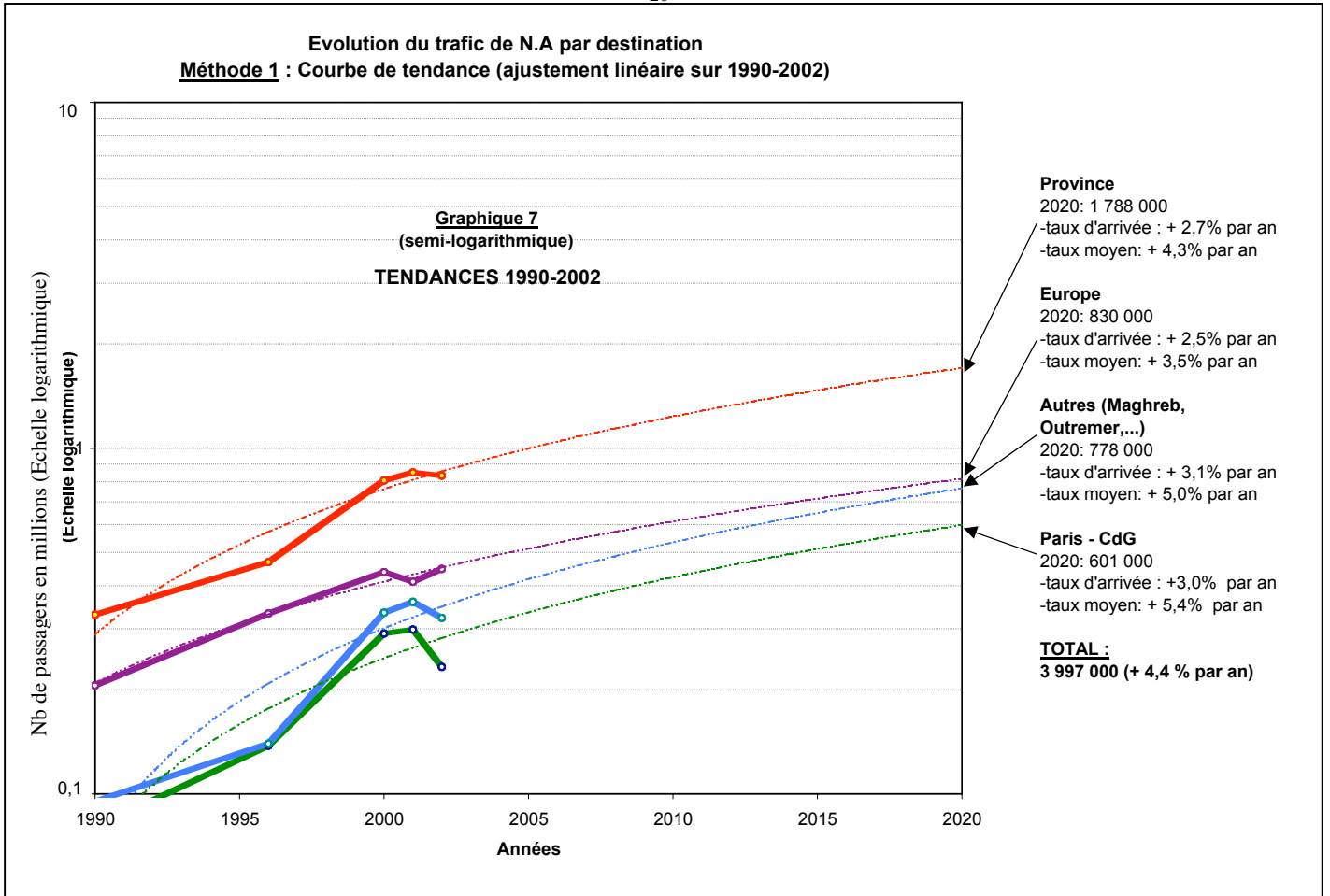
Nous avons exclu les méthodes d'ajustement exponentielles, car les taux de croissance très élevés observés ces dernières années pour certaines destinations n'auraient que très peu de chances de se prolonger indéfiniment, notamment lorsqu'on part de chiffres faibles qui conduisent, au départ, à des taux de croissance élevés qui ne peuvent que se réduire en régime de croisière.

Le résultat de ces extrapolations linéaires est le suivant

	PRÉVISION TRAFIC 2020		TAUX MOYENS ANNUELS	
	Tendance 1990-2002	Tendance 1996-2002	Tendance 1990-2002	Tendance 1996-2002
C D G (estimation)	601.000	684.000	+ 5,4% (+ 3% en 2020)	+6,1% (+ 3,3% en 2020)
Province (modèle)	1.788.000	2.091.000	+ 4,3 % (+ 2,7% en 2020)	+5,3% (+ 3,3% en 2020)
Europe (modèle)	830.000	789.000	+ 3,5 % (+2,5% en 2020)	+ 3,2 % (+2,4% en 2020)
Autres (modèle)	778.000	1.034.000	+5,0% (+ 3,1% en 2020)	+ 6,7% (+3,6% en 2020)
ENSEMBLE (TOTAL)	3.997.000	4.598.000	+ 4,4 % (+2,8% en 2020)	+ 5,2 % (+ 3,2% en 2020)

Cette analyse conduit donc à une prévision de trafic global s'inscrivant dans une fourchette de **4 millions de voyageurs à 4,6 millions** de voyageurs, à l'horizon 2020, qui correspond à un taux moyen annuel de croissance annuel de 4,4% à 5,2%, donc très au dessus de ce qu'il est raisonnable d'espérer. C'est cette méthode qui donne les chiffres les plus élevés, sans doute exagérément optimistes. Cela s'explique par le fait que les chiffres par trafic sont plus petits, ce qui peut conduire, en début de courbe, à des taux élevés qui ont peu de chance de se prolonger, mais qui influencent la trajectoire, même linéaire.

(Rappel : Le maître d'ouvrage - voir § I.4 ci-après - annonce 4.035.000 voyageurs et + 3,9 % par an d'ici 2020, sachant qu'il est parti de 2001, alors que nous partons de 2002).



b) Analyse C2 par type de trafic : charters et vols réguliers

On trouvera plus loin les chiffres du trafic vols réguliers et du trafic charters, année par année, de 1990 à 2002 (source aéroport de N.A.).

Ce tableau a fait l'objet de 2 représentations graphiques basées sur les mêmes chiffres (voir ci-après) :

- Graphique 9 : Évolution sur échelle arithmétique (qui exprime visuellement les évolutions annuelles en valeur absolue).
- Graphique 10 : Evolution sur échelle logarithmique (qui exprime visuellement des évolutions annuelles en pourcentage).

Le graphique 9 suggère un modèle statistique d'ajustement linéaire pour chacune des 2 courbes.

Cet ajustement linéaire permet de faire les prévisions suivantes, à l'horizon 2020 :

- trafic vols réguliers = 2.234 000
- trafic charters = 1.392 000

TOTAL vols réguliers + charters = 3.626 000 voyageurs

D'où une prévision "C2" de trafic global pour 2020 **de 3.777.000 voyageurs, arrondie à 3,8 millions**, en faisant l'hypothèse que le trafic des vols réguliers + charters en 2020 sera de 96% du total du trafic, comme en 2002. (En 2002 : $1.189\,353 + 614.288 = 1.803.64$ pour vols réguliers + charters, à rapprocher du total de 1.876.903, soit 96%).

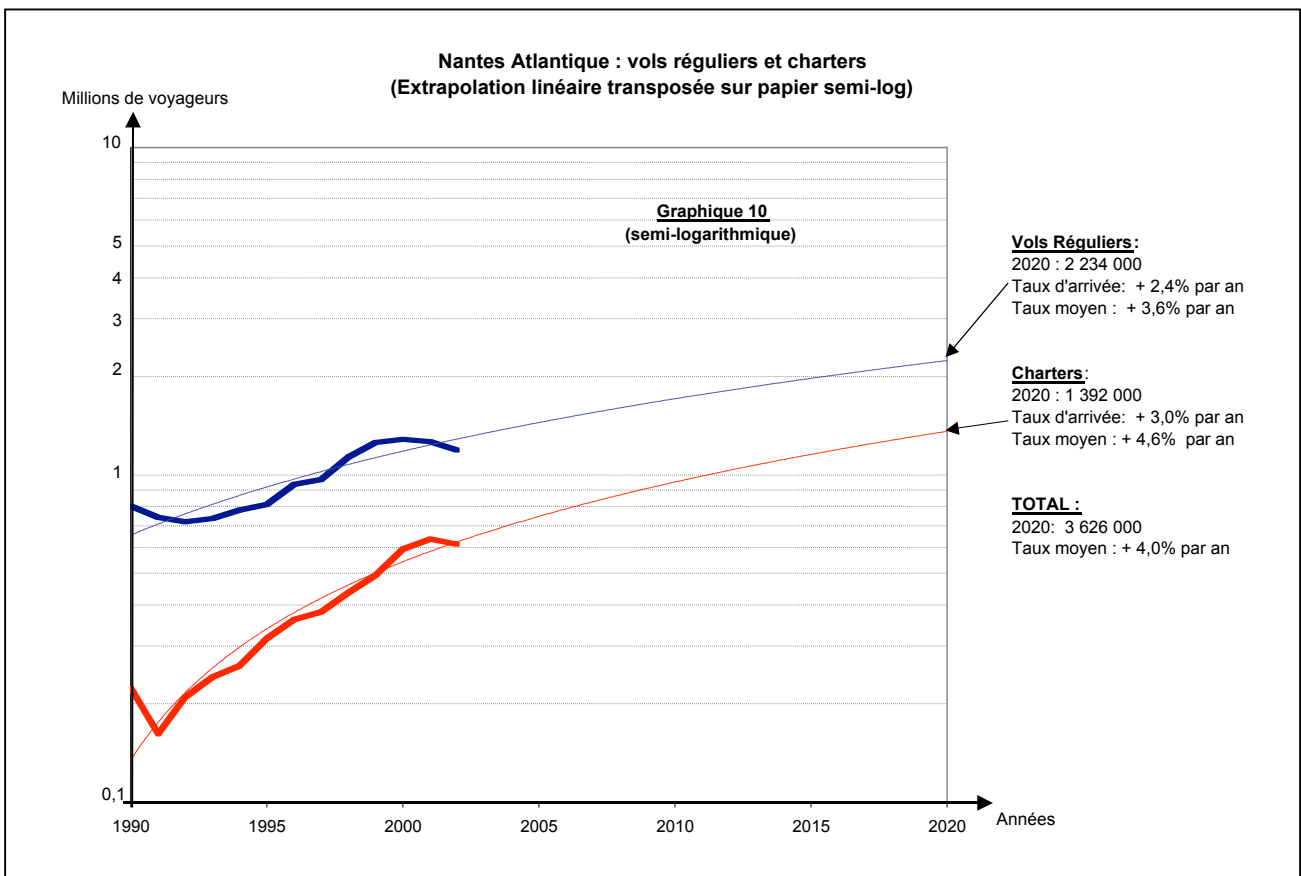
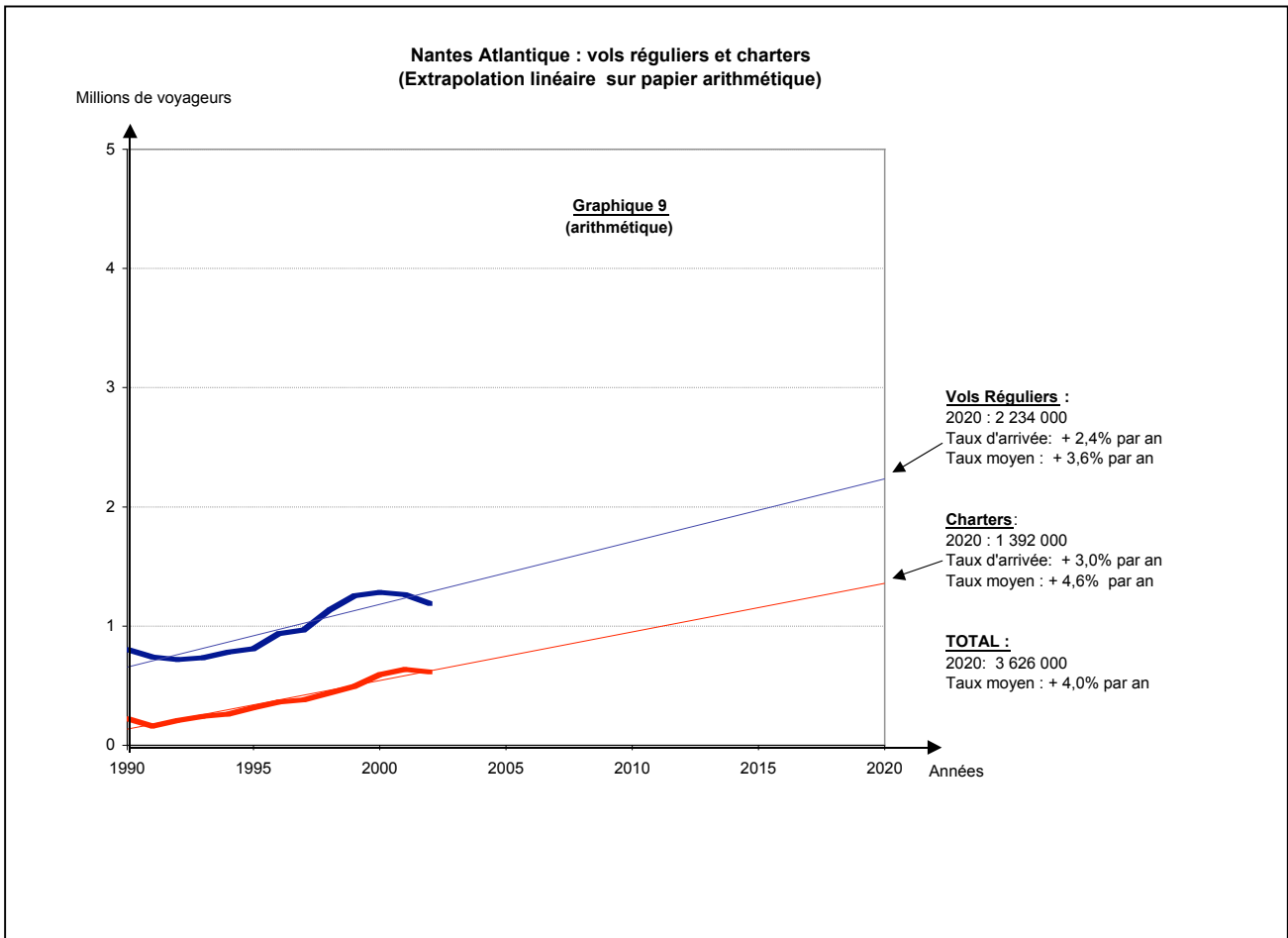
Cette prévision C2 correspond à un taux moyen annuel de croissance de :

- + 2,4% par an pour les vols réguliers,
- + 4,6% par an pour les vols charters,
- et + 3,9% par an pour l'ensemble des 2.

Compte tenu de la faible dispersion des points autour des droites de tendances, on peut retenir, dans cette méthode C2, une prévision allant de **3,4 à 4,2 millions de voyageurs** (plus ou moins 10% par rapport à 3,8 millions).

Dans la 2ème courbe du graphique 10 (graphique semi-logarithmique) nous avons reporté les mêmes données que celles de la 1ère courbe (graphique 9), afin de visualiser :

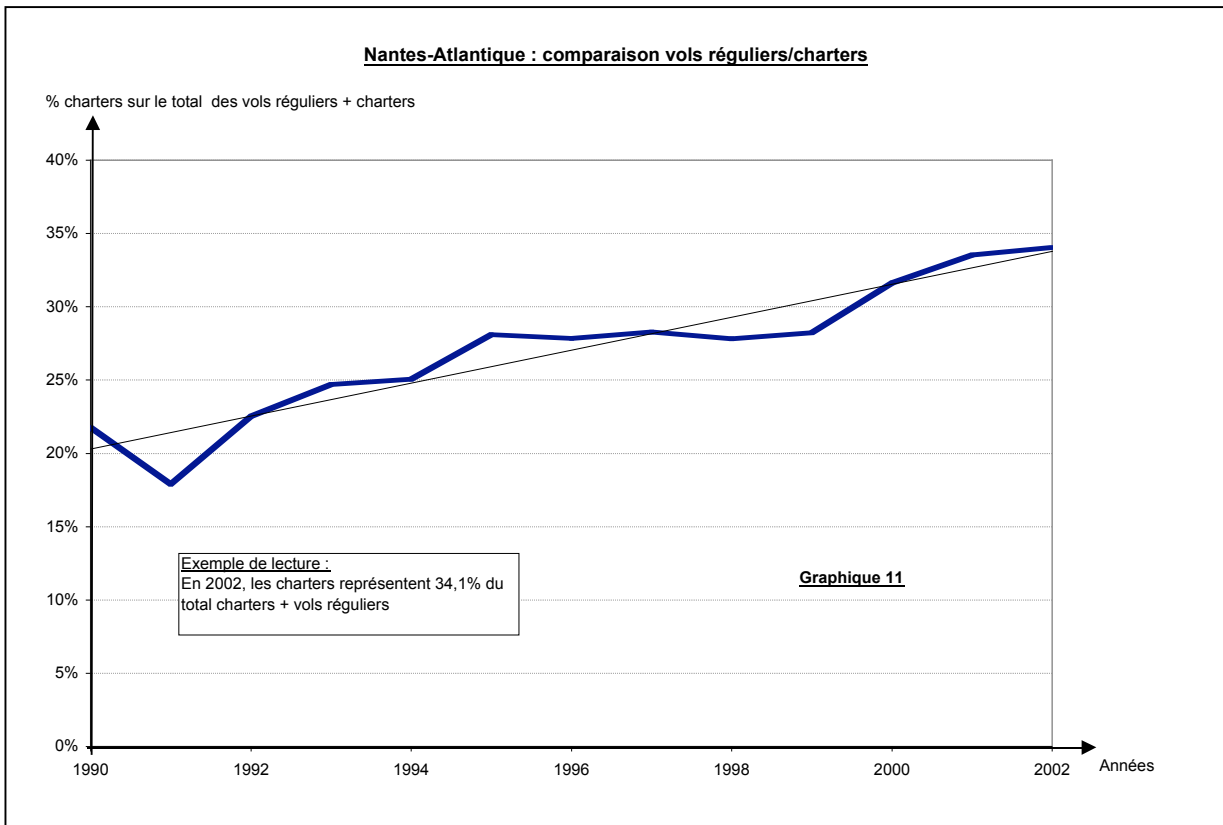
- la forme de la courbe de tendance (ralentissement, en termes de taux annuel de croissance),
- l'écart relatif entre les trafics des 2 types de vols. Sur une échelle logarithmique, la distance entre les 2 courbes indique en effet le rapport entre les 2 chiffres (c'est-à-dire l'écart en % et pas la différence en valeur absolue). Les courbes se resserrant, on voit bien que la part du trafic charter s'accroît progressivement par rapport à celle des vols réguliers (ce qui est confirmé par le tableau ci-après et par la courbe du pourcentage du trafic charters par rapport au total charter + vols réguliers. Voir graphique 11 ci-après). Le trafic charter représentait le quart du trafic lignes régulières au début des années 1990 et il représente aujourd'hui, au début des années 2000, plus de la moitié.



Nantes-Atlantique : vols réguliers et charters

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Vols Réguliers	803 997	741 978	719 825	735 968	781 629	811 120	935 799
Charters	223 602	161 757	209 504	241 460	261 215	316 830	361 087
Total	1 027 599	903 735	929 329	977 428	1 042 844	1 127 950	1 296 886
% Vols Réguliers	78.2%	82.1%	77.5%	75.3%	75.0%	71.9%	72.2%
% Charters	21.8%	17.9%	22.5%	24.7%	25.0%	28.1%	27.8%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Vols Réguliers	967 972	1 134 514	1 255 088	1 282 908	1 263 366	1 189 353
Charters	381 746	437 312	493 827	593 189	637 502	614 288
Total	1 349 718	1 571 826	1 748 915	1 876 097	1 900 868	1 803 641
% Vols Réguliers	71.7%	72.2%	71.8%	68.4%	66.5%	65.9%
% Charters	28.3%	27.8%	28.2%	31.6%	33.5%	34.1%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%



I.4. LE RAPPORT DE LA DIRECTION DES TRANSPORTS AERIENS DE DECEMBRE 2002.

En ce qui concerne la croissance globale par laquelle elle commence l'analyse, sans distinguer les différents types de marchés, la DGAC s'appuie sur les estimations des « experts » (méthode « Delphi »), qui considèrent :

« Que le niveau de trafic en 2000 pourrait être retrouvé en 2003.

« Que les rythmes passés d'évolution annuelle, de l'ordre de 4 à 5 %, se retrouveront des 2003 ; ce retour à une croissance du trafic s'appuie sur le fait que les déterminants de la demande de transport aérien (besoins de mobilité, croissance économique, nécessité des échanges internationaux) ne sont pas affectés et que globalement le surcoût généré par les mesures de sûreté serait compensée dans la relation demande/prix par le développement des compagnies à bas coûts »

La DGAC estime en outre que les prévisions de trafic faites par le passé par différents organismes se sont trouvées confirmées par les réalisations, (sans que les chiffres fournis permettent d'ailleurs de comparer réellement les prévisions faites pour 2000 ou 2001, à la date de l'étude, avec les trafics constatés). Sur la base en tout cas de cette convergence déclarée entre projections passées et réalisations récentes, la DGAC conclut que l'on peut accepter pour le futur les prévisions de ces mêmes organismes, et aboutit à une perspective, pour l'aéroport de Nantes, de 4 à 4.3 millions de passagers à l'horizon 2020..

L'étude de décembre 2002, commence par évaluer la croissance globale avant de décomposer cette croissance par marchés. Étant donné que la prévision de trafic sur le volume total n'est pas à remettre en question, [il suffit] d'explicitier, en termes de nature de marché, comment ce trafic pourrait être segmenté dans l'avenir ».

Ces perspectives du maître d'ouvrage sont rappelées ci-après :

	2000	2020	Taux de croissance annuel moyen %
	nb voyag.	nb voyag.	
Paris Orly	9079	0	Non signif.
Paris CDG	290 961	480 000	2,53
Europe régulier	167 703	365 000	3,97
Europe non régulier	238 218	450 000	3,23
Outre-mer	47 316	115 000	4,54
Maghreb	232 793	465 000	3,52
Province	807 068	1 050 000	4,51
Autres	85 640	210 000	4,58
Total	1.878.778	4.035.000	3,90

(NB : le total Europe 2000 résultant des chiffres ci-dessus est de 405.921, contre 437.557 à une autre source).

Les prévisions ci-dessus sont cohérentes avec celles que nous avons effectuées de notre côté, pour ce qui concerne l'Europe, la Province, et les "autres". Par contre, on peut s'interroger sur la raison qui a conduit la DGAC à prévoir une croissance non négligeable des vols Paris CDG (hypothèse qui nous paraît d'ailleurs pertinente), alors qu'elle écrit étrangement par ailleurs (voir § I.3.a, analyse C1 ci-dessus) qu'il est "peu probable que le trafic vers Paris se développe".

On notera que les trois études présentées par le maître d'ouvrage (DGAC 97, DGAC 2002, IATA) font l'impasse sur les perspectives qui pourraient être ouvertes par le trafic aérien des nouvelles compagnies « low cost » dont personne aujourd'hui n'est capable de dire quelles liaisons elles sont capables d'ouvrir, et avec quelle rentabilité. Les premières données disponibles semblent bien indiquer que le trafic de ces compagnies "low cost", est pour l'essentiel du trafic nouveau, et qu'il est en train d'exploser : 1.2 millions de passagers en France en 1999 et ... 5.1 millions en 2002 ! Mais il est vrai que les gestionnaires de l'aéroport de Nantes, se refusant à subventionner ce trafic, fondent d'avantage leur politique sur la promotion de trafic régulier de compagnies classiques offrant une large gamme tarifaire.

I.5. CONCLUSION POUR LA PREVISION DE TRAFIC DE N.A. :

Les prévisions résultant des 4 méthodes A, B, C1 et C2 sont les suivantes :

Trafic en 2020	Bas de la fourchette	Haut de la fourchette
Méthode A (tendance globale)	<u>3,4 millions</u>	<u>4,3 millions</u>
Méthode B (modèle explicatif)	3,0 millions	4,2 millions
Méthode C1 (Tendance par destination)	4,0 millions	4,6 millions
Méthode C2 (Tendance par nature de vol)	<u>3,4 millions</u>	4,2 millions

Au vu de ce tableau, nous proposons, comme il est d'usage en statistique, d'éliminer les 2 chiffres les plus extrêmes (3,0 millions et 4,6 millions, en gras dans le tableau) et de conserver la fourchette des chiffres extrêmes résiduels, soulignés dans le tableau ci-dessus.

On peut donc conclure, en comparant ces 4 approches, à une **prévision de trafic de N.A. pour 2020**, sauf événements exceptionnels, se situant dans une **fourchette de 3,4 à 4,3 millions de passagers**. Le bas de notre fourchette de prévision est inférieur à celui de la DGAC. (4 à 4,3 millions de passagers à l'horizon 2020), le haut de fourchette étant le même. Mais cela n'affecte pas les conclusions essentielles de la présente expertise complémentaire, comme on le verra plus loin. Notre fourchette correspond à un taux moyen annuel de croissance du trafic 2002 - 2020 de l'ordre de + 4 % par an.

Notons, en effet, pour fixer les idées sur des chiffres simples, qu'un taux de croissance de 3 % par an conduirait à un trafic de l'ordre de 3,2 millions de voyageurs en 2020, que 4 % par an conduirait à 3,8 millions (au milieu de notre fourchette) et que 5 % par an conduirait à 4,5 millions, à l'extrême supérieur de notre fourchette.

II. LA SATURATION PHYSIQUE DE LA PISTE DE NANTES-ATLANTIQUE

II.1. L'INFLUENCE DES DIFFÉRENTS TYPES DE VOLS SUR LA SATURATION DE LA PISTE :

Ce sont principalement les vols des lignes régulières qui pourraient provoquer la saturation de la piste de l'aéroport de Nantes-Atlantique. En effet, ces vols doivent nécessairement se situer dans des intervalles horaires restreints bien précis, en début, en milieu, et en fin de journée, principalement les jours de semaine, alors que les vols charters, même si on interdit les vols de nuit pour ne pas gêner les populations riveraines, peuvent très souvent se poser ou atterrir dans des heures plus creuses de la journée en semaine et, surtout, tout au long du week-end, à un moment où le trafic des lignes régulières est très ralenti et où la piste leur est largement réservée (voir Annexe 10).

Quant aux vols privés et aux petits avions d'aéroclubs, même s'ils représentent un nombre de mouvements non négligeable, ils ne sont pas prioritaires et sont donc «casés» dans les moments où cela est possible, sans que cela puisse contribuer vraiment à saturer l'utilisation d'une piste.

Notons enfin que l'essentiel du fret aérien est envoyé par camions vers les aéroports de la Région Parisienne, le reste trouvant place sans problème dans les soutes des avions partant de Nantes et, donc, que le fret ne saurait être un facteur limitant pour l'évolution future de Nantes-Atlantique.

La saturation physique de la piste de l'aéroport de Nantes doit donc être analysée sous le seul angle des vols de lignes régulières.

II.2. LES DONNEES EN CE QUI CONCERNE LES MOUVEMENTS :

a) Saturation en heures de pointe

La saturation d'une piste n'est pas fonction directement du nombre de voyageurs, mais plus exactement du nombre de mouvements. La piste actuelle, en heure de pointe, atteint un rythme maximal d'utilisation de l'ordre de 12 à 13 mouvements à l'heure.

Sa capacité horaire est notablement inférieure à celle d'autres pistes d'aéroports à piste unique. Différents facteurs favorables à l'accroissement de la capacité ne semblent pas en effet pouvoir être réunis à Nantes : pour accroître la capacité de la piste, le trafic doit être composé d'avions homogènes quant à la vitesse d'approche, la vitesse de roulage et la vitesse de décollage doivent être élevés ; la piste doit disposer de bretelles nombreuses de sortie rapide permettant de libérer la piste ; les responsables de la circulation aérienne doivent renoncer à la règle de priorité absolue à l'atterrissage et à la règle du "premier arrivé - premier servi" ; l'espacement des avions à l'atterrissage doit être réduit, conduisant à des risques de remise de gaz si la piste n'est pas dégagée assez vite.

La capacité de la piste de N.A. a été évaluée à 15 mouvements par heure (voir détails en annexe 5) dans la configuration actuelle. Elle pourrait être portée à 27, voire 30 mouvements par heure environ, sans implantation d'un 2ème ILS, grâce à divers aménagements de navigation aérienne (balises ...), grâce à certains aménagements au sol relatifs aux bretelles d'accès ou de sortie de piste et aussi, grâce à un accroissement de l'homogénéité de la flotte.

b) Saturation en mouvements annuels

En 2002, l'aéroport de N.A. aurait traité 36.739 mouvements commerciaux, avec des pointes horaires "moyennes" de 13 mouvements, sur la tranche horaire 18h 00 à 18h 59. Si on inclut les autres vols IFR, il aurait traité 42 645 mouvements IFR en 2002 (rappelons que les "vols à vue", dits VFR, n'interviennent pratiquement pas dans les limites de capacité). Le ratio entre le nombre total annuel de vols IFR et le nombre de mouvements maximums en heure de pointe (42 645 : 13) est de 3 280 (très proche du coefficient de 3.300 proposé par la note du STBA).

En appliquant ce ratio de 3300 à une capacité maximale qui serait portée à 30 mouvements IFR par heure, on aboutit à une capacité de 100 000 mouvements IFR par an, desquels il faut déduire 10% environ de mouvements IFR non commerciaux, d'où une capacité de 90 000 mouvements commerciaux par an. Ce chiffre pourrait s'accroître et atteindre **100 000 mouvements commerciaux par an** si les vols de lignes régulières progressaient moins vite que les vols vacances, ce qui est probable, si on s'en tient au seul examen des tendances. Une telle évolution permettrait en effet d'utiliser davantage la piste les heures creuses et le week-end.

Mais il est possible aussi, à l'inverse, que les vols réguliers à destination de la province et de l'Europe se multiplient, avec des modules de petite capacité, ce qui risquerait d'accroître la pression sur les heures de pointe. Dans ce cas, **la capacité pourrait rester à 90 000 mouvements commerciaux par an**.

- *Une capacité de 90.000 mouvements commerciaux par an pour la piste de N.A. équivaldrait à un maximum de 4,5 millions de passagers sur vols commerciaux par an sur la base d'un emport de 50 passagers par vol, de 5 millions par an sur la base d'un emport de 55 et de 5,5 millions de passagers par an sur la base d'un emport moyen de 60.*
- *Une capacité de 100 000 mouvements commerciaux par an pour la piste de N.A. équivaldrait à un maximum de 5 millions de passagers (si emport moyen de 50), à 5,5 millions (emport de 55), ou encore 6 millions (emport de 60).*

c) Remarques :

Un calcul annuel de 330 x 30 mouvements par heure consiste à considérer qu'on peut "caser" 3300 heures à capacité maximale pendant l'année. Cela correspond, par exemple, à une utilisation maximale de la piste 10 heures par jour, 330 jours par an.

En fait, la piste est utilisée pratiquement 365 jours par an et souvent bien plus de 10 heures par jour.

Elle n'est utilisée à sa capacité maximale que pendant certaines heures, ce qui confirme que le calcul ci-dessus est raisonnable.

d) Possibilité d'accroître les capacités

Par ailleurs, il est possible d'accroître quelque peu la capacité des systèmes, en ce qui concerne le trafic de vols commerciaux, ce qui aurait pour effet d'éloigner la date de la saturation technique :

- en essayant, en liaison avec les exploitants aériens, de mieux étaler les vols, ce qui aurait pour effet d'augmenter le nombre d'heures d'utilisation de la capacité maximale de la piste,
- en détournant le trafic d'aviation générale, dont le maintien pourrait d'ailleurs vite devenir incompatible avec une utilisation intensive des installations (le trafic commercial, qui est prioritaire, gênerait de plus en plus l'activité d'aviation générale).
- en envisageant d'interdire l'aéroport aux vols IFR non commerciaux et, en particulier, à l'aviation d'affaires. Celle-ci pourrait par exemple utiliser l'aéroport de Saint-Nazaire, ou celui d'Ancenis (qui semble être volontaire), si ce dernier aéroport était équipé pour les vols aux instruments.

Ce dernier point, à lui seul, peut accroître de 10% la capacité de la piste de N.A. Envisager que la piste, moyennant des aménagements techniques et commerciaux, puisse **accueillir jusqu'à 110 000 mouvements commerciaux par an n'apparaît donc pas impossible**.

Pour finir, il convient d'écarter, eu égard à l'exiguïté du terrain et à l'urbanisation alentours, toute possibilité de construire une 2ème piste à Nantes-Atlantique (et il est plus impossible encore de construire une 2ème piste suffisamment éloignée de la 1ère pour qu'elle puisse apporter un important supplément de capacité). Il ne semble pas non plus possible, pour les mêmes raisons, de prolonger la piste actuelle.

e) Conclusion sur la capacité de la piste

On peut donc conclure à une **capacité annuelle de 90 000 à 110 000 mouvements commerciaux de la piste de N.A.**, selon les hypothèses d'évolution de la structure du trafic et les mesures qui pourraient être prises. Si on raisonne en nombre de vols IFR, et non uniquement sur les vols commerciaux, la capacité de la piste serait de 100 000 à 120 000 vols IFR par an.

Dans son document de synthèse, le maître d'ouvrage évoque une capacité maximale de 75.000 à 80.000 mouvements, ce qui nous paraît sous-évalué.

II.3. TRADUCTION DES MOUVEMENTS EN NOMBRE MAXIMUM DE VOYAGEURS LES EMPORTS

a) Prévision de l'emport

Pour passer du nombre de mouvements au nombre de voyageurs, il faut multiplier le nombre de mouvements par le nombre moyen de voyageurs par avion, ce qu'on appelle "l'emport".

L'évolution de l'emport moyen dépend de nombreux facteurs : En cas de croissance, on peut observer à la fois l'ouverture de liaisons nouvelles avec des avions de capacité réduite, l'augmentation des fréquences des liaisons existantes, avec soit un accroissement de la taille des avions sur ces liaisons, soit un accroissement de leur nombre ..., avec des effets opposés.

L'emport moyen de N.A. est actuellement de 49, en mélangeant les vols réguliers et les vols charters. Cette moyenne cache une grande disparité, l'emport moyen des vols charters étant supérieur à 100 et celui des vols réguliers de l'ordre de 35 passagers par vol environ. Il est bien évident que si la proportion d'une des 2 catégories de vols s'accroissait au détriment de l'autre, cela influencerait sur l'emport moyen.

Or on constate, ces dernières années, que les vols charters se développent plus vite, à N.A. que les vols réguliers. Les passagers des charters sont d'ailleurs recrutés par l'aéroport de plus en plus loin, jusqu'à 2h de trajet de celui-ci et les contacts que nous avons pris auprès des tours-opérateurs montrent qu'ils sont plus attirés par N.A. que par d'autres aéroports de la région.

Il est donc possible que la part du trafic charter augmente et, par conséquent, que l'emport de N.A. s'accroisse, ces prochaines années. La vraisemblance de cette hypothèse est confirmée par le fait que de nombreux aéroports français de province présentent un emport moyen supérieur à celui de N.A. (49) : Lyon (50), Strasbourg (51), Nice (52), Bordeaux (58), Bastia (59), Marseille (62), Toulon (64), Ajaccio (71), Biarritz (78). On constate d'ailleurs que les aéroports "touristiques" et proches de la mer semblent souvent présenter un emport moyen supérieur à celui d'aéroports plus continentaux. Le volume de voyageurs, quant à lui, ne semble pas être un facteur explicatif de l'emport (ce qui signifie que celui-ci n'évolue pas statistiquement dans un sens ou dans l'autre, quand le trafic d'un aéroport s'accroît).

Par ailleurs, il n'est pas impossible que les emports de certaines lignes régulières qui atteignent déjà des fréquences élevées, par exemple de 3 ou 4 par jour, s'accroissent.

Enfin, il est possible que, pour réduire les coûts, les opérateurs du marché aérien, notamment au niveau des charters, aient tendance à accroître la taille des avions utilisés en regroupant des vols, ce qui aurait également pour effet d'accroître l'emport.

Pour toutes ces raisons, il n'est pas déraisonnable d'imaginer un emport moyen qui, en 2020, aurait atteint 55, voire 60, contre 49 aujourd'hui. Le chiffre de 55 resterait encore inférieur aux emports actuels de nombreux aéroports de province cités ci-dessus et le chiffre de 60 représente un chiffre déjà fréquemment rencontré à l'heure actuelle.

Le maître d'ouvrage, dans son document de synthèse, reconnaît d'ailleurs qu'un emport de 60 pourrait être atteint en 2020 (page 16). Mais, page 17, étrangement, il écrit aussi : « Augmenter l'emport ... semble a priori une solution séduisante, mais qui ne résiste pas à la réalité économique ».

Il faut noter cependant, dans le sens d'une diminution des emports, que la Direction de l'aéroport de Nantes-Atlantique annonce un développement de son offre de lignes régulières vers l'Europe, qui pourrait influencer selon elle à la baisse sur l'emport moyen. Il paraît donc raisonnable de se placer dans **une fourchette d'emport, à l'horizon 2020, de 50 à 55 passagers par avion** (au lieu de 50 à 60), pour tenir compte de ce dernier point .

b) Capacité maximale en nombre de voyageurs

Le chiffre de 55 pour l'emport moyen conduirait, **à un horizon 2020** et sur la base de 100 000 mouvements, **à une capacité annuelle maximale en nombre de voyageurs de l'ordre de 5,5 millions de voyageurs** sur vols commerciaux (55 x 100 000 mouvements), avec une fourchette large pouvant aller de 4,5 millions de voyageurs (50 x 90 000), à 6 millions environ (55 x 110 000).

Le chiffre de 50 pour l'emport moyen conduirait, à l'horizon 2020 et sur la base de 100 000 mouvements, à une **capacité maximale de 5 millions de voyageurs**.

II.4. CONCLUSION, POUR CE QUI CONCERNE LA SATURATION PHYSIQUE DE LA PISTE :

Le nombre de voyageurs de N.A. à un horizon de 2020 est de l'ordre de 3,4 à 4,3 millions de voyageurs, soit **une moyenne de l'ordre de 3,8 millions de voyageurs**.

La capacité de la piste est de l'ordre de 5 à 5,5 millions de voyageurs selon les hypothèses, soit **une moyenne de 5,2 millions de voyageurs**.

Avec 3,8 millions de voyageurs en 2020, la capacité de la piste ne serait donc utilisée qu'à 73% ...

La piste, sauf événements particulièrement favorables, **ne devrait pas être encore saturée à l'horizon 2020** et encore moins, comme on l'a parfois évoqué, à l'horizon de 2015 !

Pour passer de 1,8 million de voyageurs en 2002 à 5,2 millions de voyageurs, capacité maximale de la piste (ce qui représente un coefficient multiplicatif de 2,89, soit un pourcentage global d'accroissement de + 189 %, près d'un triplement en 18 ans), il faudrait 21 ans à N.A., en extrapolant un rythme moyen d'évolution élevé de + 5 % par an, ce qui conduirait à une saturation en 2025. Cet horizon de saturation serait reporté à 2029 (27 années), si on table sur un taux moyen de + 4 % par an.

Même en se plaçant dans des hypothèses d'évolution très favorables, la piste de l'aéroport ne sera probablement pas saturée avant 20 ans. Et, dans le cas où le trafic se ralentirait fortement, l'horizon de saturation de la piste pourrait atteindre 30 ans, 40 ans, voire davantage moyennant certains aménagements évoqués plus haut.

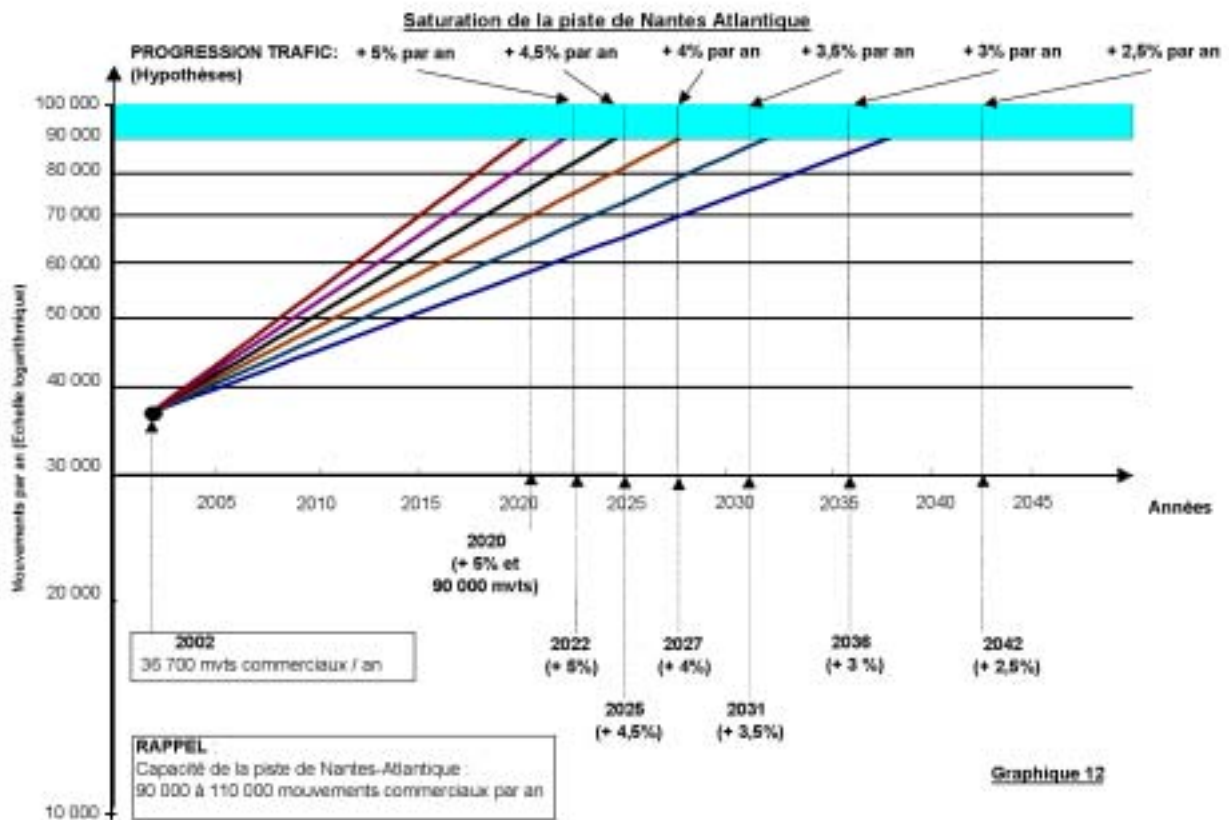
Par conséquent, on ne saurait s'appuyer sur un prétendu risque de saturation rapprochée de la piste de N.A. pour justifier la nécessité de transférer ailleurs cet aéroport et encore moins prétendre que la saturation de cet aéroport serait imminente, pour justifier une prise de décision très rapide.

Mais, comme on le verra plus loin, si l'horizon de saturation de la piste n'est pas un facteur limitant essentiel à échéance rapprochée, d'autres facteurs peuvent justifier la décision de transférer N.A., en particulier les nuisances sonores et les limitations importantes à l'urbanisme que pourrait occasionner l'accroissement de trafic de N.A. dans les années à venir, sans compter le risque de ne plus trouver plus tard les terrains bien placés et non urbanisés nécessaires.

On trouvera, ci-après, un graphique qui simule la croissance du trafic de 2002 à 2020, avec des taux de croissance allant de + 2,5% par an à + 5% par an, en partant de 36.739 mouvements commerciaux en 2002.

Avec une capacité de piste de 100 000 mouvements commerciaux par an, la saturation technique n'interviendrait qu'en 2022 avec un taux de croissance du trafic de + 5% par an, en 2027 avec un taux de croissance de + 4% par an, et même en 2036 avec un taux de + 3% par an !

Même avec une capacité de piste de 90 000 mouvements commerciaux par an (bas de fourchette), la saturation technique n'interviendrait qu'en 2020 (soit dans 17 ans) si on suppose un taux de croissance du trafic (élevé et fort improbable) de + 5% par an en moyenne, et en 2025 avec un taux moyen annuel de croissance du trafic plus réaliste, de + 4% par an.



Le graphique ci-dessus (qui se limite à une capacité maximale de 90 000 à 100 000 mouvements commerciaux par an, au lieu de 90 à 110 000, comme démontré plus haut) indique l'année à laquelle on pourrait atteindre la capacité maximale de la piste de N.A., selon diverses hypothèses de taux de croissance du trafic commercial.

Il démontre que, quelle que soit l'hypothèse vraisemblable que l'on peut faire, cette capacité ne serait pas atteinte avant 2020 et sans doute plus tard.

Sur la base d'une croissance moyenne de 4% par an d'ici 2020, la piste sera saturée en 2027 pour une capacité de 100 000 mouvements commerciaux par an et en 2025 pour une capacité de 90 000.

On trouvera par ailleurs, en annexe 10, le résultat d'un relevé que nous avons effectué sur le planning des vols charters et lignes régulières prévus par l'aéroport de Nantes-Atlantique pour Juin et Août 2003. Ce relevé montre que les charters, en semaine, se répartissent tout au long de la journée, donc avec un effet limité sur les heures de pointe et, surtout, que 2/3 des vols charters sont positionnées le week-end. Ces constatations confirment l'effet limité des vols charters sur la saturation de la piste.

III. LA SATURATION DES INSTALLATIONS AEROPORTUAIRES DE N.A.

La plate-forme de N.A. représente 340 ha d'emprise au sol. Les dimensions de sa piste sont de 2900 m de long sur 45 m de large, avec orientation 30 ° / 210 °. L'aérogare possède 4300 places de stationnement, dont 900 couvertes.

Le dossier du maître d'ouvrage indique, page 8

« 002 agrandissement de l'aérogare > capacité d'accueil portée à 3 millions de passagers »

et il précise que l'aérogare a fait l'objet de « restructurations et extensions successives, dont la plus récente vient de s'achever ».

La saturation des installations terminales dépend du nombre maximum de personnes pouvant être présentes simultanément, pendant les heures de pointes, dans l'aéroport.

Il semble, au vu des prévisions de trafic présentées précédemment, que la capacité d'accueil actuelle de l'aérogare soit suffisante pour faire face sans problème au développement du trafic dans les 10 à 15 prochaines années, voire davantage si les taux de croissance restaient de l'ordre de 3 % par an.

L'aéroport actuel, agréable et moderne, peut encore accueillir un important surplus de voyageurs. Mais il sera sans doute nécessaire de l'agrandir si le trafic voyageurs se développait beaucoup plus, surtout si on voulait porter la capacité de l'aérogare au niveau de celle de la piste. Ces travaux paraissent possibles. Le parking aurait d'ailleurs fait l'objet de travaux de modernisation et on aurait investi récemment 32 millions de francs (5 millions d'euros) dans la construction d'un hangar.

Le dossier du maître d'ouvrage indique que l'aérogare "représente actuellement 28.000 m², ce qui correspond, selon un ratio habituellement employé de 10.000 m² pour 1 million de passagers, à une capacité actuelle de 2,8 millions de passagers ..., pouvant être portée à 3 millions".

Le maître d'ouvrage considère qu'il faudrait dépenser 400 millions de francs (60 millions d'euros) pour accroître de 1,5 millions de voyageurs par an la capacité de l'aérogare et a jugé à juste titre un tel investissement trop élevé pour un aéroport qui serait à transférer par la suite.

Un responsable nous a indiqué une estimation un peu plus élevée des travaux à réaliser dans l'aérogare, de l'ordre de 100 millions d'euros, ce qui est évidemment inférieur au coût de construction d'un nouvel aéroport, mais ce qui peut paraître trop coûteux pour un investissement à faible longévité dans le cadre d'un transfert programmé de N.A. Nous n'avons rien trouvé, dans les dossiers du maître d'ouvrage, qui nous permette d'évaluer la fiabilité de ce chiffre de 100 millions d'euros. Son ordre de grandeur ne nous paraît néanmoins pas choquant, dans le cadre d'une rénovation et d'une extension de l'aérogare.

En fait, **si le ralentissement de l'évolution du trafic** que laissent suggérer les dernières années **se confirmait et se prolongeait** et qu'on se mette progressivement sur une trajectoire de l'ordre de 3 % par an (ou alors stagne plusieurs années avant de progresser à nouveau suivant des taux élevés, ce qui reviendrait au même), on aboutirait à un peu plus de 3 millions de voyageurs en 2020 et **l'aérogare actuelle serait suffisante** encore pendant 15 à 20 ans, sans gros investissements.

Par contre, **si un redémarrage important de la croissance se produisait rapidement**, avec le retour à bref délai (peu probable à notre avis) d'une croissance forte, de l'ordre de 5 %, **il serait nécessaire de prévoir des travaux importants dans l'aérogare dans les 10 / 12 ans à venir**. A ce propos, nous avons appris que la piste actuelle de l'aéroport de N.A. serait en train de s'enfoncer et qu'il faudrait dépenser (dans quel délai maximum ?) de l'ordre de 100 millions de francs (15 millions d'euros) pour la réparer. Ce point serait à approfondir : risques, délais, coûts ...

Il convient cependant de s'interroger sur la marge de manœuvre qui existe avec l'aérogare actuelle.

Les mètres carrés de cette aérogare sont-ils utilisés au mieux ?

Pour cela, nous avons demandé au maître d'ouvrage de nous fournir le ratio du nombre de passagers par m² d'aéroport, pour différentes aérogares françaises et européennes.

IV. LA SATURATION LIÉE AUX NUISANCES ET AUX RESTRICTIONS A L'URBANISME OCCASIONNÉES PAR LE TRAFIC DE L'AÉROPORT

IV.1. CONSTATS

Un aéroport provoque toujours des nuisances.

L'aéroport de Nantes Atlantique étant situé à proximité de zones très urbanisées, deux types de nuisances nous paraissent à étudier tout particulièrement : les nuisances sonores et les limitations qui en découlent en matière d'urbanisme.

L'intensité des nuisances dépend du trafic total, de sa décomposition selon les types d'avions et des horaires des mouvements aériens.

Actuellement, il semble que la gêne liée au bruit ne crée pas de problèmes graves. En tout cas, on ne note pas de plaintes et aucune association de défense ne semble avoir été constituée par les Nantais, pour défendre leur tranquillité face au développement de leur aéroport.

D'après la DGAC à Nantes, seulement 1 avion sur 3 survolerait Nantes actuellement (12 000 mouvements sur 36 700 mouvements commerciaux en 2002), soit une moyenne de seulement 2 ou 3 avions de vols commerciaux par heure (cette moyenne pouvant cependant cacher des pointes pouvant aller peut-être jusqu'à 10 avions par heure, voire davantage).

On peut comprendre, compte tenu du bruit d'ambiance dans la journée, que la gêne n'ait pas atteint pour l'instant un niveau critique. Mais, compte tenu de l'orientation de la piste de N.A., qui conduit à survoler des zones très peuplées, cette situation ne devrait pas être éternelle.

IV.2. LE PEB (PLAN D'EXPOSITION AU BRUIT) :

Le PEB de l'agglomération nantaise en cours de révision et qui va être prochainement mis à l'enquête prend pour hypothèse un trafic limité à 3 millions de passagers (estimation effectuée il y a déjà un certain temps), à un horizon de 10 ans, date qui avait été envisagée pour la fermeture de N.A.

La remise en cause de ces 2 hypothèses (3 millions et 10 ans) aurait des conséquences, tant en matière de possibilités de construction, que d'acceptabilité des gênes sonores par les habitants.

Comment les habitants de Nantes et alentours réagiraient-ils si on les informait que l'aéroport de Nantes ne sera pas déplacé d'ici 10 ans, mais seulement dans 20 ou 30 ans et si on laissait augmenter son nombre de passagers non pas jusqu'à 3 millions, mais jusqu'à 4,5 millions, soit 2 à 3 fois le niveau actuel ?

Pour en imaginer les conséquences, nous avons demandé à la DDE de Loire Atlantique de calculer ce que seraient les contraintes d'un plan d'exposition au bruit correspondant à 4,5 millions de passagers.

Les calculs ont été faits suivant 2 hypothèses :

- Hypothèse 1 : le choix des indices de séparation des zones est le même que pour le PEB en cours de révision (niveaux sonores Lden 65 pour la limite entre D et C, et Lden 57 pour la limite entre C et D),

- Hypothèse 2 : ces indices de séparation des zones sont réduits respectivement à 62 et 55, dans la perspective d'un report du transfert de Nantes-Atlantique. On peut penser en effet que si la date de fermeture de N.A. était fortement décalée au-delà de 10 ans, les limites de bruit entre les zones devraient prendre en compte les coefficients de limites de bruit les plus bas permis par les textes (alors que ce sont les plus hauts qui ont été retenus dans le PEB en cours de révision et que nous avons conservés dans l'hypothèse 1). A noter que les coefficients de cette hypothèse sont ceux qui sont recommandés par l'ACNUSA dans son dernier rapport.

Rappelons que l'indice de bruit Lden, qui représente le niveau d'exposition totale au bruit des avions, exprimé en décibels, est défini dans l'article R 147-1 du Décret 2002 - 626 du 26 Avril 2002 qui fixe les conditions d'établissement des plans d'exposition au bruit.

Bien que ces calculs de PEB aient été effectués avec ou sans ILS (système d'atterrissage permettant à l'avion de visualiser l'axe de la piste et de connaître sa pente par rapport au sol) au QFU 21 (direction de la piste : 210 degrés, soit environ Sud-Ouest), nous n'avons pas retenu l'hypothèse de l'ILS.

Le décollage ou l'atterrissage se faisant vers le sud, l'implantation d'un ILS dans cette direction améliorerait légèrement la capacité de la piste, mais redresserait les trajectoires au nord de l'aéroport, ce qui aggraverait les conditions de survol de Nantes, l'approche de la piste étant dans l'axe de celle-ci alors qu'actuellement, sans ILS, on peut contourner un peu les zones denses en population.

Les résultats des calculs, en matière d'habitants affectés, figurent dans le tableau ci-dessus :

(Source DDE)	PEB en révision	Hypothèse 1	Hypothèse 2
Zone A	10	40	40
Zone B	170	330	1.750
Zone C	4.940	7.830	14.050
Zone D	36.020	55.480	47.840
Total	41.1030	64.040	63.680
dont total A + B + C	5.120	8.200	15.840

(voir réglementation et définitions en Annexe 6).

Le chiffre de 14.050 habitants concernés en zone C et en hypothèse 2 (3 fois plus d'habitants que dans le PEB en révision), serait évidemment important.

La nouvelle hypothèse de trafic, à elle seule, affecterait, pour la zone D, de nouveaux centres-bourgs (Les Sorinières, Le Bignon) et la combinaison d'une nouvelle hypothèse de trafic et de nouveaux indices contraindraient fortement les communes de Bouguenais et Saint-Aignan-de-Grandlieu.

Dans l'hypothèse où on interdirait l'aéroport de N.A. au trafic non commercial aux instruments, on gagnerait un peu en capacité, mais assez peu en termes d'impact environnemental.

L'élimination (de quelle manière ?) du trafic charter de N.A. libérerait 10 % des capacités en heures de pointe, en éliminant 35 % du trafic, notamment pendant le week-end.

Le plan d'exposition au bruit serait voisin de celui mis actuellement à l'enquête (88.000 mouvements) qui pose déjà problème.

Outre le fait qu'il paraît impossible juridiquement de discriminer le trafic (Droit européen) en interdisant N.A. au trafic charter, cette option n'empêcherait pas de voir apparaître assez rapidement des difficultés en termes de bruit et d'urbanisme.

IV. 3. Conclusion en ce qui concerne les nuisances :

Les conséquences d'une poursuite de l'exploitation de Nantes-Atlantique au delà de la limite de 3 millions de passagers et pour une date de fermeture repoussée d'une dizaine d'années ou peut-être davantage pour profiter de la capacité de la piste, méritent donc d'être soigneusement pensées.

Manifestement, les contraintes d'urbanisme et les nuisances sonores, le ressenti de danger (certes statistiquement peu fondé) lié aux survols de plus en plus fréquents de l'agglomération, pourraient devenir insupportables bien avant que la piste ne soit physiquement saturée.

Déjà, avec 3 millions de voyageurs (trafic qui pourrait être atteint d'ici une quinzaine d'années, tout au plus une vingtaine si des événements négatifs viennent contrecarrer le développement de l'aéroport de Nantes-Atlantique), on se heurterait à des difficultés importantes en termes de nuisances sonores et de restriction urbanistique, ce qui affecterait des zones stratégiques pour le développement de la Communauté urbaine de Nantes. Le PEB de l'hypothèse 2 amènerait la zone D jusqu'à la gare de Nantes !

Si un horizon de 20 à 30 ans peut être envisagé pour la saturation de la piste, c'est plutôt à un horizon de 15 à 20 ans auquel il faut penser du fait des nuisances générées par le trafic, sous réserve que des événements accidentels ne viennent pas ralentir considérablement la croissance du trafic aérien.

V. CONCLUSION SUR LE TRANSFERT DE L'AEROPORT DE NANTES-ATLANTIQUE

V.1. CONSTATS :

L'aéroport actuel de Nantes Atlantique, très proche de Nantes, apporte à l'évidence un excellent service de proximité aux habitants de l'agglomération de Nantes, mais aussi de Saint-Nazaire. Le trafic charter est pour l'instant essentiellement un trafic sortant (voyageurs partant de l'Ouest et y revenant ensuite), alors que le trafic des lignes régulières se répartit de manière plus équilibrée entre trafics sortant et entrant.

Compte tenu de son offre attractive, notamment en termes de vols vacances, l'aéroport de N.A. a élargi sa vocation qui, de locale, s'est étendue à plusieurs départements : il accueille de nombreux voyageurs d'autres villes de la région. Il constitue donc, d'ores et déjà, un aéroport inter-départemental, qui propose des destinations nationales et internationales.

L'Europe représente d'ores et déjà 20 % environ de son trafic et l'ensemble de l'étranger, Europe comprise, près de 40 % (dont 13 % Maghreb, plus particulièrement la Tunisie). Paris, Lyon, Marseille, Nice, Toulouse, Londres, Bruxelles, Strasbourg, Montpellier, Brest, sont déjà des destinations significatives pour N.A.

La piste unique de N.A. pourrait permettre de prolonger et renforcer cette situation pendant 20 ans ou même davantage, notamment si on effectue certains investissements concernant l'aérogare et le système de piste. Le risque de saturation à bref délai de la piste est donc faible.

Mais le développement de l'aéroport, sauf accident de parcours toujours possible eu égard notamment aux événements internationaux et à la crise économique, pourrait provoquer, d'ici une quinzaine à une vingtaine d'années, des nuisances sonores et des restrictions à l'urbanisme qui pourraient à la fois être insupportables pour les Nantais et nuisibles au développement économique d'une agglomération qui a prouvé son vif dynamisme au cours des dernières années.

Par ailleurs, surtout si l'insécurité mondiale se développait, il n'est pas exclu qu'une psychose de la chute d'avion en zone urbaine se développe (chute pourtant très peu probable, et encore moins probable à l'atterrissage), les Nantais pouvant alors s'inquiéter davantage qu'aujourd'hui du survol de leur ville, même si ce survol était moins fréquent qu'actuellement.

Enfin, les Nantais seront bien forcés d'opter pour le déplacement en avion si les orientations peu encourageantes du gouvernement en matière de desserte ferroviaire de l'ouest de la France se confirment. Les projets de nouvelles lignes TGV desservant l'ouest de la France sont lointains et hypothétiques et, de toute façon, le TGV ne permettrait de répondre principalement qu'aux besoins de voyages de moins de 3 heures en train (ce qui exclut, par exemple, Lyon à 4h, Lille à 4h, ...). Il ne permettrait donc pas de traiter beaucoup de vols internationaux, notamment de vacances.

Notons que, à l'heure actuelle, Roissy est à 3h 20 environ de Nantes par train, ce qui n'est pas très attractif, la prolongation éventuelle de la ligne TGV ne devant pas beaucoup réduire ce temps.

V.2. **CONCLUSIONS :**

Dans la mesure où la construction d'un aéroport peut prendre 10 à 15 ans, qu'elle nécessite des études importantes, des négociations parfois longues avec les riverains et avec les différents organismes parties prenantes, la mise en place d'infrastructures de desserte coûteuses et complexes qu'il faut étudier, faire accepter et financer, **il peut paraître justifié d'envisager le transfert de l'aéroport de Nantes vers un autre site bien choisi.**

Ce transfert, s'il était décidé, gagnerait à être effectué avant que des difficultés environnementales trop importantes ne commencent à apparaître (donc avant 2020) et, aussi, avant qu'il soit nécessaire d'opérer de trop gros investissements sur N.A., car ces investissements n'auraient pas une longévité suffisante pour les amortir (donc avant 2020 également).

Par ailleurs, il paraît intéressant de donner au nouvel aéroport, tant par sa localisation que par ses infrastructures, tous les moyens d'atteindre une masse critique pour qu'il apporte aux habitants des zones qui l'entourent un service large et à moindre coût et qu'il soit attractif pour les compagnies.

La décision de créer une nouvelle plate forme aéroportuaire ne se fonderait pas tant sur les prévisions de trafic et sur les niveaux de saturation de la piste de N.A., que sur les risques environnementaux et urbanistiques que l'on prendrait en ne faisant rien, notamment en termes de nuisances sonores et de frein au développement économique.

Si la décision de transfert de N.A. était prise, il conviendrait d'étudier avec soin le choix du site approprié. La présente expertise complémentaire y contribuera, mais elle ne sera pas forcément suffisante et, si des compléments d'analyse ou de discussions étaient nécessaires, il nous paraîtrait positif que l'on débouche sur une décision définitive concernant le site dans un délai pas trop éloigné, même si l'on dispose d'encore un peu de temps pour ce choix.

En effet, ne pas réserver à l'avance tous les terrains nécessaires à un nouvel aéroport, **ne pas prendre simultanément toutes mesures énergiques nécessaires pour limiter la construction aux alentours du terrain réservé,** ne pas commencer d'ores et déjà à préparer le transfert de N.A. si celui-ci était décidé, conduirait à prendre plusieurs risques beaucoup plus graves, à notre sens, que celui d'avoir pris la décision trop tôt.

Ces risques seraient notamment les suivants :

- Laisser l'aéroport de N.A. se développer au cœur d'une zone urbaine en forte croissance, avec une probabilité non négligeable d'arriver, d'ici une quinzaine d'années, à une situation insupportable et sans alternative préparée.
- Laisser passer, sans se donner les moyens de la saisir, une reprise économique possible en France et en Europe, dont les Nantais et les habitants de l'ouest voudront légitimement profiter, tant en termes de loisirs que d'activité professionnelle. Rappelons par ailleurs qu'un aéroport génère en moyenne 700 emplois directs et 3000 emplois directs ou indirects, par million de passagers.
- Ne pas donner aux Nantais, mais aussi aux habitants des grandes villes alentours qui prennent pour l'instant peu l'avion, la possibilité d'utiliser le transport aérien autant qu'ils le souhaitent (ou comme ils en ont besoin, pour ce qui concerne les milieux économiques), alors même que de nouveaux investissements TGV semblent n'être prévus qu'à un horizon lointain, les privant donc de toute alternative ferroviaire.
- Se lancer dans des investissements coûteux de modernisation et d'extension de l'aérogare de N.A., ces investissements ayant ensuite une faible longévité.

Il faudra aussi, en termes de stratégie, s'interroger sur le positionnement de l'éventuel futur aéroport et, notamment

- un aéroport sophistiqué à prix élevé ou un aéroport rustique à prix bas (voire avec parking gratuit)
- un aéroport à vocation géographique plus ou moins étendue ? pour quelles villes et pour quelles clientèles ? un simple transfert de NA ou une ambition de large rayonnement dans l'ouest ?

Quant au nombre de pistes du futur aéroport, s'il était décidé, il paraît d'ores et déjà souhaitable d'être prévoyant et de prévoir 2 pistes qui pourraient soit être espacées et indépendantes (capacité 10 à 15 millions de passagers), soit être plus proches l'une de l'autre (6 à 8 millions de passagers). Ce point sera à approfondir.

N.B : Activité EADS

Enfin il semble que, même s'il était décidé la création d'un nouvel aéroport, l'aéroport de Nantes-Atlantique aurait vocation à rester en activité pour accueillir le trafic EADS, important stratégiquement pour l'économie de la région. Il conviendrait d'expliquer avec soin cette option et ses modalités, car les populations risqueraient de ne pas comprendre qu'on construise un nouvel aéroport sans fermer complètement l'ancien.

V.3. RÉSERVE : UNE PROPOSITION ALTERNATIVE

a) Introduction sur cette proposition alternative :

L'association Solidarités Ecologie a présenté une proposition alternative à la création d'un nouvel aéroport dans le but de "mieux utiliser les aéroports existants dans l'ouest".

Ce projet alternatif s'appuie sur un développement, à Saint-Nazaire, des vols charters, en s'appuyant sur la desserte TGV toute proche. Nantes-Atlantique serait alors dédié aux vols réguliers et les autres aéroports de la région continueraient, chacun, à se développer suivant leur logique propre.

Il apparaît que ce projet alternatif se heurte à des difficultés techniques majeures (sans compter les problèmes économiques qu'il peut induire), eu égard à la présence de zones très peuplées autour de Saint-Nazaire et d'usines Seveso à proximité de l'aéroport. Par ailleurs, il n'évoque pas suffisamment la liberté des tours-opérateurs de localiser leurs activités où ils veulent et pas forcément là où on le leur demande. Les compagnies charters et lowcost préfèrent notamment concentrer leurs activités sur une plate-forme sélectionnée. Cette stratégie leur permet de réduire leurs coûts et, donc, de pratiquer des prix compétitifs. Elle leur permet aussi de proposer des destinations plus nombreuses. L'essaimage est donc contraire à leur stratégie.

Ces objections sont combattues par Solidarités Ecologie, qui prétend pouvoir les réfuter.

De ce fait, malgré ces objections sérieuses, et soucieux de n'écarter a priori aucune proposition sans avoir en mains toutes les études techniques apportant des certitudes pour le faire, nous reformulons ici ce projet alternatif, en évoquant la possibilité de mener des études complémentaires pour vérifier sa probable non-faisabilité technique, avant de prendre une décision définitive quant au transfert de Nantes-Atlantique.

Les tenants de ce projet alternatif affirment en effet qu'ils ont étudié la question et qu'il serait possible, selon eux, de développer une activité charter à Saint-Nazaire sans survoler les zones peuplées, en orientant les pistes de manière optimale (un calcul de PEB, avec diverses orientations des pistes, pourrait être effectué par la DDE), et que les usines Seveso sont suffisamment à l'écart pour ne constituer aucun danger si on développait l'activité charter à Saint-Nazaire, tout cela restant à vérifier.

b) Présentation résumée du projet alternatif de Solidarités Ecologie

Ce projet alternatif se propose de mieux valoriser et utiliser les aéroports existants de l'ouest, en les faisant travailler en réseau. Il comporte notamment les composantes suivantes

- Spécialisation de l'aéroport de Nantes-Atlantique sur les vols de lignes régulières, avec abandon progressif des vols charters. Cette spécialisation aurait pour but de désengorger Nantes-Atlantique, qui pourrait ainsi se développer plus longtemps sans être saturé et sans occasionner de nuisances ou de contraintes urbaines insupportables.
- Mise en place d'une activité vols vacances dynamique (charters, voire low cost) à l'aéroport de Saint-Nazaire-Montoir. Cet aéroport possède déjà une piste longue (2400 m) qui autorise l'arrivée de gros porteurs (type Beluga). Elle pourrait peut-être même, selon les auteurs de ce projet, être allongée, sous réserve de vérification par des études appropriées. Une gare serait installée à deux pas de l'aéroport et celui-ci serait donc particulièrement bien desservi (route, métro OCEANE, train avec liaison cadencée avec Nantes (30 mn) ... On pourrait même, proposent les tenants de ce projet alternatif, développer une liaison fluviale rapide entre Nantes et l'aéroport de Saint-Nazaire et mettre en réseau Saint-Nazaire avec Nantes, Angers, Rennes...
- Développement harmonieux, et chaque fois que possible complémentaire, des autres aéroports de l'Ouest de la France, favorisant un aménagement du territoire bien réparti.
- Transférer les vols non commerciaux (petits avions) sur d'autres aéroports, de taille plus modeste tels que Ancenis, Cholet, La Roche-sur-Yon..., ce qui permettrait de récupérer à N.A. le quart de la surface au sol.

Solidarités Ecologie affirme que les vols réguliers de N.A. ont connu une faible progression jusqu'en 2000, qu'ils ont diminué en 2001 et 2002, et qu'ils devraient progresser faiblement du fait d'une concurrence accrue possible du TGV, d'une politique de réduction des coûts des compagnies aériennes, qui les conduirait à augmenter l'emport (34 en moyenne aujourd'hui) plutôt que la fréquence des vols et du fait que les entreprises utilisatrices feront de plus en plus des réunions par téléphone ou via Internet, pour réduire elles aussi leurs coûts.

	2000		2001		2002	
	Passagers	Mouvements	Passagers	Mouvements	Passagers	Mouvements
Vols d'affaires	+ 0,25 %	+ 0,35 %	- 1,5 %	- 7 %	- 6 %	- 10 %
Vols vacances	+ 20 %	+ 14 %	+ 7,5 %	- 0,5 %	- 3,7 %	+ 0,2 %

(Tableau établi par Solidarités Ecologie)

c) Aux yeux des tenants de cette solution, celle-ci présente notamment les avantages suivants

- on évite de faire l'investissement d'un nouvel aéroport et des infrastructures induites
- on libère le terrain de Notre-Dame-des-Landes et on répond ainsi aux attentes des riverains opposés à cet aéroport ;
- on évite des nuisances (moins d'avions, plus gros donc décollant plus vite) et des contraintes d'urbanisme à Nantes (révision du PEB), en limitant le trafic de l'aéroport de Nantes-Atlantique
- on développe des synergies entre le rail et l'avion, grâce à une gare TGV bien placée à Savenay, à 10 mn de Saint-Nazaire-Montoir, on pourrait même créer une aérogare commune gare-aéroport
- on rentabilise les liaisons Nantes-Saint-Nazaire

- on facilite leur déplacement à une partie des 41 % d'utilisateurs de vols vacances à N.A. qui proviennent d'autres départements (certains pourraient venir en train) ;
- on développe un nouveau trafic entrant de vacanciers, avec un aéroport de bord de mer attractif (qui incite à consommer) et pouvant desservir par route et train l'ensemble de la côte voisine☐
- on répartit les trafics futurs entre les divers aéroports existants, les gains d'activité économique correspondants étant eux aussi répartis équitablement ;
- on continue à offrir aux professionnels un aéroport proche de la ville.

d) Ce projet est fortement critiqué par différents interlocuteurs (Maître d'ouvrage, élus ...) :

- On évoque, à juste titre, les usines "Seveso" qui entourent cet aéroport.
- On rappelle, également à juste titre, que celui-ci est encerclé par de zones fortement peuplées, le développement du trafic risquant de gêner beaucoup plus de monde qu'à Notre-Dame-des-Landes, la Baule et surtout Pornichet semblant situés dans l'axe de la piste.

Il ne faut pas oublier, enfin, que ce sont les compagnies aériennes qui décident d'aller où elles veulent et il n'est pas sûr qu'elles soient intéressées par un tel projet, qui nécessite de créer une aérogare, des services, des infrastructures, sans que les coûts de fonctionnement de Nantes-Atlantique soient réduits de manière significative.

De même, les voyageurs, eux aussi, décident de prendre ou non l'avion en fonction d'une offre plus ou moins attractive en termes de confort, de fréquence, de destinations, de prix, de services, etc...

Ces critiques étant largement fondées, ce projet alternatif apparaît très difficile à mettre en œuvre.

e) L'analyse des experts : mise en réseaux des aéroports/Utilisation de Saint Nazaire report éventuel des vols vacances sur d'autres aéroports : ☐

La répartition d'un trafic donné entre plusieurs aéroports ne s'analyse pas de la même manière selon que cette répartition☐

- est «Spontanée☐, mais résulte d'incitations auxquelles réagissent les opérateurs;
 - est contrainte, à condition que la contrainte soit juridiquement fondée☐
 - résulte de l'attribution des créneaux horaires, si l'aéroport est «Réglementé☐
- La règle de base, en matière d'utilisation des aéroports, est celle de la non-discrimination☐ il n'est pas possible de traiter de façon différente deux trafics de même nature. Le corollaire de cette règle est **le libre choix par l'exploitant, ou le tour-opérateur, s'il s'agit d'un charter, de l'aéroport à partir duquel ils souhaitent opérer.**

Dans l'état actuel du Droit, et en particulier du Droit communautaire, **il est généralement exclu d'interdire un trafic**, et de l'envoyer, de façon autoritaire, sur un autre aéroport. Il peut néanmoins être prévu des dérogations, notamment si les 2 aéroports couplés desservent une même agglomération, ce qui resterait à démontrer quand on considère la distance entre Nantes et Saint-Nazaire (55 km). Il est vraisemblable qu'une telle décision, à supposer qu'elle soit possible (ce qui est peu probable, car il faudrait que l'Etat français démontre que Nantes-Saint-Nazaire est une agglomération), entraînerait probablement non seulement des contestations de la part des tour-opérateurs, mais également de la part des riverains de l'aéroport de Saint-Nazaire ou des populations survolées, le développement de l'aéroport pouvant entraîner par ailleurs une réduction du marché local, avec un transfert notable d'une part de celui-ci sur les aéroports de la région parisienne. On ne peut simultanément, dans le cadre du grand débat sur le troisième aéroport du Bassin parisien, demander un développement prioritaire des plates-formes provinciales et limiter le développement de l'une d'entre elles qui, de surcroît, est située près d'une métropole importante et a prouvé son dynamisme.

La possibilité théorique de répartir autoritairement le trafic entre divers aéroports appartenant au même "système aéroportuaire" découlerait de la combinaison de l'article du règlement 2408/92, article 8, de l'Union Européenne et de l'article R 221-3 du Code de l'Aviation Civile (voir détails en Annexe 8).

- L'utilisation de la piste de Saint-Nazaire pour un tel trafic commercial comportant un nombre important de passagers poserait par ailleurs de graves problèmes de sécurité, en raison de la présence de trois installations classées SEVESO à proximité de la piste. Certes, les installations classées ne se situent pas à l'intérieur des volumes protégés autour de l'aéroport, mais on peut aisément imaginer l'émotion et l'inquiétude qu'induirait une semblable orientation, sans compter l'impact de 1 million de passagers par an sur le P.E.B.... Qu'en penseraient les riverains de Saint-Nazaire ? Quant aux autres aéroports de la région, il est peu probable que les tour-opérateurs acceptent spontanément de s'y déplacer. Aucun d'entre eux ne peut envisager les coûts supplémentaires et les pertes de marché que cela occasionnerait.
- On peut noter d'autre part que l'exclusion des charters de l'aéroport de Nantes, alors qu'ils représentent actuellement près du tiers du trafic total de l'aéroport et qu'ils génèrent un trafic en fort développement, n'améliorerait que faiblement la capacité de l'aéroport en ce qui concerne l'accueil des liaisons régulières, tout en entraînant de graves conséquences économiques. La capacité de l'aéroport est liée au nombre maximal de mouvements que peut supporter la piste aux heures de pointe d'utilisation de celle-ci. Or, l'essentiel des vols charter prend place en dehors des heures de pointe du trafic régulier, soit très tôt le matin, soit très tard le soir, soit en majorité pendant le week-end. Plus précisément, alors que les charters représentent actuellement 1/3 du trafic passagers de l'aéroport, ils ne représentent que 17 % du nombre des mouvements des vols IFR (vols "aux instruments") et quelques % seulement des vols pendant les heures de saturation de la piste (début de matinée, milieu de journée, fin d'après-midi). L'exclusion des charters n'améliorerait donc la capacité de l'aéroport que de façon marginale. Il est de la responsabilité de l'exploitant de l'aéroport, en négociation avec les opérateurs aériens, de s'efforcer de répartir les horaires de départ et d'arrivée des vols de telle sorte de que ceux-ci correspondent aux besoins du marché et aux contraintes de l'exploitation, tout en assurant la meilleure utilisation possible des installations aéroportuaires.

Il est donc tout à fait possible de conserver les charters à Nantes, sans que cela affecte de manière importante l'échéance de saturation de la piste aux heures de pointe. Sans compter l'intérêt, en termes de service et en terme marketing, de regrouper dans un même aéroport les vols de lignes régulières (qui peuvent amener des vacanciers en correspondance) et des vols charters, notamment internationaux.

En revanche, si le trafic aérien de Nantes Atlantique se développait plus que prévu, et si la limite de capacité était atteinte avant qu'il ait été possible de mettre en service un aéroport de remplacement, il serait alors nécessaire de créer un organisme d'attribution des créneaux horaires, dont l'action conduirait à un étalement du trafic, peut-être un certain accroissement de l'emport moyen, mais finalement à une limitation du trafic total, c'est-à-dire à une réduction de l'offre globale.

- Quelles seraient les réactions des tours opérateurs ? De quel droit réduire l'offre des vols vacances au départ de la région ouest, en accordant aux Bretons moins de droits à se déplacer comme ils l'entendent que les autres Français ?
- Si, nous considérons qu'il est peu réaliste d'exclure autoritairement le trafic charter de l'aéroport de Nantes, nous pensons néanmoins qu'il serait peut-être souhaitable de transférer le trafic non commercial IFR (avions d'affaires, avions taxi...) sur une autre plate-forme, par exemple Saint-Nazaire ou Ancenis. Il est en effet vraisemblable qu'une part notable de ce trafic se localise pendant les heures de pointe et sa disparition pourrait donc majorer un peu la capacité aéroportuaire, le trafic commercial représentant environ 5 à 10 % du trafic total de N.A.
- Le trafic des aéroclubs pourrait lui aussi être transféré. Ce trafic ne gêne pas le trafic commercial, les vols IFR étant prioritaires. Mais il est gêné par ces derniers et, surtout, provoque des nuisances le week-end. La Chambre de Commerce de Nantes semble d'ailleurs envisager d'ores et déjà ce transfert. Enfin, en cas de besoin, le transfert de l'école de pilotage aux instruments située sur l'aéroport de N.A. pourrait être envisagé.

f. Réponses de Solidarités Ecologie aux objections

Solidarités Ecologie apporte des précisions, pour tenter de réfuter les objections :

- l'aéroport de Saint-Nazaire existe déjà et fonctionne. Il reçoit régulièrement des avions de toutes sortes. Si le lieu était dangereux, il aurait été fermé depuis longtemps.
- Les sites classés Seveso ne sont pas dans l'axe de la piste : terminal gaz, entreprise Norsk, raffinerie de Donges. Ces sites se situent en bord de Loire, alors que la piste se trouve au nord de Saint-Nazaire. Ces sites ne sont donc pas survolés et sont tous situés à plus d'1 km de l'axe de la piste.
- Les grues du port, les torchières de la raffinerie de Donges, ne sont pas non plus dans l'axe de la piste et sont nettement moins hauts que la Tour Bretagne, pourtant survolée quotidiennement actuellement par les avions utilisant N.A.
- L'axe de la piste est tel qu'il n'y a aucun survol de la ville de Saint-Nazaire et très peu de zones d'habitation sont survolées. Les avions survolent essentiellement des marais et passent près du bourg de Donges, mais pas au-dessus.

Solidarités Ecologie présente des cartes à l'appui de ces affirmations et effectue des prévisions de trafic à Nantes et Saint-Nazaire, dans le cadre de cette hypothèse.

g. Conclusion des experts sur ce projet alternatif :

La proposition de Solidarités Ecologie est séduisante, mais se heurte à de nombreuses objections, qui semblent la rendre irréaliste.

Néanmoins, malgré la pertinence des objections à ce projet alternatif et sa très faible crédibilité, on pourrait ne décider de l'écartier définitivement qu'après en avoir fait une évaluation plus approfondie, notamment sur les points suivants :

- l'analyse (calcul et étude d'un Plan d'Exposition au Bruit) permettant d'évaluer, avant toute autre étude, les conséquences en termes de nuisances sonores et d'urbanisme, d'une telle décision ;
- le risque lié aux Usines Seveso à des incidents d'exploitation de l'une de ces usines et au survol accidentel de l'une de ces usines
- la possibilité éventuelle d'éviter les zones peuplées et le problème d'orientation de la piste ;
- les retombées économiques attendues, notamment en termes de trafic entrant ;
- les synergies possibles (avec le rail par exemple) ;
- le coût,
- les moyens commerciaux qui permettraient d'attirer les charters à Saint-Nazaire et l'opinion des tour opérateurs sur ce projet alternatif,
- avantages éventuels en termes de capacités supplémentaires dégagées sur N.A.,
- les conséquences de tous ordres d'une limitation autoritaire du trafic total de N.A. (par exemple à 88.000 mouvements IFR, limite du PEB, soit 3 millions de passagers). La limitation peut porter à la fois sur le nombre total de mouvements et sur le nombre par heure ou trafic horaire. Une telle limitation serait admise à condition de démontrer qu'il n'existe pas de moyen raisonnable d'accroître la capacité (voir textes européens), ce qui n'est pas évident. Par ailleurs, la limitation s'appliquerait sans discrimination aux vols charters et aux vols réguliers (d'où des conséquences économiques graves), tout exploitant qui a exploité des créneaux pendant une saison ayant droit aux mêmes créneaux la saison suivante (règle dite "du grand-père") sauf s'il n'a pas exploité 80 % de ses créneaux.

N.B. : Autre projet alternatif : les "aéroports en réseau" :

Certains ont également évoqué un autre projet alternatif, qui consisterait à plafonner le trafic de l'aéroport de N.A., en renvoyant ce trafic vers d'autres aéroports. Les défenseurs de cette option expriment leur opposition aux grands aéroports et leur préférence pour une répartition équilibrée entre aéroports existants, qu'ils souhaiteraient voir travailler "en réseau", avec des spécialisations sur certains litiges.

Cette solution, séduisante intellectuellement, nous paraît d'emblée totalement irréaliste, pour les raisons suivantes :

- Saupoudrer les trafics en les "répartissant" entre aéroports amènerait à des marchés trop petits pour chaque aéroport et les compagnies ne pourraient rentabiliser les lignes. Seule une concertation dans un grand aéroport permet à la plupart des lignes d'atteindre un seuil critique qui permet de remplir les avions et de proposer des fréquences conformes aux attentes des clients.
- Un aéroport n'a pas le droit (Droit Européen) de discriminer certains trafics, par exemple de refuser les trafics charters.
- Ce sont les compagnies qui choisissent les aéroports. Toute vision autoritaire de la répartition du trafic serait une vue de l'esprit.
- Plafonner les trafics d'un aéroport, c'est mécontenter les compagnies et les clients, ce qui conduit à perdre du trafic, qui risque de se transférer à PARIS. D'où des pertes économiques pour l'ouest.

ANNEXES

1. **CHIFFRES SUR LE TRAFIC DE L'AEROPORT DE NANTES ATLANTIQUE**
2. **TAUX D'UTILISATION DE L'AVION PAR LES DIVERSES POPULATIONS DE L'OUEST DE LA FRANCE.**
3. **POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT DES AÉROPORTS DE L'OUEST DE LA FRANCE.**
4. **EMPORTS MOYENS DE DIVERS AÉROPORTS DE PROVINCE.**
5. **EVALUATION DE LA CAPACITÉ ACTUELLE DE LA PISTE DE N.A.**
6. **PRESCRIPTIONS D'URBANISME, SUITE AU PEB.**
7. **EVOLUTION DU PNB FRANCE (1978 - 2001).**
8. **LEGISLATION REGLEMENTANT LA DISCRIMINATION DES TRAFICS PAR UN AEROPORT.**
9. **L'ÉTUDE IATA COMMENTAIRES.**
10. **RÉPARTITION HORAIRE DES TRAFICS CHARTERS ET VOLS REGULIERS À NANTES (planning prévu pour l'été 2003).**

ANNEXE 1

CHIFFRES SUR LE TRAFIC DE L'AÉROPORT DE NANTES-ATLANTIQUE

(Source : Direction de l'aéroport)

1. MOUVEMENTS

Mouvements commerciaux

ANNÉE	1998	1999	2000	2001	2002
Vols réguliers	32.130	33.573	35.109	31.924	28.557
Charters (vols non réguliers)	4.998	5.221	5.652	5.660	5.916
Autres (frêt, postal)	2.135	2.673	2.655	2.523	2.266
TOTAL	39.253	41.467	43.416	40.107	36.739

Mouvements non commerciaux

ANNÉE	1998	1999	2000	2001	2002
Aéroclub	18.296	12.507	12.052	13.748	13.787
Militaires	1.084	1.221	936	1.130	971
Autres mouvements (vols d'essai...)	18.832	19.799	18.624	16.099	12.598
TOTAL	38.212	33.527	31.612	30.977	27.356

2. TRAFIC PAR CATÉGORIE

ANNÉES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Réguliers National	755.323	680.123	652.756	658.815	696.734	727.167	831.893
Réguliers International	68.674	61.855	67.069	77.153	84.895	83.953	93.906
Sous-Total Réguliers	803.997	741.978	719.825	735.968	781.629	811.120	925.799
Charters National	8.906	6.115	4.627	15.277	11.744	26.561	21.284
Charters International	214.696	155.642	204.877	226.183	249.471	290.269	339.803
Sous-Total Charters	223.602	161.757	209.504	241.460	261.215	316.830	361.087
Divers	11.240	9.725	13.641	23.923	22.397	21.478	21.311
Transits	37.771	15.793	17.420	49.871	62.861	90.731	90.062
TOTAL GÉNÉRAL	1.076.790	929.253	960.390	1.051.222	1.128.102	1.240.159	1.398.259

ANNÉES	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Réguliers National	861.899	995.293	1.091.470	1.097.362	1.098.971	1.044.216
Réguliers International	106.073	139.221	163.618	185.546	164.395	145.137
Sous-Total Réguliers	967.972	1.134.514	1.255.088	1.282.908	1.263.366	1.189.353
Charters National	19.369	32.631	40.649	43.649	43.766	40.742
Charters International	362.377	404.681	453.178	549.540	593.736	573.546
Sous-Total Charters	381.746	437.312	493.827	593.189	637.502	614.288
Divers	22.370	23.081	27.827	32.260	31.420	32.779
Transits	78.344	68.323	85.340	84.552	49.150	40.483
TOTAL GÉNÉRAL	1.450.432	1.663.230	1.862.082	1.992.909	1.981.438	1.876.903

3. DESTINATIONS PRINCIPALES 2002

a) Vols réguliers nationaux (+ de 20.000 passagers/an)

1. Paris CDG :	232.426
2. Lyon :	221.344
3. Marseille :	123.649
4. Nice :	116.514
5. Toulouse :	88.286
6. Strasbourg :	60.350
7. Montpellier :	46.038
8. Brest :	36.773
9. Bordeaux :	26.018
10. Clermont-Ferrand :	28.366
11. Lille :	21.256

(Total : 33 destinations + autres)

b) Vols réguliers internationaux (+ de 5000 passagers / an)

1. Londres :	87.880
2. Bruxelles :	13.908
3. Milan :	9.734
4. Alger :	8.880
5. Madrid :	6.206
6. Barcelone :	5.318

(Total : 22 destinations + autres)

c) Vols charters nationaux

- Ajaccio : 39.662 (seul vol de plus de 1000 passagers/an)

(Total : 3 destinations + autres)

d) Vols charters internationaux :

1. Marrakech :	81.900	12. Palerme :	18.188
2. Monastir/Tunis :	60.651	13. Tozeur-Nefta :	12.161
3. Heraklion :	44.878	14. Agadir :	13.674
4. Djerba :	44.018	15. Ibiza :	10.800
5. Athènes :	33.853	16. Olbia :	10.019
6. Tenerife :	30.586	17. Montréal :	9.350
7. Palma :	29.815	18. Prague :	9.262
8. Dakar :	26.067	19. Bodrum :	8.950
9. Malaga :	25.826	20. Louxor :	6.490
10. Izmir :	25.469	21. Catane :	5.603
11. Antalya :	18.584	22. Shannon :	5.530
		23. Oslo :	5.405

(Total : 57 destinations)