

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

Thème 2 : Localisation optimale d'un nouvel aéroport

RAPPORT D'ÉTAPE N° 2

**MÉTHODOLOGIE
D'ÉVALUATION DES SITES**

(Document provisoire en cours de contrôle, susceptible de modifications)

PLAN DE LA NOTE

I. RÉFLEXION MÉTHODOLOGIQUE

- I.1. Grille d'évaluation multicritères, pour hiérarchiser les sites.**
- I.2. Pondération des critères.**
- I.3. Vocation du futur aéroport.**

II. GRILLE D'ÉVALUATION : RÉSULTATS DE LA CONSULTATION PAR ENQUÊTE

- II.1. Réponses des interviewés sur l'importance accordée à chacun des 10 critères proposés dans le questionnaire.**
- II.2. Importance moyenne accordée à chacun des 10 critères proposés, par chaque catégorie d'interviewés.**
- II.3. Autres critères proposés par les interviewés.**

III. SYSTÈME DE HIÉRARCHISATION DES SITES PROPOSÉ PAR L'EXPERTISE COMPLÉMENTAIRE

- III.1. Grille d'évaluation.**
- III.2. Systèmes de hiérarchisation des critères.**
- III.3. Systèmes de pondération des critères.**

I. RÉFLEXION MÉTHODOLOGIQUE

I.1. GRILLE D'ÉVALUATION MULTICRITÈRES, POUR HIERARCHISER LES SITES

Outre Notre-Dame-des-Landes, 8 autres sites ont été analysés dans les études réalisées par SETECen 2002, à la demande du Conseil Général. Les associations demandent que soient étudiés d'autres sites, considérant que le choix de ces 9 sites, qui est très ancien, n'est plus d'actualité, et qu'il résulte d'une sélection parmi 24 sites étudiés à l'origine par DG Conseil). Cette 2ème phase de l'expertise complémentaire se propose d'évaluer et comparer à nouveau l'intérêt de ces 9 sites, tout en évoquant les autres sites proposés par les acteurs de ce dossier, sans pouvoir les évaluer faute d'information.

A cet effet, nous avons élaboré (voir chapitre III) une grille d'évaluation des sites, afin de les hiérarchiser.

Cette grille d'évaluation a été conçue en partant de celle, en 10 points, présentée dans l'enquête réalisée par Cosynergie auprès des différents acteurs de ce projet d'aéroport (cette grille initiale en 10 critères, déjà assez aboutie, avait été élaborée à partir de notre expérience du dossier du 3ème aéroport du Bassin Parisien, pour lequel nous avons déjà conçu et testé de telles grilles). Nous avons modifié cette grille de départ pour tenir compte des suggestions recueillies au cours de l'enquête et aboutissons à une grille en 8 critères.

Nous restons par ailleurs à l'écoute de la CPDP et de tous les protagonistes de ce dossier pour affiner encore cette grille, en cas de besoin.

I.2. PONDERATION DES CRITERES

a) Pondération égale pour tous les critères ? : fausse objectivité et risques de manipulation

Il convient de s'interroger sur la pondération des critères de la grille. Ces pondérations peuvent être aisément manipulées, dès lors qu'on accorderait la même importance à tous les critères. En effet, il suffirait alors de subdiviser un critère pour accroître, de fait, son poids. Par exemple, si on voulait accroître subrepticement le poids des critères environnementaux, il suffirait de subdiviser le thème de l'environnement en plusieurs sous-critères tels que le bruit, le respect de la faune, le respect des paysages, la protection des eaux... Par une telle subdivision, la pondération du critère environnemental serait multipliée par 4 ! La même technique d'éclatement de critères permettrait d'accroître le poids d'autres critères tels que l'adaptation technique du terrain, l'aménagement du territoire... Enfin, on peut gonfler artificiellement le poids d'un critère en l'incluant dans 2 critères non indépendants l'un de l'autre. Il est donc important de rechercher des critères indépendants les uns des autres et de s'interroger sur leurs pondérations, qui reflètent l'importance qu'il convient d'accorder à chacun d'entre eux.

b) Méthode transparente de pondération des critères

L'enquête nous a permis de recueillir l'avis des principaux protagonistes de ce dossier sur l'importance à accorder selon eux à chaque critère, sur une grille initiale en 10 critères qui leur était proposée. Au vu des réponses obtenues, il apparaît clairement que le système de pondération que chaque personne souhaiterait donner à chaque critère reflète sa vision politique du problème, chacun accordant bien évidemment plus de poids à ce qui lui paraît essentiel par rapport à ses propres objectifs.

Nous allons donc tenter de définir, par une sorte de typologie, plusieurs systèmes de pondération, chacun d'entre eux reflétant un "profil politique", c'est-à-dire une vision différente du problème du nouvel aéroport, en termes de préoccupations.

Nous hiérarchiserons les différents sites recensés, par rapport à la grille multicritères, mais en simulant différents systèmes de pondération.

Si c'est toujours le même site qui arrive en tête quel que soit le système de pondération, on pourra recommander clairement ce site, en nuancant néanmoins la recommandation s'il n'arrive pas nettement en tête.

Si, par contre, selon le « regard politique » porté (qui se traduit par le système de pondération utilisé), ce n'est pas toujours le même site qui ressort comme le mieux placé, il conviendra de se retourner vers les décideurs (à commencer par l'Etat, maître d'ouvrage), pour qu'ils définissent des priorités et choisissent clairement le contexte des choix politiques dans lequel doit s'inscrire la détermination du site optimal de ce nouvel aéroport. Le choix final de

tel ou tel site arrivé en tête suivant tel ou tel système de pondération, traduira alors très clairement et de manière transparente la priorité accordée par les décideurs à certains critères de choix, par rapport à d'autres.

I.3. VOCATION DU FUTUR AEROPORTE

Le débat public a permis d'entendre différentes thèses à propos de la vocation du futur aéroport : aéroport local ? aéroport régional ? aéroport inter-régional ? voire aéroport international...

a) - Un aéroport local à rayonnement étendu ?

Ce nouvel aéroport a-t-il vocation à être un simple aéroport local, comme l'a été l'aéroport de Nantes à l'origine ? S'agit-il d'un transfert pur et simple de l'aéroport de Nantes-Atlantique en un lieu pas trop éloigné de son site actuel, de manière à ce que les Nantais, notamment les usagers des vols réguliers, ne changent pas leurs habitudes, tout en étant moins gênés par les nuisances ? Si on se place dans une telle hypothèse, qui n'exclut pas un rayonnement plus étendu du nouvel aéroport en ce qui concerne les vols vacances et peut-être aussi les vols européens, comme c'est d'ailleurs déjà le cas aujourd'hui pour Nantes-Atlantique, il semble que le site de Notre-Dame-des-Landes soit a priori bien placé, car le plus proche de Nantes, aucun des 8 autres sites déjà étudiés ne se trouvant à une distance aussi faible de l'agglomération nantaise.

b) - Un aéroport régional, voire inter-régional ?

Si l'ambition de la nouvelle plate-forme aéroportuaire était plus grande (on a parlé de l'"Aéroport du Grand Ouest"), et si elle se proposait de générer un développement important de trafic, avec une plus forte attraction que par le passé non seulement sur Nantes, mais aussi sur d'autres agglomérations que celle de Nantes, y compris pour les vols réguliers, le choix deviendrait plus ouvert. Deux théories s'opposent alors :

- a) Certains acteurs de ce dossier considèrent qu'un aéroport situé très près de Nantes (ce qui lui apporterait d'emblée le gros marché nantais) pourrait parfaitement exercer aussi, moyennant une offre étendue, une large attraction sur les villes avoisinantes, au moins pour ce qui concerne les vols vacances pour lesquels les voyageurs ne sont pas rebutés par 2 heures d'acheminement et peut-être aussi pour des vols européens proposés en exclusivité et qui, pour être remplis, ont besoin de la masse de trafic apportée à la base par Nantes. L'aéroport de Nantes-Atlantique fait d'ailleurs d'ores et déjà la démonstration qu'un aéroport situé près de Nantes peut rayonner largement pour les vols de vacances, puisqu'il va chercher sa clientèle charter dans un large rayon autour de Nantes. Il resterait à démontrer qu'un rayonnement plus large est aussi possible pour certains vols réguliers, par exemple européens. Si cette hypothèse était vérifiée, un aéroport situé à Notre-Dame-des-Landes pourrait jouer un rôle d'aéroport régional, voire inter-régional, au moins pour les charters et peut-être, par la suite, grâce à une offre attractive et le développement des liaisons routières (et, plus tard, par rail) également pour certains vols de lignes régulières, notamment internationaux.
- b) D'autres acteurs de ce dossier sont persuadés que, pour pouvoir prétendre à une telle vocation régionale ou inter-régionale, il convient, sans aller trop loin de Nantes (par exemple en restant à 30/40 km de Nantes), de rapprocher un peu plus le futur "aéroport du Grand Ouest" d'une ou plusieurs autres grande villes de l'Ouest, notamment Rennes, de manière à ce que l'offre élargie proposée par le nouvel aéroport attire davantage de voyageurs de Rennes, non seulement sur des vols charters, mais aussi sur des lignes régulières (Province et Europe notamment). Des Rennais, plus nombreux, viendraient ainsi s'ajouter aux Nantais qui, selon les partisans de cette solution d'aéroport un peu plus éloigné de Nantes et plus proche de Rennes que Notre-Dame-des-Landes, ne seraient pas rebutés par 10 ou 20 kilomètres de plus par rapport à Notre-Dame-des-Landes. Quant aux voyageurs venant de la Roche-sur-Yon, on n'en perdrait qu'une petite proportion, selon les partisans de cette option, du fait de l'attractivité accrue de l'offre du nouvel aéroport, la perte correspondante existant déjà si l'aéroport s'implantait à Notre-Dame-des-Landes et, étant, de toutes manières, inférieure à leurs yeux aux gains obtenus sur Rennes.

Ces 2 thèses devront être départagées, dans le cadre de cette phase 2 de l'expertise complémentaire, visant à étudier la localisation de la nouvelle plate-forme.

II. GRILLE D'ÉVALUATION : RÉSULTATS DE LA CONSULTATION PAR ENQUÊTE

Un questionnaire d'enquête a été adressé aux associations, au maître d'ouvrage et à la Direction de l'aéroport, ainsi qu'à différents responsables politiques, économiques et administratifs concernés par le projet d'aéroport.

Une cinquantaine de réponses ont été obtenues, qui ont fait l'objet d'une saisie et d'un traitement.

L'une des questions posées (question 14) portait sur les critères de choix du nouvel aéroport.

10 critères provisoires d'évaluation d'un site étaient présentés aux personnes interrogées (critères issus de l'expérience de Cosynergie sur le dossier du 3ème aéroport) et il leur était demandé, pour chacun de ces critères, d'indiquer s'il leur paraissait très important, important, pas très important ou peu important.

Il était demandé par ailleurs aux personnes interrogées si elles suggéraient d'autres critères de hiérarchisation des sites que les 10 qui leur étaient proposés dans le questionnaire.

Voici les résultats de cette consultation :

II.1. REPONSES DES INTERVIEWÉS SUR L'IMPORTANT QU'ILS ATTRIBUENT À CHACUN DES 10 CRITÈRES

On trouvera, ci-après, les réponses données par les interviewés, en distinguant ceux-ci suivant 5 catégories:

- Associations.
- Elus/petites mairies.
- Elus/grandes collectivités.
- Administration.
- Milieux économiques.

CRITÈRES DE CHOIX DU NOUVEL AÉROPORT

Importance de chacun des 10 critères initiaux : les réponses obtenues

Dans chaque case : le nombre de réponses correspondant au critère, dans la catégorie d'interviewés.

CRITÈRES DE CHOIX D'UN SITE		Très important	Important	Non réponse	Pas très important	Pas important
1. NUISANCES SONORES LIMITEES (faible urbanisation, orientation des pistes...).	ASSOCIATIONS	9	2	1	0	0
	ELUS/PETITES COLLECTIVITES	20	3	2	0	0
	ELUS/GRADES COLLECTIVITES	7	0	0	0	0
	ADMINISTRATION	1	0	0	0	0
	MONDE ECONOMIQUE	5	0	0	0	0
2. FAIBLE IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET L'AGRICULTURE (faune, flore, sols, cultures ...).	ASSOCIATIONS	2	8	1	1	0
	ELUS/PETITES COLLECTIVITES	11	10	1	3	0
	ELUS/GRADES COLLECTIVITES	3	4	0	0	0
	ADMINISTRATION	0	1	0	0	0
	MONDE ECONOMIQUE	0	4	0	1	0
3. MARCHÉ POTENTIEL assez important pour rentabiliser l'aéroport (marchés affaires, courts séjour, charters ...).	ASSOCIATIONS	3	6	2	0	1
	ELUS/PETITES COLLECTIVITES	5	16	3	0	1
	ELUS/GRADES COLLECTIVITES	4	2	1	0	0
	ADMINISTRATION	1	0	0	0	0
	MONDE ECONOMIQUE	4	0	1	0	0
4. DESSERTE FACILE (route, train...) et temps de parcours acceptable à partir des grandes villes et des centres économiques.	ASSOCIATIONS	4	7	1	0	0
	ELUS/PETITES COLLECTIVITES	11	12	2	0	0
	ELUS/GRADES COLLECTIVITES	5	2	0	0	0
	ADMINISTRATION	1	0	0	0	0
	MONDE ECONOMIQUE	5	0	0	0	0
5. POSSIBILITE D'ACQUERIR LES TERRAINS NECESSAIRES (sans trop de difficulté, à coût raisonnable ...)	ASSOCIATIONS	1	2	1	7	1
	ELUS/PETITES COLLECTIVITES	6	4	3	10	2
	ELUS/GRADES COLLECTIVITES	4	2	0	1	0
	ADMINISTRATION	0	1	0	0	0
	MONDE ECONOMIQUE	0	3	1	1	0

6. BONNE ADAPTATION TECHNIQUE (terrain plat, espace aérien pas trop encombré, orientation des pistes par rapport aux vents dominants, conditions climatiques...)	ASSOCIATIONS	0	7	1	4	0
	ELUS/PETITES COLLECTIVITES	5	13	3	4	0
	ELUS/GRANDES COLLECTIVITES	4	2	1	0	0
	ADMINISTRATION	1	0	0	0	0
	MONDE ECONOMIQUE	2	2	1	0	0
7. ACCEPTABILITÉ PAR LES RIVERAINS	ASSOCIATIONS	7	3	1	0	1
	ELUS/PETITES COLLECTIVITES	11	9	4	1	0
	ELUS/GRANDES COLLECTIVITES	2	4	1	0	0
	ADMINISTRATION	1	0	0	0	0
	MONDE ECONOMIQUE	2	1	1	1	1
8. COÛTS ABORDABLES (topographie du terrain, nature du sol, routes et voies ferrées déjà existantes ou programmées alentours ...).	ASSOCIATIONS	1	7	2	2	1
	ELUS/PETITES COLLECTIVITES	7	12	3	3	0
	ELUS/GRANDES COLLECTIVITES	4	2	0	1	0
	ADMINISTRATION	0	1	0	0	0
	MONDE ECONOMIQUE	2	1	1	1	0
9. BASSIN D'EMPLOIS (possibilité de trouver du personnel, ...)	ASSOCIATIONS	1	4	1	4	2
	ELUS/PETITES COLLECTIVITES	5	10	3	6	1
	ELUS/GRANDES COLLECTIVITES	1	5	1	0	0
	ADMINISTRATION	1	0	0	0	0
	MONDE ECONOMIQUE	1	1	1	2	0
10. AMENAGEMENT DU TERRITOIRE (besoins en emplois de la zone, intérêt du site pour aménager le territoire...).	ASSOCIATIONS	5	6	1	0	0
	ELUS/PETITES COLLECTIVITES	12	9	3	1	0
	ELUS/GRANDES COLLECTIVITES	6	0	1	0	0
	ADMINISTRATION	1	0	0	0	0
	MONDE ECONOMIQUE	2	1	1	1	0

A partir de ce tableau de répartition des réponses obtenues auprès des interviewés de chaque catégorie, on peut dégager un intérêt moyen accordé à chaque catégorie à chaque critère.

II.2. IMPORTANCE MOYENNE ACCORDÉE À CHACUN DES 10 CRITÈRES, INITIAUX, PAR CHAQUE CATÉGORIE D'INTERVIEWÉS

Le tableau précédent permet d'attribuer un coefficient d'importance moyenne accordée à chacun des 10 critères initiaux, par chaque catégorie de personnes consultées (5 catégories).

A cet effet, nous avons attribué à chaque critère la note 5 lorsqu'il était jugé "très important" pour une personne interrogée, 4 lorsqu'il était jugé "important", 3 lorsque l'interviewé ne répondait pas (ce que nous interprétons comme une impossibilité à dire si ce critère est ou non important), 2 lorsque le critère était jugé "peu important" et 1 lorsqu'il était jugé "pas important" (Note de 1 à 5).

D'où une "note moyenne" de 1 à 5 attribuée à chaque critère, par chaque catégorie de personnes interrogées, en faisant la moyenne des notes d'importance attribuées à un critère par toutes les personnes de cette catégorie ayant répondu au questionnaire. (Total des notes accordées par les personnes d'une catégorie ayant participé à l'enquête, divisé par le nombre de personnes de cette catégorie).

Ces notes moyennes par critère et par catégorie sont présentées dans le tableau ci-après.

Il convient de souligner que la note n'est pas fonction du nombre de personnes d'une catégorie ayant répondu à l'enquête.

N.B. : L'échelle de 1, 2, 3, 4, 5 est arbitraire. On aurait pu aussi bien prendre, par exemple, une échelle de 1, 2, 4, 8, 16... □ Afin de mesurer l'impact du choix d'échelle sur la hiérarchisation des sites, nous avons simulé 2 autres échelles, afin de déterminer plusieurs systèmes de pondération des critères, tenant compte d'écart plus ou moins accentués entre les notes d'importance attribuées.

**IMPORTANTANCE ATTRIBUÉE
À CHAQUE CRITÈRE DE CHOIX D'UN SITE,
PAR CHAQUE CATÉGORIE D'INTERVIEWÉ**
(Note d'importance de 1 à 5, attribuée à chaque critère
par chaque catégorie d'interviewé)

CRITÈRES DE CHOIX D'UN SITE (10 critères présentés dans le questionnaire)		NOTE MOYENNE (de 1 à 5)
1. NUISANCES SONORES LIMITEES (faible urbanisation, orientation des pistes...).	ASSOCIATIONS	4,67
	ELUS/PETITES COLLECTIVITES	4,72
	ELUS/GRANDES COLLECTIVITES	5,00
	ADMINISTRATION	5,00
	MONDE ECONOMIQUE	5,00
	Moyenne des 5 catégories	4,88
2. FAIBLE IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET L'AGRICULTURE (faune, flore, sols, cultures ...).	ASSOCIATIONS	3,92
	ELUS/PETITES COLLECTIVITES	4,16
	ELUS/GRANDES COLLECTIVITES	4,43
	ADMINISTRATION	4,00
	MONDE ECONOMIQUE	3,60
	Moyenne des 5 catégories	4,02
3. MARCHÉ POTENTIEL assez important pour rentabiliser l'aéroport (marchés affaires, courts séjour, charters ...).	ASSOCIATIONS	3,83
	ELUS/PETITES COLLECTIVITES	3,96
	ELUS/GRANDES COLLECTIVITES	4,43
	ADMINISTRATION	5,00
	MONDE ECONOMIQUE	4,60
	Moyenne des 5 catégories	4,36
4. DESSERTE FACILE (route, train...) et temps de parcours acceptable à partir des grandes villes et des centres économiques.	ASSOCIATIONS	4,25
	ELUS/PETITES COLLECTIVITES	4,36
	ELUS/GRANDES COLLECTIVITES	4,71
	ADMINISTRATION	5,00
	MONDE ECONOMIQUE	5,00
	Moyenne des 5 catégories	4,66
5. POSSIBILITE D'ACQUERIR LES TERRAINS NECESSAIRES (sans trop de difficulté, à coût raisonnable ...)	ASSOCIATIONS	2,58
	ELUS/PETITES COLLECTIVITES	3,08
	ELUS/GRANDES COLLECTIVITES	4,29
	ADMINISTRATION	4,00
	MONDE ECONOMIQUE	3,40
	Moyenne des 5 catégories	3,47

(N.B. : moyenne des 5 catégories obtenue en additionnant les 5 notes et en divisant par 5, pour accorder la même importance aux 5 catégories, quels que soient leurs effectifs dans l'enquête).

6. BONNE ADAPTATION TECHNIQUE (terrain plat, espace aérien pas trop encombré, orientation des pistes par rapport aux vents dominants, conditions climatiques...)	ASSOCIATIONS	3,25
	ELUS/PETITES COLLECTIVITES	3,76
	ELUS/GRANDES COLLECTIVITES	4,43
	ADMINISTRATION	5,00
	MONDE ECONOMIQUE	4,20
	Moyenne des 5 catégories	4,13
7. ACCEPTABILITÉ PAR LES RIVERAINS	ASSOCIATIONS	4,25
	ELUS/PETITES COLLECTIVITES	4,20
	ELUS/GRANDES COLLECTIVITES	4,14
	ADMINISTRATION	5,00
	MONDE ECONOMIQUE	3,33
	Moyenne des 5 catégories	4,19
8. COÛTS ABORDABLES (topographie du terrain, nature du sol, routes et voies ferrées déjà existantes ou programmées alentours ...).	ASSOCIATIONS	3,38
	ELUS/PETITES COLLECTIVITES	3,92
	ELUS/GRANDES COLLECTIVITES	4,29
	ADMINISTRATION	4,00
	MONDE ECONOMIQUE	3,80
	Moyenne des 5 catégories	3,88
9. BASSIN D'EMPLOIS (possibilité de trouver du personnel, ...)	ASSOCIATIONS	2,83
	ELUS/PETITES COLLECTIVITES	3,48
	ELUS/GRANDES COLLECTIVITES	4,00
	ADMINISTRATION	5,00
	MONDE ECONOMIQUE	3,20
	Moyenne des 5 catégories	3,70
10. AMENAGEMENT DU TERRITOIRE (besoins en emplois de la zone, intérêt du site pour aménager le territoire...).	ASSOCIATIONS	4,33
	ELUS/PETITES COLLECTIVITES	4,28
	ELUS/GRANDES COLLECTIVITES	4,71
	ADMINISTRATION	5,00
	MONDE ECONOMIQUE	3,80
	Moyenne des 5 catégories	4,43

II.3. AUTRES CRITÈRES PROPOSÉS PAR LES INTERVIEWÉS

Certains interviewés ont proposé d'autres critères, en marge des 10 critères qui leur étaient proposés.

Généralement, ces nouveaux critères conduisaient en fait à reformuler, préciser ou élargir les 10 critères proposés à l'origine.

Quelques uns n'avaient que peu de rapport avec des critères de choix d'un aéroport, remettant simplement en cause l'utilité même d'un nouvel aéroport sans répondre à la question posée.

On trouvera, ci-après, l'ensemble de ces suggestions, citées textuellement, en précisant entre parenthèses, celui des 10 critères proposés à l'origine auquel chaque suggestion peut se raccorder :

- effets incidents sur la zone : disposer d'un aéroport national pour le grand ouest (10) ;
- longévité de l'équipement (3) ;
- privilégier les anciens sites et les friches individuelles, pour conserver les terres agricoles et les espaces naturels (2) ;
- les raccordements existants, routiers, ferrés, ou voies fluviales (4) ;
- privilégier les aéroports existants et non utilisés, plutôt que de créer un nouvel aéroport (*contestation du principe du nouvel aéroport*) ;
- inter-régionalité effective (10) ;
- intégration dans un schéma national et européen (10) ;
- temps de liaison porte à porte (4) ;
- possibilité d'organiser un hub et d'accroître le tournage fret (3) ;
- disponibilités foncières (5) ;
- attractivité du territoire : écoles, proximité d'une ville accueillante, services, type d'habitat (9) ;
- problèmes hydrologiques : ressources en eaux, ruissellement et évacuation des eaux de pluie... (2) ;
- ne pas gaspiller l'espace agricole (2) ;
- aménager le site de Saint-Nazaire (*contestation du principe d'un nouvel aéroport*) ;
- évolution du site et sa proximité au moins pour le 21ème siècle : possibilité d'évolution eu égard aux populations installées et à la sécurité (6) ;
- nécessité de dépasser le cadre du département Travailler en réseau (3) ;
- tenir compte des populations qui subiront les méfaits d'implantation (7) ;
- emplacement central pour le grand Ouest (3).

Comme indiqué plus haut, nous avons mentionné entre parenthèses, pour chacune des suggestions ci-dessus, le critère déjà existant (parmi les 10 proposés) auquel il peut être rattaché.

Les 10 grands critères proposés à l'origine peuvent donc être validés (après les avoir aménagés pour tenir compte des suggestions recueillies), n'ayant fait l'objet d'aucune contestation majeure et toutes les suggestions ci-dessus se raccordant sans difficulté à l'un des 10 critères proposés (sauf celles ne répondant pas à la question posée).

Ces 10 critères, moyennant un enrichissement de leurs intitulés pour prendre en considération des sous-critères évoqués par les interviewés, semblent donc être admis unanimement comme recouvrant l'ensemble des constats à prendre en compte pour juger de la qualité d'un site. On le verra plus loin, la formulation des critères a été modifiée en conséquence, pour inclure la plupart des suggestions des interviewés évoquées ci-dessus, mais il a été décidé de regrouper certains critères qui n'étaient pas ou peu indépendants.

III. SYSTÈME DE HIÉRARCHISATION DES SITES PROPOSÉ PAR L'EXPERTISE COMPLÉMENTAIRE

III.1. GRILLE D'ÉVALUATION :

a) A partir des observations recueillies dans l'enquête et de nos entretiens avec les parties concernées par ce projet d'aéroport, nous avons adapté la grille d'évaluation que nous avons conçue à l'origine à partir de notre expérience. Nous avons d'abord élargi et adapté les intitulés des différents critères, pour tenir compte des suggestions recueillies sur des sous-critères pertinents à prendre en considération.

b) Par ailleurs, il nous a été fait remarquer fort justement, lors d'entretiens, que les critères :

- nuisances sonores limitées,
- acceptabilité par les riverains,

étaient en fait très proches l'un de l'autre, ce qui est tout à fait exact.

Comme notre objectif est d'aboutir à des critères suffisamment indépendants les uns des autres, nous avons rassemblé ces 2 derniers critères, et en avons fait un seul, dont les notes d'importance moyenne ont été calculées en faisant, catégorie par catégorie, la moyenne arithmétique des notes d'importance accordées aux 2 critères dont il est issu.

c) D'autre part, il nous a également été fait remarquer avec pertinence que les critères :

- qualité technique du site,
- coûts,

étaient également très corrélés l'un par rapport à l'autre.

Pour la même raison de recherche de critères indépendants les uns des autres, ces 2 critères ont également été regroupés en un seul, dont les notes d'importance moyennes ont été également calculées en faisant, catégorie par catégorie, la moyenne arithmétique des notes d'importance accordées aux 2 critères que l'on souhaitait regrouper.

d) On aboutit donc, in fine, à une grille en 8 critères, présentés ci-après par ordre décroissant de l'importance moyenne accordée par l'ensemble des catégories d'interviewés. Ainsi, le critère qui arrive en tête, la desserte du site, est celui qui a été placé en tête par l'ensemble des catégories d'interviewés réunies.

On trouvera, ci-après, cette grille en 8 critères, classés par ordre décroissant d'importance toutes catégories réunies, avec les notes moyennes d'importance accordées par chaque catégorie à chaque critère.

CRITÈRES DE CHOIX D'UN SITE		NOTE MOYENNE (de 1 à 5)	RANG DU CRITÈRE	RANG MOYEN
1. DESSERTE FACILE (route, train...) et temps de parcours acceptable, porte à porte, à partir des grandes villes et des centres économiques avoisinants. Utilisation si possible de raccordements existants.	ASSOCIATIONS	4,25	3	
	ELUS/PETITES COLLECTIVITES	4,36	2	
	ELUS/GRANDES COLLECTIVITES	4,71	1	
	ADMINISTRATION	5,00	1	
	MONDE ECONOMIQUE	5,00	1	
	TOUTES CATÉGORIES	4,66	1	1,6
2. NUISANCES SONORES ET D'URBANISME LIMITEES Faible urbanisation, notamment récente, à proximité immédiate du terrain et sur celui-ci, orientation des pistes à l'écart des zones urbanisées, PEB favorable, gêne aux riverains et restrictions à l'urbanisme limitées...	ASSOCIATIONS	4,46	1	
	ELUS/PETITES COLLECTIVITES	4,46	1	
	ELUS/GRANDES COLLECTIVITES	4,57	3	
	ADMINISTRATION	5,00	2	
	MONDE ECONOMIQUE	4,17	3	
	TOUTES CATÉGORIES	4,53	2	2,0
3. AMENAGEMENT DU TERRITOIRE. Besoins en emplois de la zone, effets incidents sur la zone du fait de son attractivité, intérêt du site pour aménager le territoire, pour contribuer au développement du grand ouest et à l'inter-régionalité, intégration dans un schéma national et européen...	ASSOCIATIONS	4,33	2	
	ELUS/PETITES COLLECTIVITES	4,28	3	
	ELUS/GRANDES COLLECTIVITES	4,71	2	
	ADMINISTRATION	5,00	3	
	MONDE ECONOMIQUE	3,80	5	
	TOUTES CATÉGORIES	4,43	3	3,0
4. MARCHE POTENTIEL assez important pour rentabiliser l'aéroport (marchés affaires, courts séjours, charters ...) et pour assurer une longévité d'utilisation des équipements. Distance pas trop grande des plus grandes villes.	ASSOCIATIONS	3,83	5	
	ELUS/PETITES COLLECTIVITES	3,96	5	
	ELUS/GRANDES COLLECTIVITES	4,43	4	
	ADMINISTRATION	5,00	4	
	MONDE ECONOMIQUE	4,60	2	
	TOUTES CATÉGORIES	4,36	4	4,0
5. FAIBLE IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET L'AGRICULTURE . Faune, flore, paysages, sols, sous-sols, eaux, respect des cultures ...	ASSOCIATIONS	3,92	4	
	ELUS/PETITES COLLECTIVITES	4,16	4	
	ELUS/GRANDES COLLECTIVITES	4,43	5	
	ADMINISTRATION	4,00	7	
	MONDE ECONOMIQUE	3,60	6	
	TOUTES CATÉGORIES	4,02	5	5,2

6. BONNE ADAPTATION TECHNIQUE ET COÛTS ABORDABLES. Topographie du terrain. Terrain plat et pas trop boisé ni trop humide, suffisamment spacieux pour accueillir si possible 2 pistes les plus espacées possible, espace aérien pas trop encombré, orientation des pistes par rapport aux vents dominants, coûts d'approche, conditions climatiques, nature du sol...	ASSOCIATIONS	3,32	6	
	ELUS/PETITES COLLECTIVITES	3,84	6	
	ELUS/GRANDES COLLECTIVITES	4,36	6	
	ADMINISTRATION	4,50	6	
	MONDE ECONOMIQUE	4,00	4	
	TOUTES CATÉGORIES	4,01	6	5,6
7. BASSIN D'EMPLOIS PROCHE. Possibilité de trouver du personnel à proximité, proximité de villes accueillantes, d'écoles, de services, ...). Pas trop de difficultés et de "pertes" liées au transfert de N.A. (temps de trajet des salariés travaillant actuellement à N.A. et alentours, acceptabilité du transfert par les entreprises proches de N.A...).	ASSOCIATIONS	2,83	7	
	ELUS/PETITES COLLECTIVITES	3,48	7	
	ELUS/GRANDES COLLECTIVITES	4,00	8	
	ADMINISTRATION	5,00	5	
	MONDE ECONOMIQUE	3,20	8	
	TOUTES CATÉGORIES	3,70	8	7,0
8. POSSIBILITE D'ACQUERIR LES TERRAINS NECESSAIRES (sans trop de difficulté, à des coûts raisonnables, ...)	ASSOCIATIONS	2,58	8	
	ELUS/PETITES COLLECTIVITES	3,08	8	
	ELUS/GRANDES COLLECTIVITES	4,29	7	
	ADMINISTRATION	4,00	8	
	MONDE ECONOMIQUE	3,40	7	
	TOUTES CATÉGORIES	3,47	9	7,6

III.2. SYSTÈMES DE HIÉRARCHISATION DES CRITÈRES

La variabilité de l'importance accordée à chaque critère est la suivante :

- critère 1 (desserte) :	4,36 à 5,00	(moyenne : 4,66 + 7 % /- 12 %) ;
- critère 2 (nuisances) :	4,17 à 5,00	(moyenne : 4,53 + 10 % /- 8 %) ;
- critère 3 (aménagt. territ.) :	3,80 à 5,00	(moyenne : 4,43 + 12 % /- 14 %) ;
- critère 4 (marché) :	3,83 à 5,00	(moyenne : 4,36 + 15 % /- 14 %) ;
- critère 5 (environnt./agric.) :	3,60 à 4,43	(moyenne : 4,02 + 10 % /- 10 %) ;
- critère 6 (adapt. tech./coûts) :	3,32 à 4,50	(moyenne : 4,01 + 12 % /- 17 %) ;
- critère 7 (emplois) :	2,83 à 5,00	(moyenne : 3,70 + 35 % /- 24 %) ;
- critère 8 (terrains) :	2,58 à 4,29	(moyenne : 3,47 + 24 % /- 26 %).

Il apparaît, au vu du tableau précédent, que les 5 catégories de personnes concernées ne se différencient pas beaucoup quant à l'importance accordée à certains critères jugés unanimement importants, tels que :

- critère 1 (desserte) =	4,66
- critère 2 (nuisances) =	4,53
- critère 5 (envirt/agric.) =	4,02

Mais, par contre, que les 5 catégories d'interviewés divergent quant à l'importance à accorder à d'autres critères, que certains jugent très importants et d'autres moins importants, par exemple :

- critère 7 (emplois) =	3,70
- critère 8 (terrains) =	3,47

Donner la même importance à tous les critères pour calculer leur note d'ensemble d'un site, ou même donner à chaque critère l'importance moyenne accordée par l'ensemble des interviewés toutes catégories réunies, masquerait les divergences de vue entre les différentes catégories de personnes concernées par ce projet de nouvel aéroport, qui n'accordent pas les mêmes priorités à tel ou tel critère. Il est au contraire utile, dans le cadre d'un débat public, de mesurer l'influence des priorités des uns et des autres sur la hiérarchisation des sites étudiés.

On peut par ailleurs constater (voir graphiques ci-après) que les "profils" de hiérarchisation exprimés dans l'enquête (sur 10 critères) par les associations et les élus de petites mairies sont assez proches, alors que les "profils" de hiérarchisation exprimés par le maître d'ouvrage et les élus de grandes collectivités se rejoignent. Les milieux économiques, eux, présentent un "profil" particulier, rejoignant selon les cas l'opinion de l'une ou l'autre des 2 catégories précédentes.

Nous avons donc jugé utile de construire non pas un système de pondération des critères, mais trois systèmes de pondération, correspondant à 3 regards différents posés sur le choix du site :

- **le système de hiérarchisation A** reflètera plutôt les priorités exprimées par le maître d'ouvrage et les élus de grandes collectivités. Il s'agit d'une **vision plutôt politique, qu'on peut qualifier, pour simplifier, de vision d'aménagement du territoire** ;
- **le système de hiérarchisation B** reflètera plutôt les priorités exprimées par les associations et les élus de petites collectivités. Il s'agit d'une **vision plutôt attentive aux nuisances** ;
- **le système de hiérarchisation C** reflètera les priorités exprimées par les milieux économiques, y compris les compagnies aériennes. Il s'agit d'une vision plutôt "**économique**".

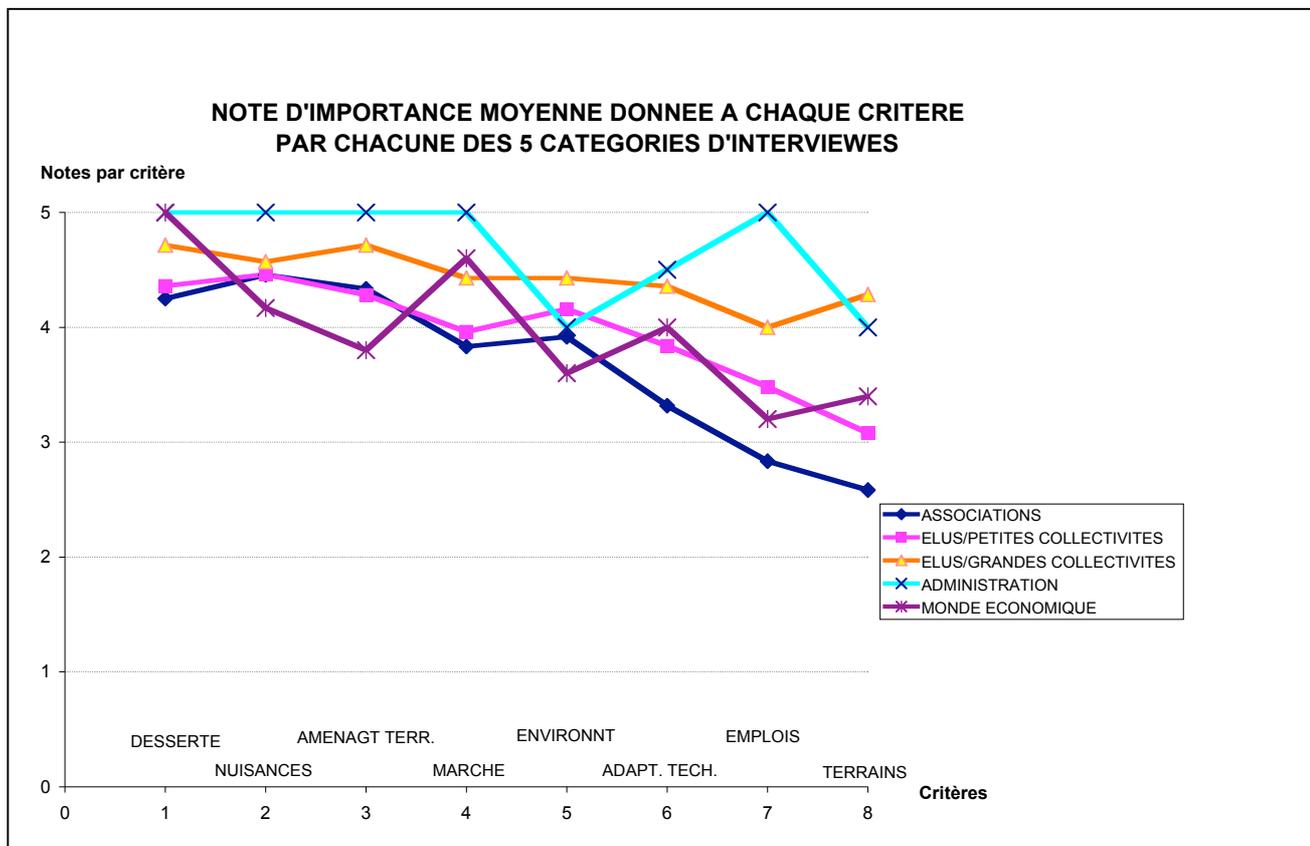
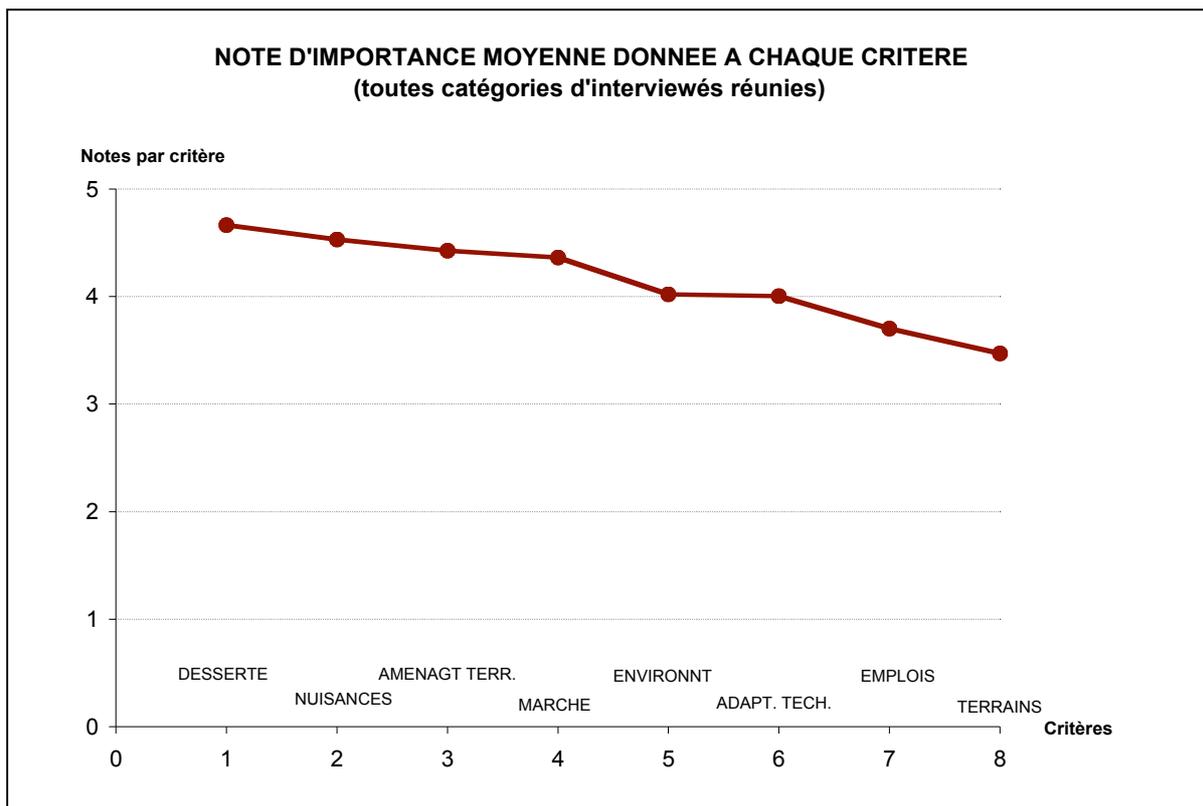
On trouvera, ci-après, ces 3 systèmes de hiérarchisation A, B et C, exprimés sous forme de graphiques sur les 8 critères retenus en final.

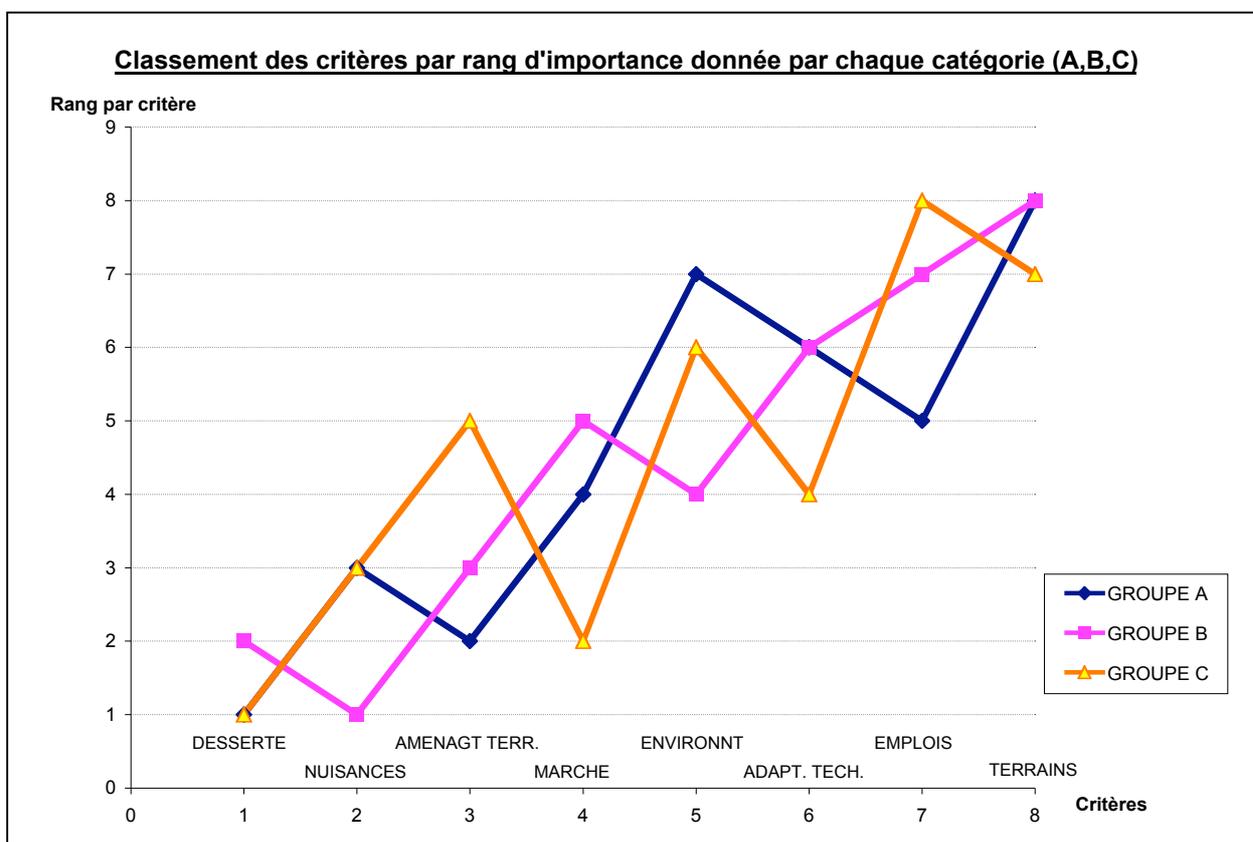
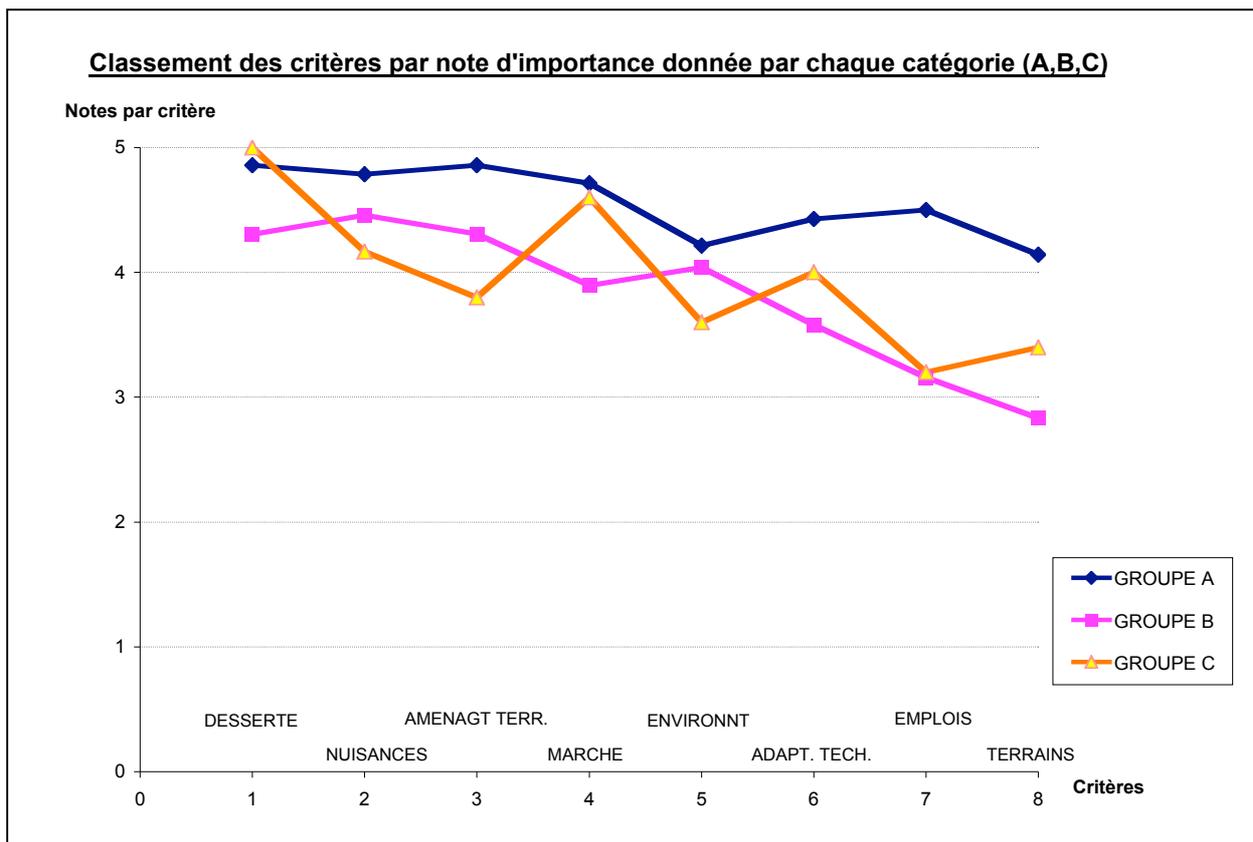
SYSTÈMES DE HIÉRARCHISATION DES CRITÈRES PROPOSÉS PAR L'EXPERTISE COMPLÉMENTAIRE

CRITÈRE <small>(par ordre d'importance décroissante toutes catégories)</small>	IMPORTANCE ACCORDÉE AU CRITÈRE (Note de 1 à 5)			RANGS DU CRITÈRE		
	A	B	C	A	B	C
	Vision aménagt du territ.	Vision nuisances	Vision économique			
1. DESSERTE	4,86 (1,06)	4,30 (1,13)	5,00 (1,26)	1	2	1
2. NUISANCES	4,79 (1,05)	4,46 (1,17)	4,17 (1,05)	3	1	3
3. AMENAGt. DU TERRITOIRE	4,86 (1,06)	4,30 (1,13)	3,80 (0,96)	2	3	5
4. MARCHÉ	4,72 (1,03)	3,90 (1,02)	4,60 (1,16)	4	5	2
5. ENVIRONNt ET AGRIC.	4,22 (0,92)	4,04 (1,06)	3,60 (0,91)	7	4	6
6. ADAPTATION TECHNIQUE ET COÛTS	4,44 (0,97)	3,58 (0,94)	4,00 (1,01)	6	6	4
7. EMPLOIS	4,50 (0,98)	3,16 (0,83)	3,20 (0,81)	5	7	8
8. TERRAINS	4,15 (0,91)	2,83 (0,74)	3,40 (0,86)	8	8	7
NOTE MOYENNE TOUS CRITÈRES	4,57 (1)	3,82 (1)	3,97 (1)			

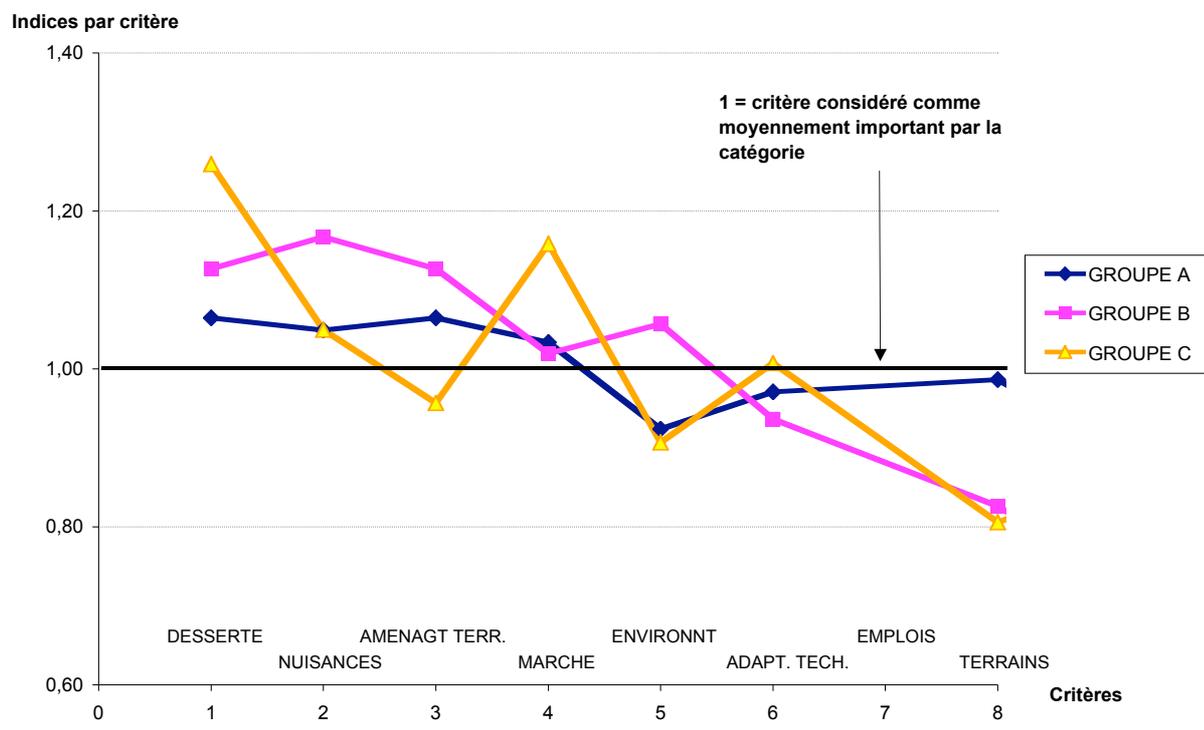
Remarques :

1. Le système "A" de hiérarchisation des critères résulte de la moyenne arithmétique des notes d'importance exprimées par les catégories "administration" et "élus de grandes collectivités". Le système "B" résulte de la moyenne arithmétique des notes d'importance exprimées par les catégories "associations" et "élus de petites mairies". Le système "C" est celui exprimé par les milieux économiques (y compris les compagnies aériennes).
2. On constate que la note moyenne tous critères donnée par la catégorie "A" est de 4,57 (les "A" notent donc généralement haut, un peu comme un professeur qui noterait plus haut qu'un autre), alors que la note moyenne tous critères de la catégorie "B" est de 3,82 (donc basse) et celle de la catégorie "C" est de 3,97 (donc intermédiaire A et B). Cela signifie que la catégorie "A" accorde généralement plus d'importance à l'ensemble des critères que la catégorie "C" et davantage encore que la catégorie "B". Les chiffres entre parenthèses donnent, pour une catégorie, l'indice de la note d'un critère rapportée à la note tous critères. (Exemple : pour la catégorie A et le critère 1, le chiffre de 1,06 s'obtient en divisant 4,86 par 4,57). Ces indices sont comparables d'une catégorie à une autre, de même que les rangs.
3. Les systèmes d'importance ci-dessus peuvent être traduits en systèmes de pondération.



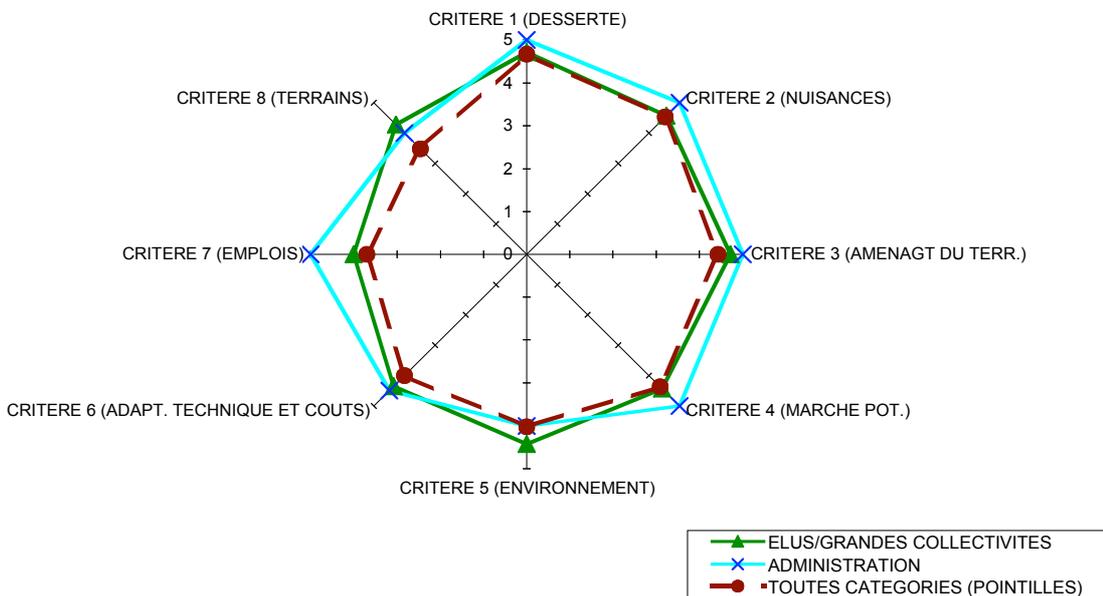


**Classement des critères par note d'importance en indice donnée par chaque catégorie (A,B,C)
(indice supérieur à 1 = critère jugé particulièrement important)**



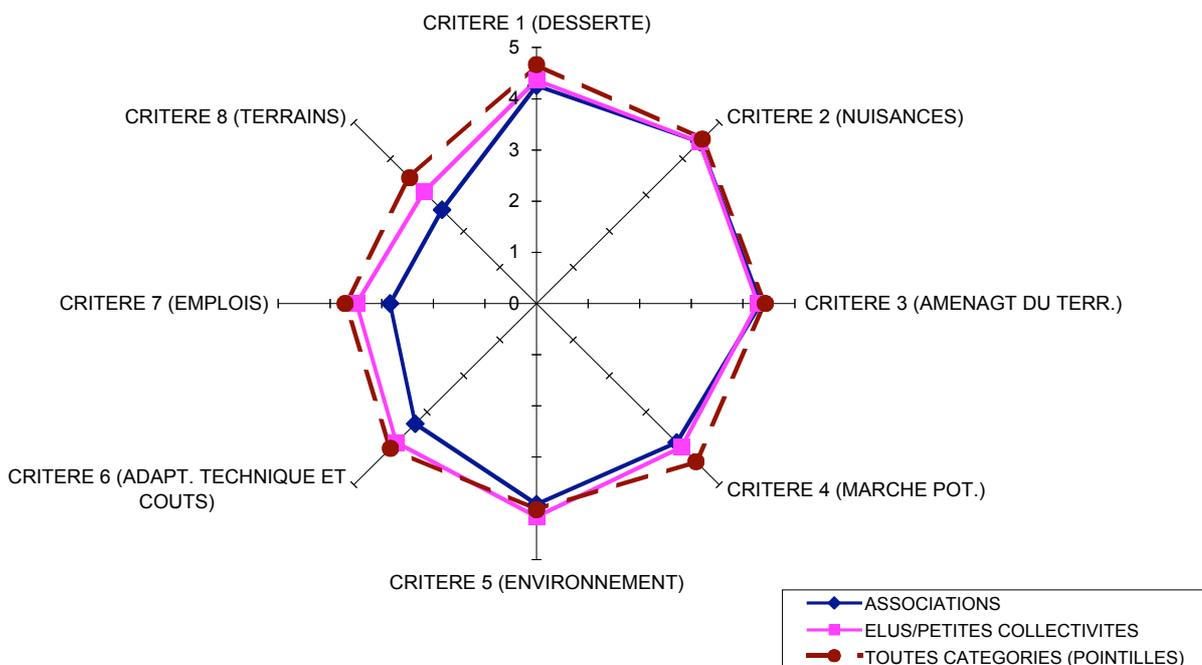
PROFIL "A"
(VISION "AMENAGEMENT DU TERRITOIRE")

**CRITERES DE CHOIX D'UN SITE :
IMPORTANCE ACCORDEE PAR CHAQUE CATEGORIE**



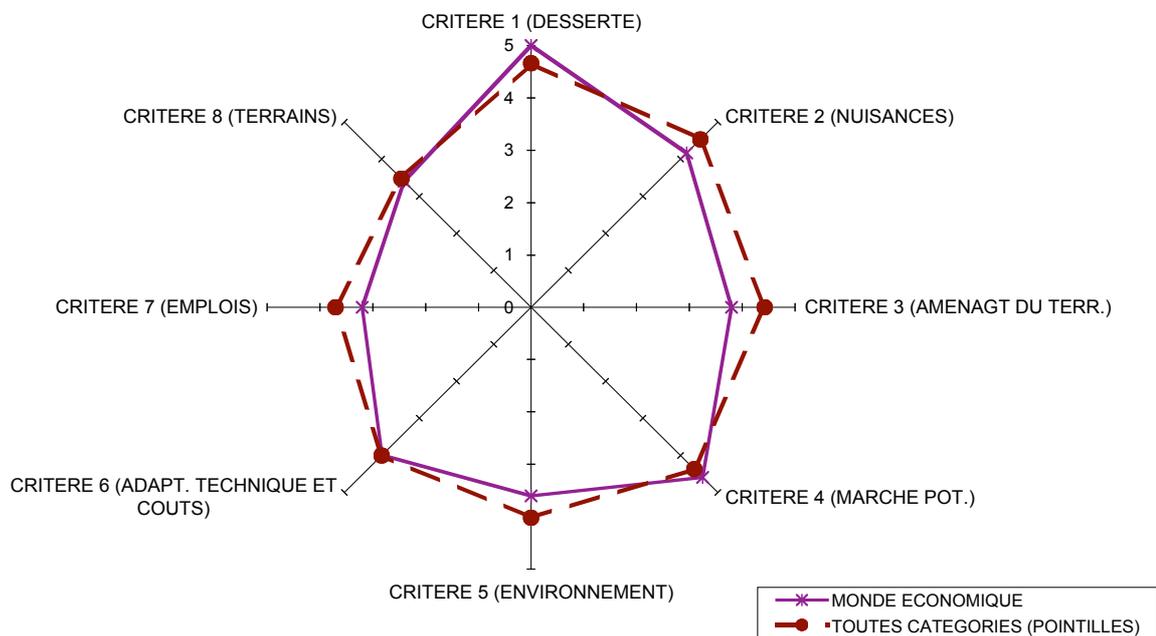
PROFIL "B"
(VISION "NUISANCES")

**CRITERES DE CHOIX D'UN SITE :
IMPORTANCE ACCORDEE PAR CHAQUE CATEGORIE**



PROFIL "C"
(VISION "ECONOMIQUE")

**CRITERES DE CHOIX D'UN SITE :
 IMPORTANCE ACCORDEE PAR CHAQUE CATEGORIE**



III.3. SYSTÈME DE PONDÉRATION DES CRITÈRES PROPOSÉ PAR L'EXPERTISE COMPLÉMENTAIRE

a) Réflexion méthodologique :

Le système d'indices par critère calculé précédemment pour chacune des catégories A, B et C, permet de mettre en évidence l'importance relative accordée par chaque catégorie à chaque critère.

Si l'indice est de 1,10 (par exemple), cela signifie que la catégorie concernée donne à ce critère une note moyenne 10 % plus élevée que celle qu'elle donne en moyenne à l'ensemble des critères. Inversement, un indice de 0,85 signifie que la note moyenne donnée à ce critère par la catégorie considérée est 15 % plus faible que la note moyenne accordée par la catégorie considérée à l'ensemble des critères.

La pondération moyenne d'un critère (sur 8) étant de $1/8 = 12,5 \%$, on peut en déduire un "poids" (une pondération) accordé (e) à chaque critère par chaque catégorie. Un critère ayant un indice de 1,10 (donc jugé important) se verra affecter une pondération de $1,10 \times 12,5 \% = 13,75 \%$. A l'inverse, un critère jugé moins important (correspondant par exemple à un indice de 0,92) se verra affecter une pondération de $0,92 \times 12,5 \% = 11,5 \%$.

Le calcul des pondérations par critère pour chaque catégorie A, B, C est effectué dans le tableau de la page suivante.

b) **Pondération accordée à chaque critère par chaque catégorie A, B, C**

CRITÈRE (par ordre d'importance décroissante toutes catégories)	POIDS DE CHAQUE CRITÈRE		
	A	B	C
	(Vision aménag^t du terr.)	(Vision nuisances)	(Vision économie)
1. DESSERTE	13,3 %	14,0 %	15,7 %
2. NUISANCES	13,2 %	14,5 %	13,0 %
3. AMENAG^t. DU TERRITOIRE	13,3 %	14,0 %	12,0 %
4. MARCHÉ	12,9 %	12,8 %	14,4 %
5. ENVIRONN^t ET AGRIC.	11,5 %	13,2 %	11,4 %
6. ADAPT. TECHN. ET COÛTS	12,1 %	11,8 %	12,6 %
7. EMPLOIS	12,3 %	10,4 %	10,1 %
8. TERRAINS	11,4 %	9,3 %	10,8 %
TOTAL TOUS CRITÈRES	100,0 %	100,0 %	100,0 %

TABLEAU AVEC ELASTICITÉ 1 (voir explications plus loin)

(Les pondérations calculées avec ce système vont de 9,3 % à 15,7 %, soit un coefficient de 1 à 1,7, entre la plus faible et la plus forte pondération).

c) Simulations d'échelles conduisant à d'autres systèmes de pondération

La disparité d'importance accordée mesurée par l'échelle 1, 2, 3, 4, 5 adoptée plus haut est arbitraire. Pour représenter cette échelle d'importance relative, on aurait pu aussi bien prendre une échelle de 1, 2, 4, 8, 16 ou encore 1, 5, 10, 15, 20 par exemple.

L'échelle 1, 2, 3, 4, 5 est une échelle moyennement différenciante. L'écart va de 1 à 5 entre la note la plus faible et la note la plus haute. Mais, comme on fait des moyennes de notes, l'échelle des notes moyennes est plus resserrée, ce qui conduit à un écart de 1 à 1,7 entre la plus faible et la plus forte pondération (voir page précédente), les poids des paramètres allant de 8,3 % à 14 % dans le tableau précédent, donc n'étant pas très différents.

Si on avait pris, par exemple, une échelle 1, 2, 4, 8, 16 au lieu de 1, 2, 3, 4, 5, on aurait accentué les écarts entre pondérations des différents critères. Les critères jugés importants auraient débouché sur une pondération nettement plus élevée que celle des critères jugés moins importants, avec des écarts du simple au double, peut-être du simple au triple.

Il nous paraît donc utile, pour atténuer l'arbitraire de l'échelle 1, 2, 3, 4, 5 choisie (et, pour étudier l'effet d'une accentuation des écarts entre plus forte et plus faible note), d'effectuer des simulations sur le caractère plus ou moins différenciant de l'échelle de notation, en faisant 3 hypothèses d'échelle, que l'on peut définir par analogie à une notion d'élasticité.

Un indice de 1,10 obtenu avec l'échelle actuelle (1, 2, 3, 4, 5) pourrait s'accroître et devenir 1,20 (élasticité 2), voire 1,30 (élasticité 3), avec une échelle de différenciation plus accentuée. À l'inverse, un indice de 0,95 pourrait devenir 0,90 (élasticité 2) ou 0,85 (élasticité 3).

Nous proposons de faire appel à des simulations suivant 3 niveaux de sensibilité pour chaque famille A, B et C, avec des élasticités égales à 1 (calcul déjà fait dans la page précédente), puis 2 et 3. Cela conduit à 2 autres systèmes de pondération, présentés aux 2 pages suivantes.

Afin d'être les plus transparents possible sur les hypothèses, nous proposons donc de hiérarchiser les sites suivant les $3 \times 3 = 9$ systèmes de pondération proposés (A, B et C ; croisés avec des élasticité de 1, 2 et 3).

**POIDS ACCORDÉ À CHAQUE CRITÈRE
PAR CHAQUE CATÉGORIE A, B, C
(SELON L'ÉCHELLE D'IMPORTANCE ADOPTÉE)**

TABLEAU ELASTICITÉ 2	POIDS DE CHAQUE CRITÈRE					
	INDICES			POIDS (%)		
	A	B	C	A	B	C
1. DESSERTE	1,12	1,26	1,52	(14,0) 14,1 %	(15,8) 15,7 %	(19,0) 18,9 %
2. NUISANCES	1,10	1,34	1,10	(13,8) 13,9 %	(16,8) 16,8 %	(13,8) 13,7 %
3. AMENAGt. DU TERRITOIRE	1,12	1,26	0,92	(14,0) 14,1 %	(15,8) 15,7 %	(11,5) 11,4 %
4. MARCHÉ	1,06	1,04	1,32	(13,3) 13,3 %	(13,0) 12,9 %	(16,5) 16,4 %
5. ENVIRONNt ET AGRIC.	0,84	1,12	0,82	(10,5) 10,5 %	(14,0) 13,9 %	(10,3) 10,2 %
6. ADAPT. TECHN. ET COÛTS	0,94	0,88	1,02	(11,8) 11,8 %	(11,0) 10,9 %	(12,8) 12,7 %
7. EMPLOIS	0,96	0,66	0,62	(12,0) 12,0 %	(8,3) 8,2 %	(7,8) 7,8 %
8. TERRAINS	0,82	0,48	0,72	(10,3) 10,3 %	(6,0) 5,9 %	(9,0) 8,9 %
NOTE MOYENNE TOUS CRITÈRES	1,00	1,00	1,00	(99,7) 100,0 %	(100,7) 100,0 %	(100,7) 100,0 %

N.B. : Les chiffres entre parenthèses (résultant du calcul : indice x 12,5) ne donnaient pas un total parfaitement égal à 100,0 %.
Ils ont été ramenés à un total de 100 % par division par leur total.

(Les pondérations de ce système vont de 6,0 % à 18,9 %, soit un coefficient de 1 à 3,2 entre la plus faible et la plus forte pondération).

**TABLEAU
ELASTICITÉ 3**

	POIDS DE CHAQUE CRITÈRE					
	INDICES			POIDS (%)		
	A	B	C	A	B	C
1. DESSERTE	1,18	1,39	1,78	(14,8) 14,9 %	(17,4) 17,2 %	(22,3) 22,1 %
2. NUISANCES	1,15	1,51	1,15	(14,4) 14,5 %	(18,9) 18,8 %	(14,4) 14,3 %
3. AMENAGt. DU TERRITOIRE	1,18	1,39	0,88	(14,8) 14,9 %	(17,4) 17,2 %	(11,0) 10,9 %
4. MARCHÉ	1,09	1,06	1,48	(13,6) 13,7 %	(13,3) 13,2 %	(18,5) 18,4 %
5. ENVIRONNt ET AGRIC.	0,76	1,18	0,73	(9,5) 9,6 %	(14,8) 14,7 %	(9,1) 9,0 %
6. ADAPT. TECHN. ET COÛTS	0,91	0,82	1,03	(11,4) 11,4 %	(10,3) 10,2 %	(12,9) 12,8 %
7. EMPLOIS	0,94	0,49	0,43	(11,8) 11,9 %	(6,1) 6,0 %	(5,4) 5,3 %
8. TERRAINS	0,73	0,22	0,58	(9,1) 9,1 %	(2,3) 2,7 %	(7,3) 7,2 %
TOTAL	1,00	1,00	1,00	(99,4) 100,0 %	(101) 100,0 %	(100,9) 100,0 %

(Les pondérations de ce système vont de 2,7 % à 22,8 %, soit un coefficient de 1 à 8,5 entre la plus faible et la plus forte pondération. Donc les pondérations sont beaucoup plus différenciées).

LES 6 SYSTÈMES DE PONDÉRATION À SIMULER

	A (Vision aménagt. terr.)			B (Vision nuisances)			C (vision économique)		
	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3
1. DESSERTE	13,3 %	14,1 %	14,9 %	14,0 %	15,7 %	17,2 %	15,7 %	18,9 %	22,1 %
2. NUISANCES	13,2 %	13,9 %	14,5 %	14,5 %	16,8 %	18,8 %	13,0 %	13,7 %	14,3 %
3. AMENAGt. DU TERRITOIRE	13,3 %	14,1 %	14,9 %	14,0 %	15,7 %	17,2 %	12,0 %	11,4 %	10,9 %
4. MARCHÉ	12,9 %	13,3 %	13,7 %	12,8 %	12,9 %	13,2 %	14,4 %	16,4 %	18,4 %
5. ENVIRONNt ET AGRIC.	11,5 %	10,5 %	9,6 %	13,2 %	13,9 %	14,7 %	11,4 %	10,2 %	9,0 %
6. ADAPT. TECHN. ET COÛTS	12,1 %	11,8 %	11,4 %	11,8 %	10,9 %	10,2 %	12,6 %	12,7 %	12,8 %
7. EMPLOIS	12,3 %	12,0 %	11,9 %	10,4 %	8,2 %	6,0 %	10,1 %	7,8 %	5,3 %
8. TERRAINS	11,4 %	10,3 %	9,1 %	9,3 %	5,9 %	2,7 %	10,8 %	8,9 %	7,2 %
TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%