

Numéro 4
Novembre 1996

***QUEL SITE POUR
UN NOUVEL AÉROPORT DANS
LE GRAND BASSIN PARISIEN ?***

Choix multicritère en avenir incertain

par

Jacques DOUFFIAGUES, François BOURSE,
Jean-Pierre GHUYSEN, Michel GODET

TRAVAUX ET RECHERCHES DE PROSPECTIVE

Collection éditée par FUTURIBLES INTERNATIONAL en collaboration avec le LIPS (Laboratoire d'Investigation Prospective et Stratégique) du Conservatoire National des Arts et Métiers et la DATAR (Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale).

Direction : Michel Godet, Jean-Louis Guigou, Hugues de Jouvenel, Jacques Lesourne

Secrétariat de rédaction : Laurence Faupin, Fabrice Roubelat

Édition, diffusion : Futuribles International

55, rue de Varenne F - 75341 Paris Cedex 07

Tél (33) 01 42 22 63 10 - Fax (33) 01 42 22 65 54 - E-mail : futuribl@pratique.fr.

Les études publiées dans la collection "Travaux et Recherches de Prospective" n'engagent que l'opinion de leur(s) auteur(s) ; elles n'expriment pas nécessairement celles de Futuribles International, du Lips (Cnam) et de la Datar.

La reproduction, par quelque procédé que ce soit, partielle et totale des textes de TRP est soumise à l'accord de Futuribles International. © *Copyright Futuribles International 1996.*

ISBN 2-902940-11-4

ISSN en cours

Travaux et Recherches de Prospective

n° 4
novembre 1996

Collection publiée sous la direction de
Michel Godet, Jean-Louis Guigou, Hugues de Jouvenel et Jacques Lesourne

Quel site pour un nouvel aéroport dans le grand bassin parisien ?

Choix multicritère en avenir incertain

par
Jacques Douffiagues, François Bourse,
Jean-Pierre Ghuysen, Michel Godet

Sommaire

La mission d'étude de la desserte aéroportuaire du grand bassin parisien.....	1
Un nouvel aéroport pour la région parisienne ? Une question récurrente	4
Pourquoi cette question resurgit-elle aujourd'hui?.....	5
Un pari et ses risques.....	11
La démarche mise en oeuvre.....	12
A l'écoute des régions pour le recensement des sites	13
Le premier tri : les critères de faisabilité technique et environnementaux.....	14
Le deuxième tri : critères d'adaptation à la clientèle et à la région d'accueil.....	16
Troisième tri : flexibilité face à la variété des dispositifs aéroportuaires.....	20
Évaluation et choix multicritère par Multipol.....	24
La méthode Multipol.....	25
Un site surclasse tous les autres.....	30
Annexe : le phénomène du "hubbing" en Europe.....	34
Bibliographie	41

La mission d'étude de la desserte aéroportuaire du grand bassin parisien

La Mission a été constituée en novembre 1994, à l'initiative du Ministre de l'Équipement, des Transports et du Tourisme, en vue d'étudier la desserte aéroportuaire du grand bassin parisien jusqu'aux années 2030.

Les travaux se sont déroulés en deux phases indissociables :

- la 1^o phase, visait à esquisser divers scénarios et à proposer les mesures immédiates qui apparaissaient indispensables ; la Mission a relevé avec satisfaction qu'elles avaient pratiquement toutes été entérinées par le Gouvernement, lors du Conseil des Ministres du 11 octobre 1995 ;
- la 2^o phase principalement consacrée, à la demande des Ministres, à "préparer un dossier d'orientation" pour le choix d'un site pour une nouvelle plate-forme internationale, à installer hors de la région Ile-de-France, mais destinée principalement à la desserte de celle-ci et du grand bassin parisien.

Les travaux que la Mission a menés depuis maintenant 15 mois la conduisent à confirmer qu'aux conditions actuelles de trafic et selon les prévisions les plus réalistes d'évolution de celui-ci, à court, moyen et même long termes, une desserte satisfaisante du grand bassin parisien pourra être assurée par :

- le développement concerté et modéré de l'aéroport Charles de Gaulle, selon la solution du moindre impact sonore, avec, notamment le doublement et le décalage vers l'est des pistes actuelles accompagnés de la conclusion simultanée d'un contrat de contrôle et de réduction des nuisances et de meilleure intégration économique et urbaine de l'aéroport dans son environnement ;

- le desserrement d'une partie du trafic (notamment court courrier et d'affaire) sur d'autres plates-formes de la région Ile-de-France ou des régions limitrophes, telles celles de Beauvais, Melun-Villaroche, Pontoise ou Reims, par exemple. Il existe, dans la couronne parisienne, un certain nombre d'autres plates-formes, dites secondaires. Leur utilisation est aujourd'hui limitée ou réservée à d'autres usages.

- le redéploiement, dans une perspective intermodale, sur les grandes plates-formes de province, Lyon-Satolas, Lille-Lesquin, et, le cas échéant, Nantes-Notre-Dame-des-Landes, d'une partie significative du trafic moyen et long courriers non contraint par un passage obligé à Paris.

La France dispose d'un maillage très serré d'aéroports de province qui possèdent, pour la plupart, un fort potentiel d'utilisation ou de développement : en particulier Lille dont l'aéroport pourrait bénéficier d'une interconnexion TGV à moins d'une heure de Paris, Lyon qui bénéficie déjà d'une interconnexion et dont les infrastructures peuvent être développées avec de faibles contraintes d'environnement, mais aussi Nantes avec le projet de Notre-Dame des Landes, et, plus loin de Paris, Bordeaux, Toulouse, Nice, Marseille, Mulhouse-Bâle et Montpellier. Sur les aéroports de province des mesures volontaristes permettraient d'ancrer des pôles de correspondances comme par exemple à Lyon où certaines compagnies (CORSAIR) commencent à s'implanter et auquel des compagnies étrangères pourraient également s'intéresser.

Situé nettement en dehors des frontières du grand bassin parisien, mais à deux heures seulement de Paris en TGV, Lyon-Satolas pourrait être amené à jouer un rôle en tant que "troisième aéroport parisien" ou plus exactement à devenir le deuxième "hub" français en Europe. La force d'attraction de ces aéroports serait accrue si des métropoles, proches les unes des autres, ou des réseaux de villes concentraient leur potentiel de trafic sur une plate-forme commune. Une telle redistribution est conditionnée par la nécessité de structurer les accès terrestres à l'armature aéroportuaire et notamment de **concevoir un système intégré fondé sur l'interconnexion des plates-formes aéroportuaires avec le réseau ferré¹ (en particulier TGV).**

¹ Amsterdam, Francfort, Londres (Heathrow et Gatwick) et Zurich se sont orientés résolument dans cette direction avec, de surcroît, une approche volontariste d'accès aux aéroports par les transports publics tant pour les passagers que pour les employés. Les opérateurs aériens pourraient d'ailleurs être impliqués directement dans ces exploitations ferroviaires, sous une forme à définir, ce qui renforcerait la complémentarité des systèmes de transport et permettrait de libérer des créneaux aéroportuaires pour des usages plus conformes à la spécificité du transport aérien.

La Mission insiste sur deux points :

- si c'est le marché qui tranche en dernier ressort, le desserrement et le redéploiement des trafics ne pourront s'effectuer qu'avec le concours actif des pouvoirs publics;
- le développement préconisé de Roissy doit s'accompagner, simultanément de la négociation et de la conclusion avec les riverains, d'un contrat de contrôle et de réduction des nuisances dans l'esprit et le prolongement de la mission confiée au Préfet Gilbert Carrere.

Pas plus qu'hier, la Mission ne préconise donc, aujourd'hui, la réalisation d'une troisième plate-forme internationale.

La réalisation d'un nouvel aéroport n'est qu'une solution subsidiaire dans un avenir incertain. La réservation d'un site constitue, en revanche, une mesure de sauvegarde pour un avenir ouvert, si l'on veut éviter que nos enfants ne se trouvent un jour, par notre imprévoyance, dans une situation aussi bloquée que celle que nous connaissons aujourd'hui autour des grands aéroports parisiens.

C'est dans cet esprit que la mission a travaillé, dans les délais très contraints qui lui étaient impartis, et selon les instructions reçues ("préparer un dossier d'orientation" pour le choix d'un site d'une nouvelle plate-forme internationale à installer hors de la région Ile-de-France, mais destinée principalement à la desserte de celle-ci et du grand bassin parisien).

Le rapport complet de la Mission doit en principe être publié par le Gouvernement. Ce dernier a, lors du conseil des Ministres du 5 juin 1996, décidé la réservation du site de Beauvilliers qui était précisément celui recommandé par la Mission.

Pour parvenir à ce résultat la mission a structuré sa réflexion en utilisant Multipol, une méthode de choix multicritère en avenir incertain. Cet article vise essentiellement à présenter l'application de cette méthode à ce problème de choix public.

Un nouvel aéroport pour la région parisienne ? Une question récurrente

La question du développement d'un nouvel aéroport pour desservir le bassin parisien est ancienne. Dès 1970, avant l'ouverture de l'aéroport Charles de Gaulle, l'opportunité de réserver un site pour une plate-forme de desserte de la région parisienne² à Etrépagny (Eure) est évoquée dans le cadre des travaux préparatoires au schéma directeur des infrastructures aéroportuaires. C'est aussi à cette époque que l'on décida de réserver le site de Notre-Dame-des-Landes entre Nantes et Rennes, pour accueillir les vols supersoniques dont on prévoyait alors le développement significatif vers les Amériques.

Puis en 1974, en 1979, en 1989, Aéroports de Paris s'est posée la question de l'intérêt d'une troisième plate-forme³, d'abord prévue dans la région parisienne, puis envisagée de plus en plus éloignée de la zone de chalandise principale au fur et à mesure de l'occupation des espaces disponibles. En 1990, le rapport "Comment préparer le territoire français à la compétition européenne?"⁴ du Groupe d'Études et Mobilisation Europe 1993 (GEM93) présidé par Christian Pellerin, recommanda de donner à la France une place centrale dans l'Europe des transports aériens par le développement d'aéroports "hubs", plaques tournantes de correspondances intraeuropéennes et intercontinentales, à Roissy et Lyon-Satolas. Il préconisa également le développement d'une nouvelle plate-forme, par exemple en Picardie, aéroport "qui pourrait constituer à terme la porte d'entrée principale du monde vers l'Europe".

Ces réflexions se plaçaient alors dans le cadre d'une logique de l'offre, correspondant à un secteur en fort développement. Le cadre réglementaire permettait à la puissance publique d'orienter tout à la fois les droits de trafic, les conditions du développement

² La question de la fermeture du Bourget ayant été envisagée.

³ Dans le cadre de travaux internes et de la préparation du schéma directeur de la région Ile de France.

⁴ "Comment préparer le territoire français à la compétition européenne", rapport du Groupe d'Études et Mobilisation GEM 93, présidé par Christian Pellerin, publié en 1990 aux Éditions Syros.

aéroportuaire, la spécialisation des plates-formes et la localisation des compagnies sur les aéroports, bref la quasi-totalité de l'économie du transport aérien.

Depuis, les gouvernements européens ont décidé de soumettre le transport aérien aux lois du marché, pour lequel la stratégie pertinente est celle de l'offre compétitive face aux évolutions de la demande. Dans un tel contexte, **les conditions de développement d'une nouvelle plate-forme sont essentiellement liées au marché** : intérêts des compagnies à se positionner sur le nouvel aéroport, proximité d'une zone de chalandise, complémentarité ou concurrence avec d'autres aéroports, coût pour le passager de l'accès terrestre...

Pourquoi cette question resurgit-elle aujourd'hui?

La demande actuelle sur les aéroports d'Orly et de Roissy se situe à 55,3⁵ millions de passagers (respectivement 26,7 millions et 28,7 millions) et 570.000 mouvements (respectivement 239.000 et 331.000 mouvements).

En 2015, la demande sur l'ensemble des plates-formes gérées par Aéroports de Paris, serait, selon les prévisions auxquelles on se réfère, comprise entre 74 millions de passagers et 95 millions - dont 30 millions pour Orly- (soit environ 700.000 mouvements pour les principales plates-formes c'est à dire 250.000 pour Orly -limite actuelle- et 400 à 450.000 pour l'aéroport Charles de Gaulle). On le voit, si l'on est sûr d'une chose c'est du fort degré d'incertitude en matière de prévisions de fréquentation des aéroports de l'Ile de France.

Dans le cas de l'hypothèse d'une augmentation forte de la demande, les systèmes de desserte fondés sur l'extension des aéroports de province (notamment sur Lille-Lesquin, sur la future plate-forme du

⁵ Les données chiffrées proviennent de la Direction Générale de l'Aviation Civile. Les prévisions ont été réalisées pour la DGAC par les cabinets de conseil BIPE-ITA et ADL dans le cadre des travaux de la Mission et de la révision du Schéma des Infrastructures Aéroportuaires au niveau national.

grand Ouest à Notre-Dame-des-Landes⁶ entre Nantes et Rennes) et le développement d'autres plates-formes de correspondance (au premier rang duquel pourrait se placer Lyon-Satolas) permettront de limiter la demande non satisfaite d'ici 2015 et de répondre aux besoins.

Dans quelle mesure une troisième plate-forme favoriserait-elle la desserte du grand bassin parisien ? Dans quelle mesure les problèmes d'accès se différencieraient-ils de ceux des plates-formes existantes ?

La réponse à ces questions présente plusieurs facettes. Les besoins de desserte ne sont pas tous de même nature. Il convient de se poser la question à la fois dans le contexte de l'implantation éventuelle d'une nouvelle plate-forme susceptible d'assurer le relais des trafics existants actuellement sur les plates-formes principales d'Orly et de Roissy et dans celui d'un desserrement du trafic sur plusieurs plates-formes de la Région Ile-de-France ou du grand bassin parisien.

Dans le premier cas, la localisation de cette plate-forme devrait tenir compte de la répartition de la population dans le grand bassin parisien. Mise à part la Région Ile-de-France, la population du grand bassin parisien est nombreuse (11 millions d'habitants) mais diffuse. Si l'on se réfère aux enquêtes sur le marché du transport aérien, aucune Région du grand bassin parisien ne recèle à elle seule une "masse critique" justifiant l'ancrage d'un grand aéroport international⁷. Certes, la Normandie, plus spécifiquement la Haute Normandie, constitue, par ordre d'importance, la deuxième zone émettrice de trafic, ce qui confirme le tropisme vers l'ouest. Mais l'écart est tel que ceci ne paraît pas, en soi, un facteur déterminant de localisation d'une nouvelle plate-forme internationale. Il faut ajouter que toute localisation périphérique accroît évidemment les distances pour les populations situées à l'opposé. Pour les mêmes

⁶ L'aéroport du "Grand Ouest" prévu à Notre Dame des Landes dont la création à l'horizon de la prochaine décennie serait justifiée en partie par sa substitution à l'aéroport existant de Nantes Atlantique dont les possibilités d'agrandissement sont fortement contraintes par rapport à l'évolution de la demande. Même si la Région des Pays de Loire est institutionnellement dans le ressort de la Conférence Permanente du Grand Bassin Parisien, il est clair que cet aéroport est géographiquement en dehors de ses limites et que cette plate-forme relève davantage de la problématique du "Grand Ouest" d'aménagement du territoire plutôt que de celle du grand bassin parisien. Le site a été réservé il y a plus de trente ans. En attendant l'aéroport, les terres sont cultivées.

⁷ Cette observation ne s'applique pas à l'aéroport du "Grand Ouest" prévu à Notre-Dame-des-Landes.

raisons, une nouvelle plate-forme placée en terminus d'une liaison ferroviaire avec Paris ne résoud pas de manière satisfaisante le problème du grand bassin parisien. Une position des plates-formes aussi centrale que possible paraît donc bien demeurer la meilleure réponse à la desserte du grand bassin parisien.

La question de la desserte terrestre de la plate-forme ne se pose pas seulement par rapport à la population du grand bassin parisien mais aussi par rapport à la clientèle de la Région Ile-de-France. A cet égard, on fera observer que la congestion terrestre se pose aux portes de la capitale en ce qui concerne tant les radiales que les tangentielles et que la résolution de ce problème se pose dans les mêmes termes pour une desserte proche et pour une desserte éloignée. De ce fait, une nouvelle plate-forme internationale dans le grand bassin parisien semblerait de préférence devoir être localisée sur le réseau TGV. Mais il est probable qu'en raison de la saturation susceptible d'intervenir à terme sur les radiales, la ligne TGV devrait elle-même être doublée, le moment venu, jusqu'à Paris pour offrir les sillons nécessaires. Compte tenu des contraintes physiques d'accès aux gares parisiennes, une telle solution s'avèrerait toutefois particulièrement onéreuse et dépasserait très notablement le coût des dessertes dédiées aux aéroports existants, suscitant des problèmes considérés jusqu'à ce jour difficilement surmontables en France.

Dans ce cadre, le desserrement de certains types de trafic sur les plates-formes existantes du grand bassin parisien (dessertes inter-régionales, dessertes de proximité européennes, charters de petite et moyenne capacités) ainsi que sur les aéroports de la Région Ile-de-France répondrait sans doute davantage et plus immédiatement aux besoins de desserte du grand bassin parisien, en complément de la contribution des aéroports de province.

Par ailleurs, la ressource aéroportuaire est la ressource la plus rare dans la chaîne de production du transport aérien. De ce fait, le portefeuille de créneaux dont disposent les compagnies constitue un actif immatériel stratégique pour elles. Le critère d'antériorité, ou droit historique, constitue, en l'état actuel de la réglementation, le facteur dominant d'attribution. C'est lui qui encadre leurs libertés stratégiques. De ce fait, les anciennes compagnies ont tendance à consolider leurs citadelles aéroportuaires.

Un aéroport nouveau serait donc principalement offert aux nouveaux entrants qui ne pourraient trouver sur un aéroport

existant les créneaux dont ils auraient besoin. Mais à chaque fois que, dans un système à trois pôles, on aura le choix entre un site éloigné et un site proche, on peut présumer que les opérateurs choisiront le site proche et redouter, qu'à défaut, ils ne choisissent l'évasion vers une plate-forme hors du territoire national. Bref, tant qu'il y aura alternative entre site proche et site éloigné, la vraisemblance du décollage d'un site éloigné est faible. Si des mesures restrictives sont prises, il est probable qu'une partie de l'offre préférera l'évasion à l'éloignement. La question de l'exploitation d'un troisième site ne peut être dissociée de l'appréciation du risque de paupérisation, voire de fermeture d'un site existant.

Sauf dans l'hypothèse de substitution à un site existant, la création d'un nouvel aéroport ne se justifie donc pas aujourd'hui.

QUELQUES CHIFFRES CLÉS

PRÉVISIONS DU TRAFIC PASSAGERS (PAX) ET DES MOUVEMENTS

• Évolution 1980- 1990 du nombre de passagers

ORLY : 4,4 % / an
ROISSY : 8,1 % / an

• Prévisions 1995- 2030 du nombre de passagers et du nombre de mouvements

PAX en millions	1995	2015	2030
ORLY	26,7	"24-30"	"27"
ROISSY	28,4	50-65	63-"80"
TOTAL	55,3	64-95	90-124
MOUVEMENTS	1995	2015	2030
ORLY	239 000	" 250 000"	"250 000"
ROISSY	331 000	350 à 520 000	400 à 540 000
TOTAL	570 000	600 à 770 000	650 à 900 000

Hypothèse d'emport moyen à l'horizon 2030 : 140 passagers au lieu de 120 aujourd'hui

En 2030 : un déficit de 300 000 mouvements ou un excédent de 200 000 ?

Le trafic potentiel des aéroports provinciaux

Actuellement, un tiers du total du trafic d'Orly et de Roissy est constitué par des provinciaux en transit.

Le trafic du deuxième aéroport français (Nice) équivaut à 10 % du trafic du premier (Aéroport de Paris) alors que le deuxième aéroport britannique (Manchester) bénéficie d'un trafic équivalent à 20 % des aéroports londoniens.

Le potentiel de Lille en terme de traitement de passagers est élevé (de l'ordre de 7 millions de passagers -1 million aujourd'hui) et celui de Satolas de près de 15,5 millions de passagers (4,5 millions actuellement).

Qu'en est-il à plus long terme ?

A l'horizon 2030, les prévisions se situent entre 90 et 124 millions de passagers et entre 670.000 à 900.000 mouvements pour les principales plates-formes. La pertinence d'une nouvelle plate-forme dépend donc de la croissance du trafic aérien sur la période 2015-2030 - et non sur la période 1995-2015 - . Il va de soi que dans les hypothèses basses de croissance, un troisième aéroport ne serait absolument pas justifié même en 2030.

Dans ce contexte d'incertitude élevée, il est nécessaire de préserver le long terme. En effet, au fur et à mesure que l'on s'approchera de 2030, on ne peut exclure une augmentation de la demande plus forte qu'envisagée aujourd'hui, ou une évolution importante des techniques et des modes d'organisation des réseaux de transports, voire l'intervention d'autres facteurs liés à l'aménagement et à l'environnement qui rapprocheraient l'échéance où de nouvelles capacités importantes s'avéreraient nécessaires.

C'est donc dès à présent qu'il convient de réserver un site pour une éventuelle plate-forme aéroportuaire ; et ce notamment pour des délais de réalisation (20 ans en moyenne) et de montée en puissance d'un nouvel aéroport (Roissy n'a atteint environ 20 millions de passagers par an qu'après quinze ans d'exploitation).

Cette réservation s'inscrit dans le cadre de cohérence défini par la Mission dans la première phase de ses travaux portant sur la

desserte aéroportuaire à court et moyen terme du grand bassin parisien, à savoir : engagement d'un développement modéré de l'aéroport Charles de Gaulle (effet sur la période 1995-2005 et au-delà), desserrement sur les aéroports proches de Paris et le redéploiement du trafic sur les aéroports de province (effet sur la période 2005-2015 et au-delà). Faut-il rappeler qu'actuellement un tiers du trafic en Ile-de-France est représenté par des transits de provinciaux ?

C'est dans cette perspective que le 17 novembre 1995, Monsieur Bernard PONS, Ministre de l'Équipement, du Logement, des Transports et du Tourisme et Madame Anne-Marie IDRAC, Secrétaire d'État aux Transports adressaient à la Mission une lettre de confirmation pour une deuxième phase de ses travaux. Il s'agissait, principalement de la recherche d'un site dans le grand bassin parisien, au delà de l'Ile-de-France, dossier qui, compte tenu du Schéma Directeur des Infrastructures Aéroportuaires, est central en matière de politique d'aménagement du territoire.

L'objectif assigné était d'analyser les sites sur la base de critères d'évaluation : qualité de l'accessibilité terrestre et aérienne, impact sur l'environnement, coûts d'investissements, caractéristiques de la région d'accueil, niveau des risques associés au site, etc. La Mission a disposé d'un peu plus de trois mois à dater de l'envoi de la lettre de mission⁸.

Il s'agissait aussi de proposer un dossier qui pourrait servir de base à la concertation découlant des orientations que le Gouvernement est amené à prendre à la suite de ces travaux. La Mission a d'ailleurs suggéré que les options recommandées soient validées par les services de l'État et approfondies, par exemple avec le concours du Conseil Économique et Social dont la composition permet d'associer les partenaires économiques et sociaux.

⁸ Aucune demande n'avait été faite à ce sujet par la Mission ou les Administrations centrales de l'État aux administrations déconcentrées ou aux collectivités territoriales préalablement au déroulement de la deuxième phase de la Mission. Certaines collectivités régionales avaient cependant pris l'initiative de lancer des études plus ou moins lourdes pour étayer leurs positions dès le stade de la concertation de première phase (Centre, Picardie).

Un pari et ses risques

Choisir en 1996 le meilleur site pour construire un aéroport qui, au plus tôt, s'ouvrirait au trafic en 2020 ou 2030 est un exercice particulièrement difficile : dans vingt-cinq ou trente ans, la plupart des éléments sur lesquels un choix peut s'appuyer se seront très sensiblement transformés. Les technologies auront évolué, mais également la donne européenne et mondiale, la physionomie du transport aérien, les systèmes aéroportuaires, l'urbanisation autour de Paris, les réseaux terrestres, de même que la sensibilité aux nuisances et aux risques, et les modes de vie. Des études prospectives ont bien été lancées mais elles n'ont pour but que de quantifier, en fonction de différentes hypothèses, la demande aux horizons 2015 et 2030. Nul ne peut deviner ce que seront alors les performances et les capacités des avions, les nuisances qu'ils occasionneront encore, la précision et les possibilités des futurs moyens de navigation et de contrôle par exemple.

L'une des principales difficultés quant à la nature du dispositif aéroportuaire qui pourrait être mis en place -donc de la localisation du site à réserver- provient donc de l'indétermination créée par le délai de quinze à vingt ans nécessaire pour mettre en place une éventuelle nouvelle plate-forme, une fois la décision prise. Or, le contexte dans lequel s'inscrira le développement de cette plate-forme ne sera par nature connu qu'au moment de l'éventuelle décision.

Le développement d'une nouvelle plate-forme excentrée est donc **un pari en avenir risqué**. Il ne s'agit pas d'un problème classique d'implantation d'un grand projet dont le contenu est connu (Grand Stade, localisation industrielle : décision irréversible, exceptionnelle, dépenses importantes...), mais de celui de la **réservation d'un site pour une éventuelle plate-forme, dont la nature n'est pas définie et ne peut l'être a priori, dont la pertinence ne pourra être évaluée avant une dizaine d'années**, et qui le cas échéant, pourrait entrer en service aux alentours de 2020.

La démarche mise en oeuvre

La Mission a développé une démarche propre qui vise à prendre en compte les éléments d'incertitudes, les éléments de robustesse et de pari. Cette Mission s'est livrée à une "analyse multicritère" comparée des seuls sites potentiels présentés par les Régions intéressées ; soit 13 sites sur 3 régions. Cette étude s'est faite sur la base d'un questionnaire identique, établi par ses soins, renseigné par les Régions et analysé par les services compétents des Ministères de l'Équipement, du Logement, des Transports et du Tourisme, et de l'Environnement. En fonction de ces éléments, la Mission a procédé à trois tris successifs, en vue de s'assurer qu'aucun site ne présentait de défaut discriminant et de tenter une première hiérarchisation de leur compatibilité avec l'objectif recherché.

Le premier tri a porté sur les critères de **faisabilité technique**, c'est-à-dire les données préalables : sols, sous-sols, enjeux fonciers et immobiliers ; la qualité de l'espace aérien : météo, obstacles, compatibilité actuelle et future des routes aériennes et des procédures d'approche ; les impacts sur l'environnement : population et nuisances sonores, patrimoine naturel et bâti, sites sensibles,...

Le deuxième tri a porté sur l'**adaptation à la clientèle et à la région d'accueil** et a visé principalement l'accessibilité terrestre, la zone de chalandise et les bassins d'emploi. Il s'agissait principalement d'analyser **les conditions du développement de l'éventuel aéroport** : adaptation à la clientèle et à la région d'accueil (desserte terrestre routière et ferroviaire, bassin de population desservi, zone de chalandise, caractéristiques régionales : bassin d'emploi, armature urbaine) ;

Le troisième tri, enfin, a été opéré en fonction des scénarios de la demande et du fonctionnement des **dispositifs aéroportuaires**, l'objectif étant d'**identifier les sites les plus flexibles en terme de dispositifs aéroportuaires** (plate-forme d'appui ou satellite, fonctionnement en bipôle avec une plate-forme existante (CDG ou Orly), plate-forme autonome, ...cf. encadré infra). La logique de pari suppose aussi une appréciation des conséquences de la réservation

d'un site dans le cas où aucune plate-forme nouvelle ne se développerait. La problématique se limite essentiellement aux coûts directs et indirects de la seule réservation du site : aspects fonciers et immobiliers, notamment. Il est apparu que sur le plan économique cet enjeu est très inférieur au coût d'un dispositif aéroportuaire ou à celui d'un mauvais choix du site au regard des investissements à consentir (1 milliard de francs au maximum dans le premier cas, de 20 à 50 milliards dans le second). Cet aspect n'a pas semblé discriminant pour la Mission.

A l'écoute des régions pour le recensement des sites

La Mission a demandé aux collectivités territoriales et corps consulaires intéressés du grand bassin parisien, par l'intermédiaire des Préfets de Région, de renseigner les "données associées aux critères de faisabilité technico-économique" pour chacun des sites pressentis, de manière à obtenir un recensement des sites et la description de leurs caractéristiques mettant en évidence les avantages et inconvénients les plus notoires.

Les régions partenaires

Cinq Régions ont été les partenaires principaux de la Mission pour la seconde phase de ses travaux, chacune avec son objectif et ses ambitions. Tout en réaffirmant le fait qu'ils ne pouvaient prétendre accueillir un aéroport du grand bassin parisien en tant que tel, les aéroports de Lille et de Nantes (pour l'aéroport en projet de Notre-Dame-des-Landes) ont accepté de remplir le questionnaire au moins en tant qu'élément d'étalonnage. Ils ont tenu à affirmer que leur démarche s'inscrivait clairement dans une logique de redéploiement du trafic sur des aéroports "d'aménagement du territoire", logique qu'il pouvait être difficile de concilier avec la réalisation prématurée d'un nouvel aéroport dans le grand bassin parisien. Ils ont - compte tenu des proximités - formulé le souhait que les données relatives à la création d'un tel aéroport prennent dûment en compte les incidences négatives éventuelles sur leurs projets. De leur côté, les autorités régionales de Champagne-Ardenne et le département de la Marne ont présenté le dossier de Vatry en tant qu'aéroport de fret sans ambitionner expressément la possibilité d'accueillir un aéroport international ouvert aux passagers pour la desserte du grand bassin parisien. Parallèlement, la Chambre de Commerce de la Marne a fait valoir les atouts de Reims en tant qu'aéroport de desserrement du trafic.

.../...

.../...

Trois Régions ont présenté des dossiers qui s'inscrivent précisément dans l'objectif de la Mission de rechercher un site pour la création, le moment venu, d'un nouveau grand aéroport international dans le grand bassin parisien, en dehors de la Région Île-de-France, soit, par ordre alphabétique :

- la Région Centre, qui a recensé sept sites : trois sites proches de Paris à Sainville, Santeuil et Beauvilliers le long de la ligne T.G.V. Atlantique et quatre sites éloignés à Marboué, Bonneval, Arrou, Crucey-Senonches ;
- la Région Haute-Normandie, qui a présenté deux sites situés de part et d'autre de la Seine, sur le plateau du Vexin et sur le plateau sud de l'Eure ;
- la Région Picardie, qui a présenté trois sites le long de la ligne TGV Nord : Hangest-en-Santerre et Vermandovillers entre Amiens et Saint-Quentin et Rouvillers, site proche à côté de Compiègne. De son côté, la Direction régionale de l'Équipement a identifié une possibilité à Fouquescourt, non loin d'Hangest et Vermandovillers.

Le premier tri : les critères de faisabilité technique et environnementaux

Ainsi, la Mission a procédé, sur la base des informations apportées par les administrations centrales et les services de l'Équipement des régions concernées, à une première analyse sur la faisabilité technique de l'implantation d'une plate-forme aéroportuaire pour les différents sites concernés. Ce premier tri sur les critères de faisabilité technique n'a exclu a priori aucun site. L'évaluation des différents sites par rapport aux critères examinés, à savoir les données géomorphologiques et les enjeux fonciers, la qualité de l'espace aérien et les impacts environnementaux, a été ensuite réalisée par les membres de la Mission.

Les analyses effectuées dans le domaine **des impacts sur l'environnement** concernaient la nature de l'habitat à proximité des sites, les nuisances sonores potentielles, les préjudices au patrimoine paysager, architectural, naturel (faune et flore), les sites protégés et sensibles et les ressources en eau.

La **nature de l'habitat** de la zone d'implantation de l'éventuelle plate-forme diffère de manière significative selon les sites examinés : ainsi, les sites de Beauvilliers, Arrou et Fouquescourt ne concernent

que quelques habitations dispersées, alors que les sites de Sainville, Santeuil et Rouvillers comportent, eux, un habitat concentré et groupé.

En terme de **nuisances sonores**, l'expérience des grands aéroports européens montre que les perceptions négatives des riverains ne s'arrêtent pas au seul bruit effectif des avions⁹ mais intègrent notamment la fréquence des survols et un sentiment diffus d'insécurité lié au risque d'accident. De ce fait, la Mission a souhaité étendre le champ de l'étude aux zones situées dans l'axe des pistes, afin de tenir compte de l'ensemble des survols à une altitude inférieure à 1500 mètres au-dessus des populations des agglomérations proches. Les enjeux en terme de nuisances sonores ont donc été abordés, d'une part par l'identification des populations concernées à divers horizons dans les courbes de gêne sonores habituellement utilisées, et d'autre part par celles présentes dans un rectangle de 40 kilomètres sur 8 kilomètres à partir des différents sites et de l'orientation ad hoc des pistes. La question du survol des agglomérations a été également prise en compte.

Les niveaux de nuisances identifiés à l'issue des études couvrent un spectre large pour les treize sites : potentiellement très faibles ou faibles pour les sites de Beauvilliers et de Bonneval en région Centre, d'Hangest-en-Santerre en Picardie et du Plateau Sud de l'Eure en Haute-Normandie, jusqu'à des nuisances significatives et certaines pour le site de Rouvillers. Le développement d'une plate-forme sur ce site conduirait à des nuisances sonores potentielles pouvant être considérées comme importantes : entre 25.000 et 40.000 habitants touchés en fonction des indicateurs pris en compte. En outre, la ville de Compiègne, qui se situe à proximité des axes des pistes envisagées, serait survolée à des altitudes de l'ordre de 1000 mètres.

En matière de **patrimoine bâti et naturel**, les incidences potentielles concernent l'existence de sites classés ou inscrits sur les zones d'implantations, la présence de zones naturelles protégées, de sites archéologiques. Dans ce domaine, les incidences sont

⁹ Celui-ci a sensiblement diminué depuis ces vingt dernières années en raison de l'interdiction des avions les plus bruyants et des progrès techniques.

significativement contrastées. Par exemple, la position du site du plateau du Vexin Normand, à proximité du Parc Naturel Régional du Vexin, mérite une attention particulière, concernant les systèmes de dessertes routières et ferroviaires qui pourraient être associés au site.

Les critères de **circulation aérienne** aboutissent à reconnaître un avantage significatif aux sites de la Région Centre (à l'exception de Crucey-Senonches) sur ceux de la Haute Normandie et de la Picardie. Ces derniers posent, à des degrés divers, des problèmes de conflits avec la circulation aérienne des aéroports existants ou d'insertion dans un trafic dense.

L'analyse des **données géomorphologiques et des enjeux fonciers** n'a pas fait ressortir d'éléments significativement discriminants pour les sites proposés, les régions intéressées ayant procédé ex-ante à la sélection préalable des sites sur ces critères.

Le deuxième tri : critères d'adaptation à la clientèle et à la région d'accueil

Après avoir apprécié la **faisabilité technique de l'implantation** d'une plate-forme aéroportuaire, la Mission a examiné les critères liés aux **conditions de développement** d'une éventuelle plate-forme : desserte terrestre, zone de chalandise, caractéristiques régionales, bassin d'emploi.

La création d'un nouvel aéroport de desserte d'une grande agglomération pose le problème de **son attractivité comparée avec les aéroports existants** ou les autres modes de transport. Cette attractivité dépend d'une part du type et du niveau de services offerts sur cet aéroport et d'autre part de la qualité de l'accès terrestre.

La qualité de l'accessibilité terrestre résulte de la combinaison de trois facteurs principaux primordiaux pour la crédibilité du concept

d'une plate-forme excentrée par rapport à sa zone de chalandise : la durée maximale du trajet, son coût et la qualité de service. Rappelons que la réalisation éventuelle d'une nouvelle plate-forme aéroportuaire parisienne s'intègre dans un système de transport concurrentiel (aéroportuaire et intermodal) où il n'y a pas de clientèle réellement captive. En effet, en Europe, la concurrence entre plusieurs aéroports et avec les modes de transports terrestres rend difficile le développement d'aéroports éloignés du cœur de leur marché. Un temps d'accès trop long devient rédhibitoire pour le passager aérien qui dispose le plus souvent de plusieurs autres choix. Lorsque plusieurs aéroports sont en concurrence pour la desserte de l'agglomération, les passagers privilégient naturellement celui qui est situé à proximité du centre ville. En conséquence, les compagnies aériennes dont l'objectif est de gagner des parts de marché concentrent leur offre sur cet aéroport. Bref, l'éloignement handicape les aéroports qui seraient en concurrence avec des aéroports plus proches du marché potentiel et/ou avec des modes de transports terrestres compétitifs.

Dans ce domaine, ont été successivement étudiés : les temps d'accès aux principales agglomérations et à l'autoroute A86 (près de 70% de la clientèle actuelle des plates-formes du grand bassin parisien est située dans la zone délimitée par l'A86), et la capacité d'absorption du trafic induit par les schémas directeurs routiers.

À l'exception des sites de Rouvillers, de Sainville, Santeuil, Beauvilliers et des sites du Plateau du Vexin et du Plateau sud de l'Eure, les temps d'accès à l'A86 dépassent significativement les 60 minutes, dans l'hypothèse de réalisation des schémas directeurs routiers du grand bassin parisien tels qu'ils sont prévus à l'horizon 2015. Ceci rend indispensable, dans tous les cas, une desserte ferroviaire de très bonne qualité en termes de temps de trajet et de fréquences pour l'accès à Paris et à sa première couronne.

En matière de **transports en commun**, les exemples récents de construction ou de projet de nouvel aéroport montrent l'importance accordée à une desserte en site propre avec le cœur de l'agglomération, avec un temps de trajet de l'ordre de 40 minutes, associé à une fréquence de trois trains à l'heure. La Mission a donc examiné ces aspects pour les différents sites, les possibilités de

positionnement de l'éventuelle plate-forme par rapport aux clientèles des agglomérations de Londres et de Bruxelles, les coûts et conditions de l'équilibre financier associés à une desserte dédiée rapide (plus ou moins 20 milliards de francs) et la question des accès terrestres pendant la montée en puissance de l'éventuelle plate-forme.

Distance des sites à Paris Notre-Dame
(distance à vol d'oiseau)

SAINVILLE	64 km
ROUVILLERS	67 km
SANTEUIL	71 km
BEAUVILLIERS	78 km
VEVIN NORMAND	80 km
BONNEVAL	92 km
PLATEAU SUD DE L'EURE	92 km
CRUCEY-SENONCHES	94 km
HANGEST-EN-SANTERRE	100 km
FOUQUESCOURT	106 km
MARBOUE	106 km
ARROU	113 km
VERMANDOVILLERS	114 km
VATRY	135 km

Du point de vue de la **desserte routière**, et par rapport à Paris, l'éloignement des sites d'Arrou, de Bonneval et Marboué, de Vermandovillers (et dans une moindre mesure d'Hangest-en-Santerre et de Fouquescourt) de la zone de chalandise principale constitue un handicap très important pour donner une chance à un dispositif aéroportuaire de se développer. Cette situation pourrait être en partie compensée par une desserte ferroviaire rapide. Par rapport aux données généralement prises en compte dans les études du transport aérien, la Mission a considéré que ces handicaps étaient prohibitifs.

Pour les sites proches, et pendant la phase de montée en puissance de l'éventuelle plate-forme, les sites de Sainville, Santeuil, Beauvilliers, qui bénéficient par ailleurs d'un maillage ferroviaire intéressant, et celui de Rouvillers doivent être privilégiés par rapport à ceux de Crucey-Senonches, et à ceux du Plateau du Vexin Normand et du Plateau Sud de l'Eure dont le maillage ferroviaire est durablement plus faible.

Le bassin de clientèle

Estimation des bassins de population 2015

Estimation de la zone de chalandise :

- les sites de Santeuil -Sainville -Beauvilliers ont un potentiel de 9 à 12 millions de passagers à 60 minutes (et près de 20 millions à 75 minutes)
- les sites du Plateau du Vexin Normand et de Rouvillers ont un potentiel de 5 à 7 millions de passagers à 60 minutes (et 12 à 14 millions à 75 minutes)
- les sites du plateau Sud de l'Eure et Crucey-Senonches ont un potentiel de l'ordre de 3 à 4 millions à 60 minutes
- les sites d'Arrou, de Marboué, de Bonneval et les sites de Vermandovillers, de Fouquescourt, d'Hangest-en-Santerre ont des potentiels modestes, entre 0,8 et 1,5 million de passagers aériens à 60 minutes

Enfin, la question de l'**acceptabilité sociale** est essentielle. Elle est d'abord liée à l'évaluation de l'équilibre entre les sacrifices actuels et les bénéfices escomptés. Pour les comparer, la théorie économique est malheureusement d'un faible secours et l'on sait que les "taux d'actualisation" qu'elle utilise sont souvent fort élevés. L'acceptation sociale dépendra aussi de l'équilibre entre les retombées économiques et les nuisances.

Dans le souci de ne pas laisser ce problème dans l'ombre, la Mission s'est interrogée sur les mécanismes de coopération intercommunale susceptibles de contribuer à la réalisation de cet équilibre ainsi que sur les outils d'aménagement à mettre en oeuvre. Ces mécanismes sont nécessaires à l'indispensable consentement social. Ils ne suffisent pas à le garantir. Dès lors, ils ne paraissent pas non plus un élément pertinent de classement des sites. A cette question, pourtant essentielle, la Mission n'a pas su apporter de meilleur éclairage que celui de la parabole de la citadelle assiégée : "ceux qui sont dehors veulent y entrer à tout prix et ceux qui sont dedans veulent en sortir à tout prix".

Troisième tri : flexibilité face à la variété des dispositifs aéroportuaires.

La nature des dispositifs¹⁰ aéroportuaires pertinents pour une éventuelle nouvelle plate-forme diffère en fonction des évolutions de la demande de transport aérien et des schémas à long terme de la desserte aéroportuaire du grand bassin parisien :

- dans le contexte d'une demande de transport aérien pour le grand bassin parisien¹¹ qui évoluerait selon le scénario bas, il est très probable qu'une nouvelle plate-forme ne trouverait jamais sa justification auprès du marché. Au mieux, seule une **plate-forme d'appui** (à l'extrême limite une plate-forme fonctionnant en **bipôle**), serait susceptible de se développer. Le risque financier serait alors au moins égal, dans le cas du non-développement de la plate-forme, au coût des investissements réalisés (qui peuvent s'élever à plusieurs dizaines de milliards de francs).

- à l'inverse, dans le scénario de très forte croissance (plus de 900.000 mouvements), une plate-forme d'appui pourrait être insuffisante pour répondre aux besoins de la demande et du marché. Le dispositif pertinent à terme est celui d'un "véritable troisième" aéroport, **plate-forme autonome** dans sa gestion et son développement, pour lequel l'existence d'une demande et d'un marché propres sont indispensables.

Par ailleurs, l'éventuelle nouvelle plate-forme n'a pas vocation à concurrencer ni les **plates-formes d'équilibre Paris - Province** ou d'aménagement du territoire, ni les **plates-formes de desserrement** pour la région Île-de-France. Il n'était pas du ressort de la Mission de définir a priori la nature du dispositif aéroportuaire qui devrait, le cas échéant, être développé. Or, **les sites étudiés ne présentent pas la même compatibilité aux différents types de dispositifs envisageables** : certains sites proches pouvaient être adaptés au développement d'une plate-forme d'appui, d'autres, plus éloignés, sur une zone de chalandise importante, adapté à un futur troisième aéroport international autonome à long terme. Or la pertinence et les conditions de développement de l'éventuelle plate-forme dépend en grande partie du dispositif développé (cf. les systèmes aéroportuaires qui n'ont pas "trouvé" leur marché : Alliance, Mirabel...).

¹⁰ Cf encadré.

¹¹ Et de manière cohérente pour les autres grands bassins de chalandise d'Europe.

La Mission a donc examiné les dispositifs envisageables pour chaque site, de manière à évaluer les conséquences de ses préférences. Après cette analyse, la Mission a pu échapper à l'incomparabilité des sites en terme de dispositifs, en privilégiant ceux dont les caractéristiques offrent la plus la plus grande variété de dispositifs a priori et la plus grande adaptabilité dans le temps (une montée en puissance brutale de la plate-forme n'étant désormais envisageable que dans le cas de la fermeture d'un site existant), sites que nous avons appelés les sites "flexibles" en terme de dispositifs.

Tableau de synthèse des dispositifs envisageables pour les sites étudiés

Dispositifs envisageables SITES	Plate - forme d'appui	Fonction- nement en Bipôle	Plate-forme autonome	Autre dispositif Plate-forme de desserrement (en région Ile- de-France en principe)	Autre dispositif Plate -forme d'aménagement du territoire (hors grand bassin parisien a priori)
SAINVILLE BEAUVILLIERS SANTEUIL	OUI	OUI (avec Orly)	OUI (à terme)	Possible	NON
ARROU BONNEVAL MARBOUE	NON (éloignement)	NON (éloignement)	NON (chalandise)	NON	OUI concurrence avec Nantes- Notre-Dame des Landes
CRUCEY - SENONCHES PLATEAU SUD DE L'EURE	?	NON (desserte)	NON (desserte/ espace aérien)	?	NON
PLATEAU DU VEXIN NORMAND	? concurrence avec l'aéroport de Rouen	NON (desserte)	NON (desserte/ espace aérien)	?	NON
VERMANDO -VILLERS HANGEST EN SANTERRE FOUQUESCOURT	NON (éloignement)	NON (éloignement)	NON (positionnement "européen" peu vraisemblable : distance, poids des plates-formes au nord de l'Europe)	NON	OUI (concurrence avec Lille- Lesquin)
ROUVILLERS	? (concurrence avec Beauvais-Tillé)	OUI (avec l'aéroport Charles de Gaulle)	OUI (à terme)	NON	NON

Typologie des plates-formes

On entend par dispositif aéroportuaire l'ensemble des éléments formant le système aéroportuaire, au-delà de la seule localisation, à savoir la vocation de la plate-forme compte-tenu de sa taille, de ses équipements, ses relations fonctionnelles avec son environnement : système de desserte terrestre, ses relations de complémentarité-concurrence avec d'autres aéroports et modes de transports. Pour notre propos, cinq familles de dispositifs sont présentées : plate-forme de desserrement, plate-forme d'appui, plate-forme en bipôle, plate-forme d'aménagement Paris-Provence, plate-forme autonome.

Une plate-forme d'appui est destinée à accueillir une part significative des mouvements supplémentaires en fonction des à-coups de la demande, des coûts de prestations aéroportuaires, de la disponibilité des créneaux horaires. Un exemple serait la plate-forme de Londres-Stansted qui absorbe 50% de la croissance des mouvements du système aéroportuaire londonien.

Une plate-forme fonctionnant en bipôle avec l'aéroport Charles de Gaulle ou d'Orly nécessite une desserte directe en ligne de très bonne qualité entre les deux pôles, l'ensemble formant un système aéroportuaire pour le passager et les exploitants grâce aux synergies en terme de traitement des passagers, de complémentarité des origines / destinations et de correspondances. Exemple de Bipôle : Orly-Sainville avec une desserte dédiée, en ligne Paris-Austerlitz, La Fraternelle (Orly), Sainville.

Les plates-formes de desserrement pour la région Ile-de-France et sa proximité, sont destinées à accueillir un certain nombre de liaisons point à point pertinentes pour une zone de chalandise proche (exemple : plate-forme de Pontoise avec les liaisons vers Londres pour la zone de Cergy-Pontoise/La Défense). Elles peuvent accueillir également certains vols "nolisés".

Les plates-formes d'équilibre Paris - Provence ou d'aménagement du territoire, sont situées à proximité du Bassin parisien (projet de Notre-Dame des Landes entre Nantes et Rennes, et aéroports de Lille-Lesquin et Lyon-Satolas).

Les macrocritères et les sous-critères correspondants

Macrocritère 0 : Données préalables, accessibilité terrestre

sous-critères :

- les sols et sous-sols
- les enjeux fonciers

sous-critères d'accessibilité terrestre :

- la distance routière actuelle au centre de Paris
- le temps d'accès à L'A 86
- l'indicateur de synthèse de la Mission lié à la proximité des sites par rapport à l'A 86 et au maillage ferroviaire existant

Macrocritère 1: Qualité de l'espace aérien

sous-critères :

- les conditions météorologiques, reliefs et obstacles
- la réorganisation globale du dispositif
- l'espace aérien disponible
- les routes aériennes
- les procédures d'approches
- l'indicateur synthétique d'évaluation de la Mission

Macrocritère 2 : Aspects environnementaux

sous-critères :

- les habitants touchés (zone de 40 km / 8 km)
- les communes touchées
- l'évaluation des nuisances sonores par habitat
- l'évaluation en ressource en eau
- le patrimoine bâti et naturel
- l'indicateur synthétique d'évaluation de la Mission : effets environnementaux

Macrocritère 3 : Bassin de clientèle et Région d'accueil

sous-critères du bassin de clientèle :

- l'accès routier : population sur RIDF à 30', 45', 60', 75', (1995 ou 2015)
- l'accès routier : population sur GBP hors RIF à 30', 45', 60', 75' (1995 ou 2015)
- l'accès routier : population hors GPB à 30', 45', 60', 75' (1995 ou 2015)
- le bassin de population de population 2015 sur GBP à 60' et 75'
- le rapport marché potentiel émetteur par rapport à 60' sur le GBP
- l'indicateur synthétique d'évaluation de la Mission

sous-critères de la région d'accueil

- le bassin d'emploi à 30' et 45' en 1995
- l'indicateur synthétique d'évaluation de la Mission
- la compatibilité : bassin d'emploi, urbanisation, activités

Évaluation et choix multicritère par Multipol

La Mission savait que l'examen des sites ne pouvait être effectué que de manière imparfaite, et qu'il serait nécessaire d'entreprendre des études plus poussées pour ceux des sites -ou des zones d'implantations, la localisation précise pouvant toujours être optimisée- qui se dégageraient de l'analyse. La question de retenir deux, voire trois sites, dans le cas d'une équivalence, d'une instabilité de leurs atouts en fonction des contextes, ou plus probablement de leur incomparabilité, a donc été posée. La Mission ne pouvait proposer un dossier d'orientation conduisant "au choix d'un meilleur site" que si les appréciations de son évaluation étaient de nature à apparaître suffisamment probantes aux yeux du décideur d'une part, et d'autre part peu vulnérables aux yeux d'autres acteurs.

Dans ce cadre, il est apparu important de mettre à la disposition des acteurs, l'ensemble des éléments sur lequel a reposé le raisonnement de la Mission (critères, dossiers présentés par les régions, appréciations techniques des administrations centrales) et de développer une méthode suffisamment simple et conviviale pour rester appropriable. Ces éléments ont motivé le choix de la procédure Multipol¹².

La nécessité de tenir compte de la présence de critères multiples dans les problèmes de décision a motivé le développement des méthodes multicritères d'aide à la décision, et d'une gamme très étendue de concepts et de procédures (ensembles flous, fonction d'utilité, simplexe...). La méthode Multipol (pour Multicritère et politique) est certainement la plus simple, mais non la moins utile.

¹² Méthode développée dans le cadre de la Chaire de Prospective Industrielle du CNAM. Cf Michel Godet, *De l'anticipation à l'action, Manuel de prospective et de stratégie*, Dunod, 1991.

La méthode Multipol

Cette méthode repose sur l'évaluation des actions (ici les différents sites) sur les principales dimensions correspondant à des regroupements de critères et à leur évaluation synthétique par des sommes pondérées. Elle est similaire au modèle de l'évaluation des élèves d'une classe selon des matières affectées de différents coefficients et des jeux de coefficients en fonction des politiques de sélection.

Toute décision sur un ensemble d'actions à mener s'inscrit dans le cadre de l'une des problématiques suivantes :

- décider en faveur de la ou des meilleures actions (choix),
- définir une partition des actions (tri),
- déterminer un classement des actions (rangement).

La procédure Multipol répond à ces trois problématiques car elle permet de porter un jugement comparatif sur les actions tout en tenant compte des différents contextes de l'étude : politiques envisagées et scénarios attendus. On retrouve en effet dans Multipol les phases classiques d'une approche multicritère : le recensement des actions possibles, l'analyse des conséquences et l'élaboration de critères, l'évaluation des actions, la définition de politiques et le classement des actions. L'originalité de Multipol vient de sa simplicité et de sa souplesse d'utilisation. Ainsi, dans Multipol, chaque action est évaluée au regard de chaque critère au moyen d'une échelle simple de notation (0-5) ou (0-10). Cette évaluation est obtenue par l'intermédiaire de questionnaires ou de réunions d'experts, la recherche du consensus étant nécessaire.

Par ailleurs, le jugement porté sur les actions ne s'effectue pas de façon uniforme : il faut tenir compte des différents contextes liés à l'objectif de l'étude. Une politique est un jeu de poids accordé aux critères qui traduit l'un de ces contextes. Ces jeux de poids de critères pourront ainsi correspondre aux différents systèmes de valeurs des acteurs de la décision, à des options stratégiques non arrêtées, ou encore à des scénarios multiples et aux évaluations incluant le facteur temps. En pratique, les experts répartissent un poids donné sur l'ensemble des critères, pour chaque politique.

Enfin, pour chaque politique, la procédure Multipol attribue un score moyen aux actions. On définit ainsi un tableau **des profils des classements** comparés des actions suivant les politiques (voir ci-après).

La prise en compte du risque relatif à l'incertitude ou à des hypothèses conflictuelles, s'effectue au moyen d'un plan de **stabilité des classements** des actions selon les politiques.

Multipol est simple donc appropriable ; cette méthode prend en compte l'incertitude et permet de tester la robustesse des résultats à des politiques différentes. La simplicité du critère d'agrégation (moyenne pondérée) évacue toute incomparabilité entre les actions. Si l'objectif est d'élaborer un plan à partir de plusieurs actions, des difficultés risquent de surgir pour prendre en compte les synergies, incompatibilité et double emplois entre les actions retenues. Ce handicap vaut pour toutes les méthodes multicritères ; une analyse plus fine, là comme ailleurs, est donc nécessaire.

Chaque site a ainsi été évalué par la Mission au regard des cinq dimensions principales : la qualité de l'espace aérien, l'accessibilité terrestre, les impacts environnementaux, le bassin de clientèle et le bassin d'emploi, regroupant plusieurs critères, également définis par la Mission¹³.

L'évaluation a été réalisée avec une échelle simple de notation de 1 -très insuffisant ou très peu compatible pour la dimension de critères considérée- à 5 -très bon ou tout à fait compatible- traduisant directement les résultats des échanges et éléments d'appréciation de la Mission sur la base des analyses techniques précédentes. La note 0 n'a pas été utilisée, aucun site n'ayant été exclu sur la base d'un seul critère.

¹³ L'analyse des dispositifs aéroportuaires envisageables pour chaque site et le caractère plus ou moins flexible des sites aux dispositifs ne constitue pas une dimension homogène, indépendante des autres, car elle résulte pour partie des évaluations précédentes ; cette dimension n'a donc pas été prise en compte dans l'analyse multicritère et a fait l'objet de travaux ad-hoc.

Par ailleurs, le jugement porté sur les sites (et les dispositifs qui peuvent leur être associés) ne s'effectue pas de façon uniforme : il faut tenir compte des différents contextes liés à l'objectif de l'étude. Pour cela, la Mission a procédé à une appréciation de la pertinence des dispositifs et des sites qui leur sont associés en fonction de la gestion de la demande à court, moyen et long terme, du positionnement du grand bassin parisien en Europe, de l'équilibre Paris-Province, de l'économie de l'offre et du positionnement des ailes françaises, de la cohérence et de l'efficacité du dispositif d'ensemble de la desserte du grand bassin parisien, et enfin des coûts d'investissements et des risques associés.

Pour les seuls aspects concernant la sélection d'un site sur les critères de faisabilité et d'adaptabilité (hors l'appréciation des dispositifs aéroportuaires), la variété des politiques d'aménagement du territoire et de développement économique et social a été traduite par des jeux de poids, coefficients appliqués aux dimensions de critères, ce qui permet de hiérarchiser les sites associés en fonction des politiques possibles.

Les membres de la Mission ont réparti un poids donné de 15 sur les cinq dimensions de critères, et ce pour quatre "orientations politiques" ou systèmes de valeurs possibles :

- un premier jeu de poids de critères donnant la priorité au transport aérien ;
- un deuxième jeu de poids de critères donnant la priorité à l'aménagement du territoire ;
- un troisième jeu de poids de critères donnant la priorité aux aspects environnementaux ;
- un quatrième jeu de poids de critères, correspondant à une indifférenciation des critères (moyenne pondérée).

Grille d'analyse multicritère : évaluation

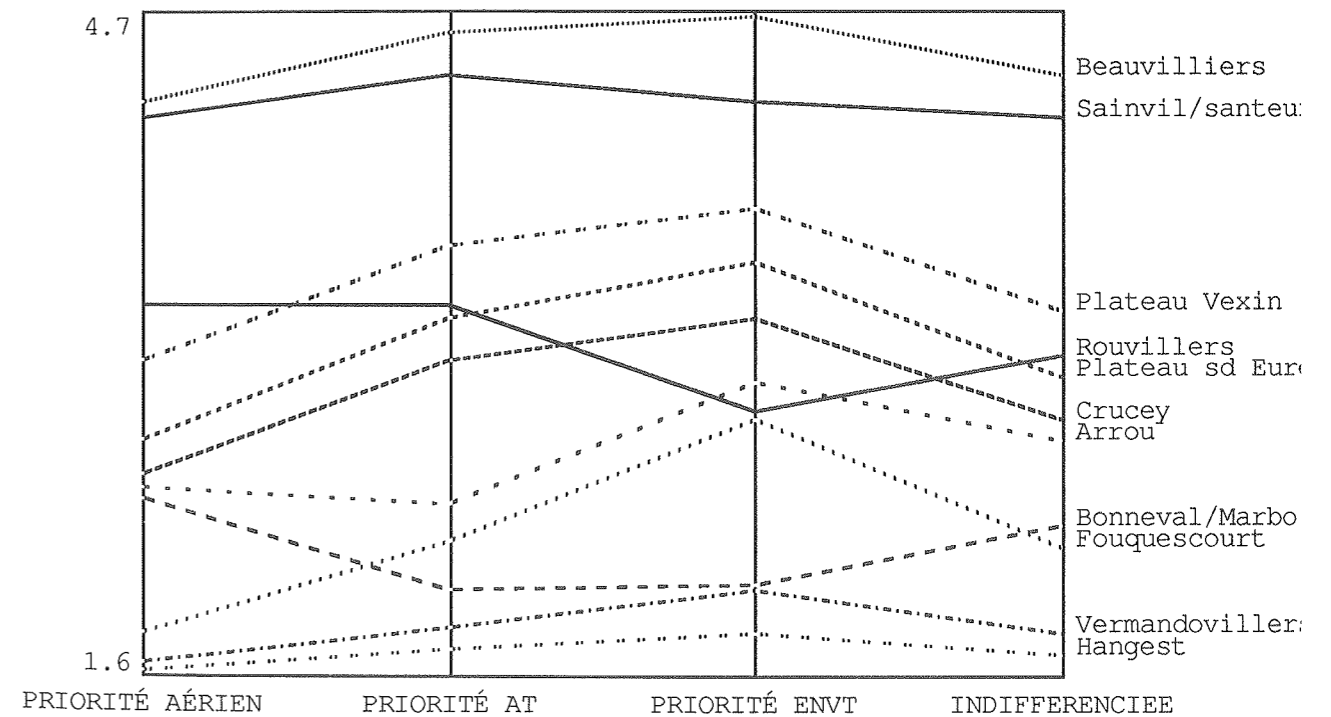
	Dimensions des macro critères	Qualité de l'espace aérien	Qualité de l'accessibilité terrestre	Impacts sur l'environnement	Bassin de clientèle,	région bassin d'emploi
Régions	Sites					
Haute-Normandie	Plateau du Vexin normand	1	2	4,5	4,5	4,5
	Plateau sud de l'Eure	1	2	4,5	3,5	4
Centre	Sainville	3	4	4	5	5
	Beauvilliers	3	4	5	5	5
	Santeuil	3	4	4	5	5
	Bonneval	4	1,5	2	2	2
	Marboué	4	1,5	2	2	2
	Arrou	4	1,5	4,5	1,5	2
	Crucey-senonches	1	2	4	3	4
Picardie	Vermandovillers	1,5	1,5	2,5	1,5	2
	Fouques court	1,5	1,5	4,5	1,5	2
	Hangest en Santerre	1,5	1,5	2	1,5	2
	Rouvillers	2	3,5	1,5	4,5	4

Tableau des jeux de poids de critères (ou des coefficients)

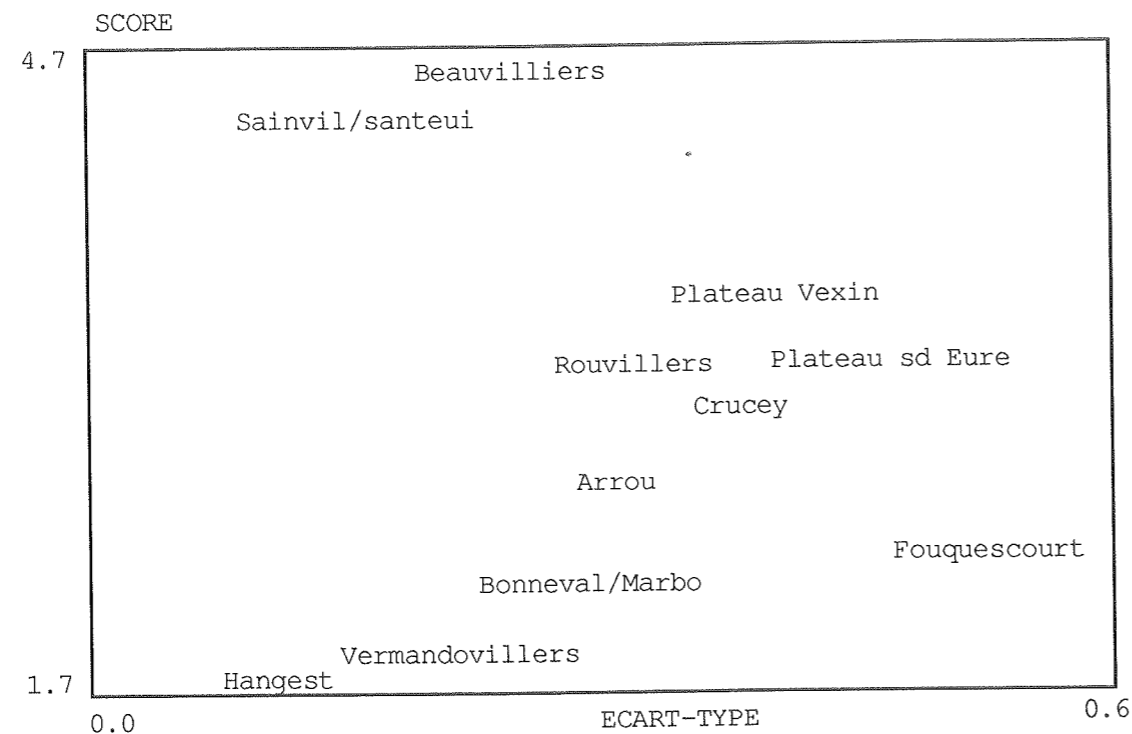
	Qualité l'espace aérien	Accès terrestre	Environnement	Bassin de clientèle	Bassin d'emploi	Somme des poids
Priorité aérien	4	3	1	4	3	15
Priorité aménagement du territoire	1	4	3	3	4	15
Priorité environn.	1	3	6	2	3	15
Indifférenciée	3	3	3	3	3	15

Multipol calcule le score pondéré de chaque site pour chaque jeu de poids de critères. On définit ainsi un tableau et un graphe des profils comparés des sites en fonction des différents jeux de poids de critères. La procédure Multipol attribue enfin un score moyen pour chaque site. La prise en compte du risque, relatif à l'incertitude sur les politiques, s'effectue au moyen d'un plan de stabilité des classements, à deux dimensions : les scores moyens, les écarts-types.

Profils des classements des sites suivant les politiques



*Le plan de stabilité des sites
(score moyen et écart-type)*



Un site surclasse tous les autres

Les analyses développées montrent que la réalisation d'un grand aéroport international n'est techniquement impossible sur aucun des sites envisagés et qu'aucun élément de différenciation n'est politiquement insurmontable. Mais certains sites apparaissent, pour la Mission, mieux placés que d'autres. Toute conclusion est évidemment simplificatrice, toute décision frustrante et tout pari - et il s'agit bien là d'un pari - incertain. La proposition est dans le mandat de la Mission ; la décision, en revanche, est par essence politique et revient exclusivement aux pouvoirs publics. La Mission propose, le Gouvernement dispose.

Si les critères de circulation aérienne aboutissent à reconnaître un avantage significatif aux sites de la Région Centre (à l'exception de Crucey-Senonches) sur ceux de la Haute Normandie et de la Picardie. En effet, ces derniers posent, à des degrés divers, des

problèmes de conflits avec la circulation aérienne des aéroports existants ou d'insertion dans un trafic dense.

Les critères relatifs à la desserte terrestre font que les sites tels que ceux de la Haute Normandie et de Crucey-Senonches dans la Région Centre, sont moins bien placés. Ils présentent l'inconvénient de ne pas être desservis par une ligne nouvelle à grande vitesse.

Mais surtout, la Mission croit que le choix fondamental, en matière de positionnement géographique, doit être fondé sur la stratégie de la demande et non pas celle de l'offre : d'une part, parce que cette stratégie de la demande paraît plus cohérente avec la volonté politique, constamment manifestée par les gouvernements qui se sont succédés, de soumettre désormais le transport aérien, dans le cadre européen, aux lois du marché ; d'autre part, parce que la stratégie de l'offre correspond davantage aux secteurs naissants, et la stratégie de la demande aux secteurs ayant accédé à la maturité, ce qui semble être le cas du transport aérien, surtout si l'on se place à l'échéance 2015 - 2030.

De ce fait, en fonction des éléments disponibles, la Mission conclut que, parmi les sites identifiés, celui (ou ceux) dont la situation est la meilleure par rapport au bassin de clientèle sont les sites beaucerons les moins éloignés de Paris. Dans cette hypothèse, le choix devrait se faire sur la base d'une ultime optimisation du site sans pouvoir préjuger si celle-ci confirmerait la préférence manifestée par les autorités régionales en faveur de Beauvilliers. La Mission est confortée dans ce choix par le fait que les classements opérés sur la plupart des autres critères analysés convergent dans la même direction.

La Mission a donc recommandé que soit, aux seules fins de la réservation d'un site, validée par les services compétents de l'État et approfondie (avec, par exemple, le concours du Conseil économique et social), l'hypothèse de la réservation du site de Beauvilliers, en Eure-et-Loir.

En effet, le site de Beauvilliers arrive toujours en tête, pour chaque jeu de poids de critères, suivi par les sites de Sainville et de Santeuil.

Le site du Plateau du Vexin normand et le site de Rouvillers se disputent le troisième rang, en fonction des politiques.

Cette proposition résumée appelle des nuances, s'accompagne de commentaires et comporte des limites. En premier lieu, cette proposition s'entend dans le contexte des sites présentés. Or même si la Mission ne pouvait, dans le laps de temps imparti, emprunter d'autre démarche que l'appel aux instances régionales appropriées pour "inventer" des sites, elle doit admettre que cette méthode ne peut prétendre à l'exhaustivité.

En second lieu, la conclusion résulte d'un choix et d'une pondération de critères. Ce sont les choix et les pondérations de la Mission. Il appartient au Gouvernement, dont c'est la responsabilité politique, de confirmer ou d'infirmer ces choix et cette pondération ou de lui substituer d'autres choix ou d'autres pondérations. La méthode proposée faciliterait cette démarche si elle était jugée nécessaire.

Enfin, la qualité de l'offre aérienne dépend de l'attractivité du site pour les compagnies et l'on n'insistera jamais assez sur le fait que c'est le marché et lui seul qui décidera. Or, il est vraisemblable que les opérateurs privilégieront toujours le site plus rapproché par rapport au site plus éloigné, surtout pour les vols courts et moyens courriers. L'expérience du transport aérien montre qu'il reste difficile de nourrir la croissance d'un aéroport destiné aux longs courriers sans l'apport d'un réseau à courte et moyenne distances.

Les possibilités d'exploitation sur trois aéroports restent donc problématiques, et les conditions de décollage d'un site éloigné, aléatoires. En imputant à la division des vols entre Dorval (25 km de la ville) et Mirabel ¹⁴(60 km) une part du déclin relatif de l'économie

¹⁴ Dans le cas de Montréal, les correspondances long courrier s'effectuent en général à Toronto ou à New York. Il est vrai que Mirabel, situé à 60 km, fréquemment qualifié "d'éléphant blanc", n'a jamais vraiment réussi à s'imposer. C'est la raison pour laquelle les Aéroports de Montréal viennent de décider, le 20 février 1996, de retransférer, de Mirabel à Dorval, les vols long-courrier internationaux, conservant à Mirabel la seule vocation d'accueillir les cargos, les vols nolisés et les vols de nuit. Cette décision fait suite à des études approfondies, dont il résulte que le maintien des vols intercontinentaux sur la plate-forme éloignée de Mirabel - avec ses conséquences négatives sur les possibilités de correspondances - rendait Montréal vulnérable à

de la Région de Montréal au profit de Toronto et des États-Unis, et en prenant, le 26 février 1996, la décision historique de rapatrier, vingt ans après, les vols intercontinentaux à Dorval, les autorités aéroportuaires de la "Métropole" du Québec nous rappellent que le problème ne peut être écarté si facilement.

Tels sont donc les éléments du *dossier d'orientation* que la Mission a constitué à la demande du Gouvernement. La Mission s'est inscrite dans une démarche de dialogue. Elle croit que le même esprit devra présider à la continuation ultérieure des travaux. Elle est convaincue que cet esprit de dialogue est seul susceptible d'obtenir le consentement de l'opinion à la réalisation des grands projets, lesquels peuvent alors contribuer à l'indispensable politique de retour à l'emploi. Ce qui s'est passé pour l'aménagement des équipements existants l'est à l'évidence davantage encore s'agissant de la construction éventuelle d'un grand équipement nouveau...

Le principal intérêt de cette analyse multicritère a été d'imposer un recueil d'informations systématique et une réflexion collective plus rigoureuse que celle qui aurait pu être réalisée sans ce cadre logique (identifier les sites, définir les critères d'appréciation, évaluer les sites selon ces critères, tester la sensibilité des résultats aux politiques possibles). Il est à noter que le surclassement du site de Beauvilliers était tel qu'il n'a pas été possible de trouver un autre site mieux classé quelle que soit la politique testée (jeux de poids de critères).

Enfin si le site de Beauvilliers a finalement été retenu par le gouvernement, il ne verra peut-être jamais le jour en tant que troisième aéroport de la région parisienne. Il se pourrait bien que comme à Notre-Dame-des-Landes, les terres soient cultivées pendant plusieurs décennies. Cependant, un jour lointain, l'aéroport de Beauvilliers pourrait s'imposer si l'utilisation d'Orly devait être soumise à des restrictions encore plus drastiques qu'aujourd'hui. Mais ce n'est qu'une conjecture parmi d'autres possibles dans un ciel du transport aérien heureusement ouvert.

l'assaut des "hubs" américains ou de Toronto et, l'exposant à perdre plus de la moitié de ses vols intercontinentaux, aurait eu un impact négatif sur le développement économique de la Région.

ANNEXE : le phénomène du "hubbing" en Europe

François Bourse

Le "hubbing"

La méthode du "hubbing" est celle de l'organisation d'un réseau d'une compagnie par rabattement systématique du trafic sur un ou plusieurs aéroports pivots de manière à accroître les correspondances, la fréquence et la taille des avions, et à rationaliser l'utilisation de la flotte et du personnel.

Elle est la conséquence directe de la déréglementation qui vise à accroître la productivité et ainsi lutter contre la concurrence des transporteurs aériens à bas tarifs. Ce système de réseaux étoilé est centralisateur et correspond à une stratégie de concentration de l'offre dans l'espace (un hub et quelques axes privilégiés) et dans le temps (brusques périodes d'affluence dans les aéroports coupés de temps morts). La dynamique d'émergence des réseaux "hubs and spokes" américains procède d'une logique purement stratégique qui s'est imposée sous la pression de la dérégulation.

Qu'en est-il en Europe ? En Europe les points nodaux des réseaux préexistaient. C'est la libéralisation qui a accéléré leur transformation en hubs de correspondances.

Europe : le "hubbing" avant la lettre

Le développement de réseaux en étoiles autour des grandes capitales s'est fait de manière précoce dans l'organisation des réseaux européens : la structure géographique, le cloisonnement politique des États et le statut des compagnies aériennes nationales notamment se sont traduits par des situations quasi-monopolistiques des aéroports des capitales en matière de trafic internationaux (Paris, Londres, Amsterdam, Vienne, Dublin, Bruxelles), formant autant de porte d'entrée "Gateway" en Europe. Chaque pôle national aéroportuaire constitue la base de l'exploitation de chaque pavillon national et voit converger et diverger toute une série de vols. La notion de réseau étoilé est donc ancienne.

Sous la pression concurrentielle les compagnies européennes sont amenées à tirer parti de leur position privilégiée sur leur pôle en y organisant mieux leurs correspondances et en multipliant les liaisons de rabattement. C'est ainsi que les grands aéroports nationaux deviennent des "hubs", aéroports-pivots, pôles de trafic où les correspondances sont systématiquement organisées.

Trop de hubs en Europe ?

Compte-tenu de leur nombre actuel, on peut prévoir une concentration croissante sur quelques hubs à l'échelle européenne au détriment d'aéroports périphériques, les compagnies de deuxième ou troisième niveau étant chargées de "ratisser" les clients le plus largement possible au profit des hubs principaux. Le nombre de portes d'entrée (et de sortie...) est impressionnant : plus de quinze de Glasgow à Rome.

Lorsque le hub principal est menacé de saturation, la compagnie principale peut en créer d'autres. Ainsi, la Lufthansa espère attirer des clientèles suisses, autrichiennes, italiennes... sur le nouvel aéroport Franz Joseph Strauss de Munich et mordre sur les zones d'influence d'Amsterdam ou Bruxelles en promouvant un hub Cologne-Bonn. Bruxelles et Lille, Lyon et Genève, Milan et Munich sont autant d'aéroports rivaux dans cette guerre des rabattements qui touche principalement la mégapole européenne.

Ceci ne doit pas masquer l'émergence d'un système parallèle au précédent, à savoir le développement croissant des liaisons aériennes interrégionales évitant les hubs et utilisant plutôt les petites plates-formes où les temps d'accès, d'attente, etc... sont très réduits et valorisent d'autant les gains de temps procurés par le mode aérien, notamment pour les passagers d'affaires.

Hubs et gateway en Europe à l'aube du XXIème siècle

Pays-Bas : Amsterdam, malgré un emport moyen plus faible qu'à Paris, joue délibérément la carte du pôle de correspondances (constitué autour du "hub" principal de KLM, plaque tournante intercontinentale tant pour les voyageurs que pour le fret) en construisant une cinquième piste et en développant un centre nodal de transport dans des conditions apparemment réussies de coexistence harmonieuse avec l'environnement, où la notion de nuisance globale permet de compenser certaines nuisances

aéronautiques par la diminution de nuisances routières par exemple.: KLM a réussi le développement d'un "gateway", .

En France, la centralisation sur Paris a créée de longue date la structure rayonnante caractéristique des plaques tournantes. Jusqu'à peu, il n'y avait cependant pas de hub à part entière, les noeuds de correspondance n'étant pas organisés.

Lyon. Depuis longtemps déjà, Lyon-Satolas joue le rôle de plate-forme de correspondance dans les liaisons interrégionales françaises (Air France Europe, TAT, Air littoral...). Le "rendez-vous" lyonnais ressemble déjà à un hub secondaire original, davantage le fruit des autorités locales que d'une compagnie. Satolas est en passe de constituer un hub européen, de deuxième rang, avec des compagnies étrangères qui permettrait de désengorger Zurich et Genève.

Lille. A l'instar de Lyon, Lille, sous l'impulsion des autorités locales, ambitionne de créer un hub à destination de l'Europe du Nord, en concurrence avec Bruxelles.

Pour certains experts, l'intermodalité Air-Fer sur les gares TGV de Lyon Satolas et peut-être de Lille-Lesquin pourrait aider à préserver de la saturation d'Orly et de Roissy et devenir ainsi les troisième et quatrième aéroports parisiens. Qu'est-ce qu'une heure voire deux de TGV Lille-Paris ou Roissy, Lyon-Paris après un voyage intercontinental ?

Lufthansa dispose de onze aéroports en Allemagne, mais les plus gros sont saturés, notamment Francfort, principal gateway allemand, organisé en hub (quatre noeuds). Lufthansa développe un hub nouveau à Munich (extension d'influence sur la Suisse, l'Autriche, l'Italie du Nord) et un hub secondaire à Cologne/Bonn, solution trouvée pour faire face à l'impossible extension de Düsseldorf et concurrencer Amsterdam et Bruxelles.

Au Royaume-Uni, le système est multiple : Londres, porte d'entrée principale en Europe, Manchester, "gateway" secondaire mais hub européen pour les correspondances charters intercontinentales, Birmingham et Glasgow. Londres a déjà constitué à Heathrow une plate-forme de correspondances autour du "hub" principal de British Airways. Pour l'avenir, les autorités aéroportuaires ont une approche conservatrice de l'évolution de la capacité des pistes tout

en imposant déjà aux opérateurs une programmation en surcapacité. Ceci a d'ailleurs pour effet "d'exporter" sur les espaces aériens adjacents certaines des charges de la congestion aéroportuaire. On ne peut manquer d'être frappé, par contraste, de la vision ambitieuse de la capacité des installations terminales que reflète le projet de création du terminal 5 d'Heathrow. Pour la BAA¹⁵, la conciliation entre ces deux approches apparemment contradictoires passe par l'augmentation de l'emport moyen, pourtant déjà plus élevé qu'à Paris. Il passe aussi par la disponibilité de plates-formes complémentaires, telles que City Airport qui accueille des vols commerciaux de petite capacité, Luton et surtout Stansted, dont le trafic est encore limité mais dont la croissance est de l'ordre de 20% par an.

La situation italienne est plus en retrait : face à des menaces de perte de trafics, Milan-Malpensa se positionne comme un futur hub européen d'affaires (concurrencé par Munich), alors que Rome se place davantage comme "gateway" pour l'Europe du sud, notamment pour le trafic touristique.

La bipolarisation Zurich-Genève, avec une remarquable interconnexion ferroviaire et aérienne, permet de partager les destinations du monde entre deux hubs.

¹⁵ British Airports Authority

Les Hubs et Gateway en Europe

	Gateway principale	Hub principal	Gateway secondaire	Hub secondaire
Londres	oui	oui		
Manchester			oui	en cours
Glasgow			en cours	en cours
Paris	oui	oui		
Lyon			potentiel	en cours
Lille				potentiel
Francfort	oui	oui		
Munich		en cours	oui	
Dusseldorf			oui	oui
Cologne				en cours
Amsterdam	oui	oui		
Zurich		oui	oui	
Copenhague		oui	oui	
Rome		oui	oui	
Milan		en cours	oui	
Madrid		oui	oui	
Genève			oui	oui
Bruxelles				en cours

Développement des hubs : effet pervers sur la saturation des grands aéroports

La proportion des voyages de hub à hub en Europe est la plus forte du monde. Or le phénomène de hubbing conduit à une augmentation des besoins en créneaux. Treize des seize grands aéroports européens réalisant l'essentiel du trafic intraeuropéen sont saturés ou en passe de le devenir.

La saturation de Roissy est arrivée plus vite que prévu, d'une part sous l'effet de la libéralisation du transport aérien et d'une ouverture plus rapide de l'accès aux liaisons intra-communautaires, y compris domestiques, et, d'autre part, du fait de la limitation volontaire de la capacité d'Orly.

La simple projection de la tendance observée au cours des dernières années conduit à constater que le dispositif aéroportuaire parisien sera complètement saturé dès 1997.

Si rien n'est fait, le transfert d'activité d'Orly à Charles de Gaulle ne sera pas possible, et l'objectif de limiter le trafic d'Orly à environ 200 000 mouvements ne pourra être atteint que par la mise en oeuvre de mesures coercitives et par une non satisfaction de la demande. Ceci se traduirait incontestablement par des parts de marché perdues au bénéfice des plates-formes européennes concurrentes (et notamment Londres, Bruxelles, Amsterdam et Francfort). Par ailleurs, un arrêt brutal du développement du transport aérien à Paris serait principalement préjudiciable à l'ensemble des compagnies françaises. Par exemple, AIR FRANCE et AIR INTER EUROPE ne pourraient plus renforcer leur "hub"¹⁶ et se trouveraient affaiblies face à la concurrence des autres opérateurs européens ; comme, par exemple, KLM qui, en continuant de développer son "hub" à Amsterdam (bientôt relié à Paris par TGV), capte de plus en plus de trafic sur son réseau.

Hub et aéroport excentré : un mariage impossible ?

En ce qui concerne l'appréciation des distances des aéroports aux agglomérations dont ils assurent la desserte, la Mission constate qu'il n'existe pas encore d'aéroport situé à plus de 70 km de la ville-centre dont il assure la desserte et la Mission n'a pas connaissance de projets de ce genre.

Malgré un temps d'accès sensiblement plus élevé que celui des aéroports européens, l'aéroport de Tokyo-Narita, situé à 65 km du centre ville, ne connaît pas de difficultés de développement. Sa situation est cependant très différente de celle des aéroports européens ; Narita ne traite, en effet, que du trafic international, pour lequel le temps d'accès entre pour une part marginale dans le temps total de transport. De plus, il n'existe pas d'alternative crédible à l'utilisation de Narita, seul aéroport international à moins de 500 km de Tokyo, ville située, rappelons-le, sur une île.

En Europe, il est assez généralement admis que la concurrence entre plusieurs aéroports et avec les modes terrestres rend difficile le développement d'aéroports éloignés du coeur du marché. Un temps d'accès trop long devient en effet rédhibitoire pour le passager

¹⁶ L'expression complète est "hubs and spokes", c'est à dire, littéralement, moyeux et rayons, que l'on peut traduire en français par réseau étoilé ou pôle de correspondances. Encore faut-il noter que la notion de hub s'applique plutôt à l'organisation des correspondances au sein d'une même compagnie par référence aux "hubs" américains, par exemple DALLAS pour AMERICAN AIRLINES ou CHICAGO pour UNITED AIRLINES.

aérien qui dispose de plusieurs autres choix alternatifs. Lorsque plusieurs aéroports sont en concurrence pour la desserte de l'agglomération, les passagers privilégient naturellement celui qui est situé à proximité du centre ville. En conséquence, les compagnies aériennes dont l'objectif est de gagner des parts de marché concentrent leur offre sur cet aéroport.

A Milan, Montréal, et Washington, les aéroports proches du centre ville concentrent les trafics court et moyen courriers alors que les aéroports éloignés, situés respectivement à 48 km, 60 km et 43 km accueillent quasi uniquement les vols longs courriers. Il en résulte que la plupart des compagnies aériennes profitent de la difficulté d'accès à l'aéroport éloigné pour acheminer sur leur propre "hub" les passagers désirant effectuer un vol long courrier.

Dans le cas de Milan, Alitalia alimente ainsi son "hub" de Rome, et KLM, Lufthansa, British Airways ou Air France organisent des correspondances avec leur propre "hub", encouragées par le processus de libéralisation du transport aérien en Europe et la réalisation du marché unique.

Dans le cas de Montréal, les correspondances long courrier s'effectuent en général à Toronto ou à New York. Il est vrai que Mirabel, situé à 60 km, fréquemment qualifié "d'éléphant blanc", n'a jamais vraiment réussi à s'imposer. C'est la raison pour laquelle les Aéroports de Montréal viennent de décider, le 20 février 1996, de retransférer, de Mirabel à Dorval, les vols long-courrier internationaux, conservant à Mirabel la seule vocation d'accueillir les cargos, les vols "nolisés" et les vols de nuit.

Cette décision fait suite à des études approfondies, dont il résulte que le maintien des vols intercontinentaux sur la plate-forme éloignée de Mirabel - avec ses conséquences négatives sur les possibilités de correspondances - rendait Montréal vulnérable à l'assaut des "hubs" américains ou de Toronto et, l'exposant à perdre plus de la moitié de ses vols intercontinentaux, aurait eu un impact négatif sur le développement économique de la Région.

Les exemples de Milan et de Montréal montrent la difficulté de tirer le meilleur parti d'un système multi-aéroports dans un contexte de trafic fortement libéralisé. Les problèmes de développement qu'a rencontrés Washington-Dulles, dans les premiers temps de son existence, illustrent également ce phénomène.

Bibliographie

Rapport -et annexes- de la Mission d'étude de la desserte aéroportuaire du Grand Bassin Parisien au Ministre de l'Équipement, du Logement, des Transports et du Tourisme et au Secrétaire d'État aux Transports.

J. Varlet, *L'interconnexion des réseaux de transports en Europe*, ITA, collection Études & documents, 1992.

J.J. Bavaux, J.B. Charrier, *"Transports et structuration de l'espace dans l'Union Européenne"*, Masson Géographie, 1995.