

Août

Résumé non technique

Projet d'allongement de la piste de
l'aéroport de Charleroi-Bruxelles Sud

Table des matières

1. INTRODUCTION.....	2
1.1. Contexte et objet général de l'étude d'incidences.....	2
1.2. L'obligation de réaliser une étude d'incidences.....	2
1.3. Objectif et contenu de l'étude d'incidences.....	3
1.4. Objectifs du résumé non technique de l'étude d'incidences.....	3
1.5. Les principaux intervenants de l'étude d'incidences.....	3
1.5.1. Demandeur du permis unique.....	3
1.5.2. Auteur de l'étude d'incidences.....	4
1.6. Autorités compétentes.....	4
1.7. Procédure administrative.....	5
1.8. Objet de la demande de permis unique.....	6
2. FONDEMENT DE LA DEMANDE.....	7
2.1. Localisation de la demande.....	7
2.2. Situation au plan de secteur.....	7
2.3. Les acteurs de la politique et de gestion aéroportuaire en Région wallonne.....	8
2.4. Historique et fondement de la demande.....	8
3. CONCLUSIONS DE L'ÉTUDE D'INCIDENCES CONCERNANT L'IMPACT DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT.....	10
3.1. Infrastructures aéroportuaires.....	10
3.1.1. Piste et taxiways.....	10
3.1.2. Type d'avions acceptés à Charleroi Bruxelles-sud.....	12
3.1.3. Capacité.....	13
3.1.4. Exploitation aérienne.....	14
3.1.5. Trafic aérien.....	15
3.1.6. Autres projets.....	16
3.2. Domaine économique.....	18
3.2.1. Description du secteur aérien.....	18
3.2.2. Positionnement de Charleroi Bruxelles-sud sur les marchés belge et européen.....	19
3.2.3. Objectifs de croissance de l'aéroport.....	19
3.2.4. Coût du projet.....	21
3.2.5. Retombées en termes d'emplois.....	22
3.3. Environnement sonore.....	23
3.4. Air et climat.....	25
3.5. Sol, sous-sol et eaux souterraines.....	27
3.6. Milieu naturel.....	27
3.7. Eaux de surface.....	28
3.8. Cadre bâti et paysager.....	29
3.9. Milieu humain.....	30
3.10. Santé publique.....	31
3.11. Sécurité.....	32
3.12. Mobilité locale.....	33
3.13. Chantier.....	35
3.13.1. Description du chantier.....	35
3.13.2. Incidences du chantier.....	36
4. CONCLUSIONS GÉNÉRALES.....	37

1. Introduction

1.1. Contexte et objet général de l'étude d'incidences

La présente étude d'incidences sur l'environnement s'inscrit dans le cadre d'une demande de permis unique relative au projet d'allongement de la piste de Charleroi Bruxelles-sud. Cette demande de permis est introduite par la Société Wallonne des Aéroports (SOWAER) et vise à faire passer la longueur de la piste de 2.550 à 3.200 m.

L'étude d'incidences porte uniquement sur l'allongement de la piste, et pas sur le fonctionnement général de l'aéroport dont l'activité est couverte par un permis distinct. (permis unique délivré en 2004).

1.2. L'obligation de réaliser une étude d'incidences

La législation wallonne répertorie les installations en différentes « classes », en fonction de leur impact potentiel. Lorsqu'une demande de permis porte sur un établissement comportant des installations et/ou activités dites de « classe 1 », elle doit obligatoirement être accompagnée d'une étude d'incidences sur l'environnement.

Dans le cas présent, la demande de permis unique de la s.a. SOWAER compte effectivement une installation et activité de classe 1 comprise dans la liste arrêtée par le Gouvernement wallon des projets soumis à étude d'incidences :

Installation n°... Dépôt n°...	N° Rubrique	Dénomination	Classe	Caractéristiques techniques et / ou description	Localisation carte
11	62.00.01	Transports aériens civils Aéroport et / ou aérodrome, lorsque la piste de décollage ou d'atterrissage a une longueur d'au moins 2.100 mètres.	1	Piste de l'aéroport Longueur actuelle : 2.550 m Longueur projetée : 3.200 m	Voir CARTE 3b

Le projet d'allongement de la piste portera la longueur de celle-ci de 2.550 à 3.200 m. Il doit donc faire l'objet d'une étude d'incidences.

La demande de permis unique introduite par la SOWAER ne prévoit pas d'autres installations classées. Le domaine aéroportuaire contient cependant d'autres installations classées (parking, station carburant, etc.) dont l'exploitation est couverte par le permis unique délivré en 2004.

1.3. Objectif et contenu de l'étude d'incidences

L'objectif de toute étude d'incidences consiste à évaluer les impacts d'un projet sur l'environnement et le cadre de vie des riverains. En fonction de cette évaluation, des mesures de suppression, de réduction ou de compensation des impacts négatifs sont proposées et étudiées.

L'étude d'incidences est réalisée préalablement à l'introduction de la demande de permis unique, ce qui permet au demandeur d'adapter le cas échéant son projet pour tenir compte des conclusions et recommandations de l'étude avant le dépôt du dossier de demande. Dans le cas où le demandeur ne souhaite pas tenir compte de certaines recommandations, il doit le justifier.

L'étude d'incidences doit être considérée comme un outil d'aide à la décision pour les autorités et instances qui devront rendre un avis sur la demande de permis unique. L'étude est également un outil d'information pour la population lors de la phase d'enquête publique.

1.4. Objectifs du résumé non technique de l'étude d'incidences

Le résumé non technique est un document destiné à la consultation et à l'information du public, principalement lors des procédures d'enquêtes publiques. L'accent est mis sur la compréhension et la lisibilité des informations fournies aux personnes désireuses d'avoir une vue synthétique du projet, de ses incidences sur l'environnement et des résultats et recommandations de l'étude d'incidences.

Cependant, la finalité de ce résumé n'est préservée que s'il consiste à reprendre, en termes directement accessibles pour tout en chacun, les éléments significatifs du rapport final d'étude d'incidences. Dès lors, les personnes désireuses de prendre connaissance des détails des raisonnements entrepris dans l'étude d'incidences sont invitées à se référer au rapport final de l'étude d'incidences.

1.5. Les principaux intervenants de l'étude d'incidences

1.5.1. Demandeur du permis unique

La demande de permis unique relative à l'allongement de la piste est introduite par la s.a **Société wallonne des Aéroports** (dénommée dans la suite de l'étude **SOWAER**).

SOWAER s.a.

Chaussée de Liège, 624

B – 5100 Jambes (Namur)

Tél. : +32 (0) 81 / 32 89 50



La SOWAER est une société spécialisée d'intérêt public¹ créée par le Gouvernement wallon en 2001. Le Gouvernement wallon a délégué à la SOWAER différentes missions dont

¹ Au sens du décret du 6 mai 1999.

notamment la réalisation des infrastructures aéroportuaires et la gestion des mesures d'accompagnement environnementales. Les missions dévolues à la SOWAER sont définies dans un Contrat de Gestion établi avec le Gouvernement wallon.

1.5.2. Auteur de l'étude d'incidences

ARIES Consultants a été désigné par le demandeur pour la réalisation de l'étude d'incidences. ARIES CONSULTANTS possède l'agrément comme auteur d'étude d'incidences sur l'environnement (EIE) en Région wallonne pour la catégorie n°2 « *Projets d'infrastructures, transport et communications* » exigé dans le cadre de ce dossier.

ARIES Consultants s.a.

Chemin des Deux Fermes, 1

B – 1331 Rosières

www.ariesconsultants.be



ARIES Consultants a confié la réalisation de la partie de l'étude d'incidences relative à l'environnement sonore au bureau **AVEA Consulting**. AVEA Consulting est un bureau d'études indépendant spécialisé dans l'expertise acoustique.

AVEA Consulting

Rue Montagne St Barbe 15-17

B – 5100 Jambes (Namur)



1.6. Autorités compétentes

Dans le cas de ce projet, l'autorité compétente pour statuer sur la demande de permis unique est constituée par le Fonctionnaire technique et le fonctionnaire délégué de la Région wallonne.

Le Fonctionnaire technique est le directeur de la Direction extérieure de la DPA² de Charleroi. Son rôle consiste à la fois à vérifier le bon déroulement de la procédure d'autorisation et à rendre un avis technique sur la compatibilité environnementale du projet.

Le Fonctionnaire délégué est le directeur de la Direction extérieure de la DGATLP³ de Charleroi. Il émet notamment un avis sur la compatibilité du projet avec les prescriptions du CWATUP⁴.

Les travaux d'allongement de la piste sont visés à l'article 1^{er} du décret du 17 juillet 2008 relatif à quelques permis pour lesquels il existe des motifs impérieux d'intérêt général. Ainsi, la décision, c'est-à-dire le permis unique, doit être présentée au Parlement wallon qui doit ratifier le permis.

² DPA : Division de la Prévention et des Autorisations de la Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement (DGRNE).

³ DGATLP : Direction Générale de l'Aménagement du Territoire, du Logement et du Patrimoine.

⁴ CWATUP : Code wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et du Patrimoine.

1.7. Procédure administrative

La procédure administrative relative à une demande de permis unique de classe 1 soumise à étude d'incidences comporte deux étapes principales :

1. **Phase préalable à l'introduction de la demande de permis :** elle comprend notamment l'organisation (par le demandeur) d'une réunion de consultation du public qui a pour objectif d'informer le public sur le projet qui sera soumis à étude d'incidences. Dans les 15 jours calendriers à dater de la réunion, le public est invité à transmettre par écrit ses observations et suggestions concernant le projet et les points particuliers qui pourraient être abordés dans l'étude d'incidences à la commune et au demandeur.

Dans le cas présent, la réunion de consultation du public s'est déroulée le 24 octobre 2007 au Point Centre à Gosselies.

Une synthèse des thèmes abordés lors de la réunion et dans ces courriers est présentée à la fin du présent résumé non technique.

L'étude d'incidences est réalisée suite à cette réunion et parallèlement aux études techniques détaillées du projet. Cela permet au demandeur d'intégrer les conclusions et recommandations de l'étude d'incidences dans le projet définitif avant l'introduction de la demande de permis. Les recommandations éventuelles dont le demandeur ne souhaite pas tenir compte pour des raisons particulières doivent faire l'objet d'une motivation de leur écart.

L'étude d'incidences est ensuite annexée à la demande de permis unique en vue de l'introduction du dossier à la Ville de Charleroi, qui le transmettra à l'administration régionale.

2. **Phase d'instruction administrative du dossier de demande de permis par l'administration compétente :** le dossier de demande de permis est instruit conjointement par le Fonctionnaire délégué de la Direction extérieure Charleroi de la DGATLP (Direction Générale de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et du Patrimoine) et le Fonctionnaire technique de la Direction extérieure de Charleroi de la DGRNE (Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement).

L'instruction administrative du dossier implique également la réalisation d'une enquête publique de 30 jours pendant laquelle le dossier de demande de permis et l'étude d'incidences peuvent être consultés aux administrations communales de Charleroi et Fleurus. Cette enquête a pour objectif de permettre au public d'exprimer ses observations et objections éventuelles relatives au projet. Les Collèges communaux de Charleroi et Fleurus dresseront les procès-verbaux de cette enquête.

Les fonctionnaires en charge de l'instruction du dossier inviteront également les différentes administrations et organismes concernés par le projet à rendre un avis sur la demande de permis.

Sur base des conclusions et des recommandations de l'étude d'incidences, des observations émises pendant la phase de consultation préalable de la population et l'enquête publique, et des avis rendus par les administrations et organismes consultés, le Fonctionnaire délégué et le Fonctionnaire technique rédigeront conjointement un rapport

de synthèse qui comprendra tous les éléments d'appréciation du dossier et une décision motivée, accompagnée des éventuelles conditions d'exploiter particulières.

Les Fonctionnaires technique et délégué disposent d'un délai de maximum 140 jours pour rendre leur rapport de synthèse. Ce délai peut être prorogé d'un délai supplémentaire de 30 jours.

Les travaux d'allongement de la piste sont visés à l'article 1^{er} du décret du 17 juillet 2008 relatif à quelques permis pour lesquels il existe des motifs impérieux d'intérêt général. Ainsi, dans les 45 jours de son octroi, la décision, c'est-à-dire le permis unique, doit être présentée au Parlement wallon. Ce dernier dispose de 60 jours pour ratifier le permis présenté. A défaut de notification dans ce délai, le permis est réputé non octroyé.

Le permis ratifié est exécutoire à dater de la publication au Moniteur belge.

Le permis est ensuite envoyé par le Gouvernement au demandeur et aux Administrations et affiché sur le site et aux endroits habituels pendant dix jours.

Un recours contre cette décision pourra être introduit par toute personne qui justifie d'un intérêt auprès de la Cour Constitutionnelle.

1.8. Objet de la demande de permis unique

La demande de permis unique relative à l'allongement de la piste porte sur la construction et l'exploitation des éléments suivants :

- l'allongement de la piste de l'aéroport sur une longueur de 650 m afin de faire passer sa longueur actuelle de 2.550 m à 3.200 m. La largeur du tronçon allongé de la piste sera identique à la largeur de la piste actuelle, soit 45 m. L'allongement de piste sera muni d'accotement de 7,5 m de large.
- la construction de 2 bretelles (dénommées N 6 et N 7) de raccord entre l'allongement de la piste et le taxiway⁵ nord ;
- l'aménagement d'une « bande de souffle »⁶ de 60 m x 45 m et d'une zone « RESA⁷ » de 240 m x 90 m situées dans le prolongement de la piste.

Voir CARTE 1

⁵ Taxiwy : voie sur laquelle les avions circulent dans un aéroport pour accéder notamment à la piste.

⁶ La **zone anti-souffle** est construite juste avant le début de la piste, là où le souffle d'air chaud produit par les avions durant le décollage pourrait éroder le sol et endommager la piste. Cette zone peut également être conçue pour servir d'espace d'urgence en cas de problèmes durant le décollage.

⁷ **RESA** : *Runway Extremity Safety Area* : Aire de sécurité d'extrémité de piste. Aire symétrique par rapport au prolongement de l'axe de piste et adjacente à l'extrémité de la bande, qui est destinée principalement à réduire les risques de dommages matériels au cas où un avion atterrirait trop court ou dépasserait l'extrémité de piste (source : ANNEXE 14 OACI).

2. Fondement de la demande

2.1. Localisation de la demande

Voir CARTES N° 2a et 2b

L'aéroport de Charleroi Bruxelles-sud est situé au sud de Bruxelles à environ 55 km du centre-ville de la capitale et à 30 km du ring R0. L'aéroport s'inscrit sur la « dorsale wallonne », étant situé à moins d'un kilomètre de l'autoroute E42 et E19 qui donne accès à l'ensemble du réseau autoroutier belge et, par conséquent, européen.

A une échelle plus locale, l'aéroport est implanté au nord du grand Charleroi, au cœur d'un parc industriel situé à la limite de la zone fortement urbanisée formée par les agglomérations de Gosselies, Jumet, Ransart, Lodelinsart,... et des zones plus rurales des communes de Pont-à-Celles, Les Bons Villers, Fleurus et Courcelles.

L'aéroport s'inscrit dans la partie sud-ouest d'un îlot dont les limites sont les suivantes:

- Au nord, l'autoroute E42 entre les sorties n°14 et n°16 ;
- A l'est, le grand ring R3 de Charleroi ;
- Au sud, la route N568 entre le ring R3 et la sortie 14 de la E42 ;
- A l'ouest, la route régionale N5 entre la E42 et la A54.

Cet îlot est essentiellement constitué de terrains urbanisables dédiés aux activités économiques, à l'exception du domaine classé du Bois Lombru. A l'extérieur de cet îlot se développent des zones urbanisées dédiées à l'habitat à l'ouest (Gosselies), au sud-ouest (Jumet et Lodelinsart) et au sud-est (Ransart). A l'est et au nord-est, les terrains sont urbanisés de manière moins dense. On trouve toutefois, à l'est, l'agglomération de Fleurus et au nord, Heppignies. Dans le prolongement de l'axe de la piste orientée sud-ouest/nord-est (25/07⁸), on trouve au nord-est les villages de Tongrinne, Boignée, Balâtre, St-Martin ainsi que Fleurus et Wangenies et au sud-ouest, les agglomérations plus denses de Jumet et Roux qui s'inscrivent dans l'urbanisation continue du « grand Charleroi ».

2.2. Situation au plan de secteur

L'aéroport est repris en zone « blanche » au plan de secteur. Les zones blanches sont considérées comme vierge de toute affectation. La zone aéroportuaire étant hors plan de secteur, un permis peut être délivré sans devoir réviser le plan de secteur.

Voir CARTE n° 3

Dans de telles zones, conformément à la législation régionale (décret du 27/10/2005), c'est le Gouvernement wallon, ou son fonctionnaire délégué, qui délivre les permis sur base de l'article 127 du CWATUP.

⁸ En aéronautique, l'orientation des pistes est donnée par l'angle formé avec le nord magnétique. L'angle est calculé à partir du point nord, le sens giratoire étant celui horlogique. L'angle est exprimé en centaines et dizaines de degrés : 25 = 250 ; 07 = 70°.

2.3. Les acteurs de la politique et de gestion aéroportuaire en Région wallonne

Les principaux organismes suivants sont en Wallonie impliqués dans la politique et la gestion aéroportuaire :

- Le **Gouvernement wallon** est responsable de la politique aéroportuaire. Il définit les orientations stratégiques en la matière. Il charge la SOWAER, par l'intermédiaire d'un contrat de gestion, de réaliser les programmes d'investissement et de gestion environnementales voulus.
- La **SOWAER** est une société spécialisée d'intérêt public créée par le Gouvernement wallon en 2001. Le Gouvernement wallon a délégué à la SOWAER différentes missions dont la réalisation des infrastructures aéroportuaires et la gestion des programmes environnementaux.
- **BSCA** (*Brussel South Charleroi Airport*) est une société de gestion, de droit privé, chargée par le Gouvernement wallon d'assurer la gestion et la promotion commerciale de l'aéroport. Une filiale de BSCA est également en charge de la sûreté et sécurité aéroportuaire.
- Le **MET** est responsable de l'inspection aéroportuaire et du contrôle du respect des normes et procédures ;
- La **DGTA** (Direction Générale du Transport Aérien) est une administration qui dépend du Service Public Fédéral Mobilité et Transport (SPFMT). La DGTA est notamment chargée d'accorder les licences de vol, de certifier et de superviser la sécurité des aéroports, de surveiller les compagnies aériennes et les sociétés de maintenance en y menant des inspections.
- **BELGOCONTROL** est une entreprise publique autonome en charge du contrôle du trafic aérien.

2.4. Historique et fondement de la demande

L'activité de l'aéroport de Gosselies débuta en 1919. Cet aéroport a connu un développement continu et assez régulier, centré auparavant principalement sur les activités de l'aviation de tourisme et l'écologie. Ces dernières années, il a cependant vu un développement extrêmement important et très rapide dans le secteur du transport de passager grâce principalement à l'arrivée de la compagnie *low cost* irlandaise Ryanair et au succès grandissant de cette formule de voyage.

Devant le succès récent de l'aéroport, le Gouvernement wallon a chargé la SOWAER de réaliser un ambitieux programme d'investissement visant à accroître la capacité, la sécurité et le confort des installations. L'allongement de la piste s'inscrit dans ce cadre là.

En ce qui concerne l'adéquation du développement de l'aéroport avec les textes d'orientation stratégique, les divers textes consultés, notamment le Schéma de Développement de l'Espace Régional (SDER) reconnaissent les aéroports régionaux existants, Liège-Bierset et Charleroi-Bruxelles Sud, comme constituant des pôles essentiels de développement économique et de création d'emplois pour la Région wallonne. Ces documents s'accordent

cependant aussi sur la nécessité de prendre en compte les nuisances causées par les activités de ces aéroports et de limiter ces nuisances en vue d'assurer à la population proche des conditions de vie convenables.

En ce qui concerne l'aéroport de Charleroi Bruxelles-Sud , il est considéré comme étant l'un des deux aéroports régionaux qu'il convient de développer, notamment en tant qu'aéroport de délestage de l'aéroport de Zaventem, en raison de sa vocation d'aéroport dédié au transport de passagers. L'intégration des activités de cet aéroport dans son environnement en apportant des solutions aux problèmes des nuisances est également recommandée.

Plusieurs études ont été réalisées ces 10 dernières années en vue d'apporter un éclairage sur l'avenir à court, moyen et long terme de l'aéroport de Charleroi, tant du point de vue de l'évolution de sa capacité aéroportuaire que du point de vue de ses implications socio-économiques locales et régionales. Trois études d'incidences ont également déjà été réalisées sur le site.

Ces études ont notamment pour vocation d'aider à la décision, d'une part, dans le cadre des choix liés à l'évolution et au développement des activités sur le site et d'autre part, sur l'opportunité et sur les moyens de réalisation de ces investissements.

Les recommandations de ces études ont abouti au développement de l'aéroport au nord du site tel que réalisé aujourd'hui (nouvelle aérogare). L'allongement de piste est quant à lui repris dans plusieurs études comme un investissement permettant de renforcer l'attractivité de l'aéroport, de renforcer la sécurité et qui permettrait de réduire les nuisances environnementales (voir à ce sujet l'étude d'incidences de Pissart & Van Der Stricht, 2004).

Enfin, la gestion des incidences sonores de l'activité aéroportuaire a fait l'objet de nombreux développements législatifs ces dernières années. Un Plan de Développement à Long Terme a été instauré en 2004. Il correspond à une limite d'utilisation de l'aéroport (saturation des infrastructures) et comprend 4 zones en fonction de l'exposition au bruit (de A à D). Un Plan d'Exposition au Bruit (PEB) a également été mis en place en 2004. Il comprend 4 zones en fonction de niveaux de bruit moyens (de A' à D'). Ces zones ont été définies sur base de simulation informatique d'une projection des mouvements d'avions à 10 ans (horizon 2013). Des mesures urbanistiques (possibilité de rachat à l'amiable, isolation des immeubles) ont été mises en place dans les zones des PDLT et PEB.

3. Conclusions de l'étude d'incidences concernant l'impact du projet sur l'environnement

Les impacts de la construction et de l'exploitation du projet sur tous les domaines environnementaux concernés ont été analysés en détail dans l'étude d'incidences.

Les chapitres suivants reprennent les conclusions de l'évaluation des incidences du projet sur chaque compartiment environnemental, ainsi que les recommandations de l'auteur de l'étude. Le lecteur désirant approfondir un thème particulier est invité à consulter le rapport final de l'étude d'incidences.

3.1. Infrastructures aéroportuaires

3.1.1. Piste et taxiways

L'aéroport de Charleroi Bruxelles-sud est équipée d'une unique piste orientée 25 / 07. L'orientation préférentielle est en 25 (pour environ 80% des mouvements tous types de vol confondus).

Voir CARTE 1

Cette piste est longue de 2.550 m et large de 45 m. Elle ne possède pas d'accotement.

L'aéroport de Charleroi Bruxelles-sud possède 2 taxiways situés de part et d'autre de la piste :

- Le taxiway sud, de même longueur que la piste actuelle, est actuellement utilisé pour tous les mouvements en relation avec l'aérogare. Il possède 5 bretelles d'accès, numérotées à partir du seuil 07 de S1 à S5.
- Le taxiway nord est d'une longueur inférieure à la piste (1.100 m). Il est vétuste et n'est plus utilisé qu'occasionnellement. Il possède 3 bretelles d'accès (numérotées de N1 à N3). La SOWAER a récemment introduit une demande de permis pour construire un nouveau taxiway nord.
- Les bretelles N4 et N5 récemment réalisées au nord de la piste permettent quant à elles l'accès aux aires de stationnement de la nouvelle aérogare nord.

Voir CARTE 1

L'aéroport compte également 6 aires de stationnement avions, 5 au sud de la piste et une au nord de la piste.

Les photos suivantes illustrent la configuration de l'aéroport :



Figure 1 : vue de l'aéroport depuis le sud ouest (Jumet)



Figure 2 : vue de l'aéroport depuis le nord-est (Heppignies)

L'allongement de piste est prévu côté seuil 25 (Fleurus) sur une longueur de 650 m et une largeur de 45 m (identique à la largeur de la piste existante). Le projet prévoit également la réalisation de 2 bretelles, numérotées N6 et N7 pour raccorder l'allongement de piste au taxiway nord.

En ce qui concerne les pentes de la piste (profil en long), on retiendra que l'allongement de la piste se développera en haut remblais (de l'ordre de 8 à 10 m par endroit). Une partie de cette zone a cependant été récemment remblayée dans le cadre des travaux de voûtement du ruisseau du Tintia.

3.1.2. Type d'avions acceptés à Charleroi Bruxelles-sud

3.1.2.1. Gabarit des avions

Les modèles d'avions qui peuvent être acceptés sur un aéroport dépendent des gabarits de ces avions et des caractéristiques des installations aéroportuaires (piste, taxiway, etc.). L'OACI a défini une classification des modèles d'avions en 5 catégories (lettre de code de A à E) suivant leur envergure et la largeur hors-tout de leur train d'atterrissage principal.

A chacune de ces catégories d'avions sont associées des prescriptions géométriques (largeur de piste, distance entre la piste et les taxiways, etc.) définies par l'OACI. Les infrastructures aéroportuaires doivent respecter ces prescriptions géométriques pour pouvoir accueillir la catégorie d'avion voulue sans restriction d'exploitation.

L'aéroport de Charleroi Bruxelles-sud est actuellement classifié en catégorie 4 D⁹. Il peut donc théoriquement accueillir des avions :

- De lettre de code A, B, C et D, soit des avions d'envergure inférieure à 52 m exclus et de largeur hors-tout du train principal inférieure à 14 m. A titre d'illustration, on retiendra que les avions de catégorie E sont des avions gros porteurs type Boeing 747 ou Airbus A330-A340. La majorité des avions présents à Charleroi actuellement sont des avions de catégorie C (type Boeing 737) ou inférieure.
- Nécessitant une longueur de décollage supérieure à 1.800 m.

Le code OACI est une norme de bonne pratique pour le dimensionnement des infrastructures aéroportuaires. Il ne constitue pas un texte légal. L'aéroport de Charleroi Bruxelles-sud peut ainsi théoriquement accueillir des avions de catégorie E supérieure à D. L'accueil de tels avions nécessiterait cependant des restrictions opérationnelles. Par exemple, aucun avion ne pourrait se trouver sur les taxiways alors qu'un avion de catégorie supérieure à D circule sur la piste. En effet, la distance qui sépare la piste des taxiways est trop faible au regard de l'envergure d'un avion de catégorie supérieure à D.

L'allongement de piste ne modifie pas la classification OACI de l'aéroport. La SOWAER poursuit cependant un programme d'investissement visant à mettre l'aéroport en catégorie E en procédant notamment à une remise aux normes de la catégorie E du taxiway nord.

⁹ Avec dérogations car les distances entre la piste et les taxiways nord et sud correspondent à une catégorie 4 C à vue.

3.1.2.2. Distance de référence (longueur de décollage) nécessaire

Les facteurs critiques pour déterminer la longueur de piste nécessaire sont relatifs au décollage et non à l'atterrissage. En effet, c'est au décollage que l'emport de carburant, et donc la masse de l'avion, est maximale. A l'atterrissage, les avions sont plus légers et nécessitent donc une longueur de piste moindre. La piste dans sa configuration actuelle de 2.500 m de long est suffisante pour accueillir les atterrissages de n'importe quel type d'appareil.

Les facteurs déterminant la longueur de décollage nécessaire varie en fonction d'une multitude de paramètres dépendant tant des caractéristiques propres de l'avion (modèle, motorisation, etc.), de son chargement (nombre de passager, de fret et emport de kérosène) et des caractéristiques de l'aéroport (altitude, pente de la piste, vent, taux d'humidité, etc.). On ne peut donc déterminer de manière immédiate les modèles d'avions qui peuvent décoller à pleine charge à partir de l'aéroport de Charleroi Bruxelles-sud. Seul un calcul sur base des données réelles d'un vol (nombre de passagers, température, vent, caractéristiques de l'avion) permet de déterminer avec précision la longueur de décollage nécessaire. Les pilotes se livrent avant chaque vol à un tel calcul.

Néanmoins les données consultées dans le cadre de l'étude d'incidences (notamment les fiches des constructeurs aéronautiques Boeing et Airbus) permettent de dégager les constats généraux suivants :

- La piste existante de 2.550 m ne permet pas l'accueil à pleine charge des avions de type B 737 série 800 et 900 dans toutes les conditions climatiques. Ce type d'avions nécessite en effet de l'ordre de 3.000 m de piste. Or c'est ce modèle d'avions qui est majoritairement utilisé par les compagnies *low cost*, dont Ryanair. Un Boeing B 737-800 ne peut donc décoller à pleine charge sur 2.550 m. Il doit donc soit limiter son emport de carburant (et donc réduire son rayon d'action), soit limiter son emport commercial (passagers, bagages et fret).
- Une piste de 3.200 m permettra en revanche d'accueillir sans restriction de charge les avions type B-737-800.
- Une piste de 3.200 m restera cependant de longueur insuffisante pour accueillir la plupart des avions longs courriers ou gros porteurs de catégorie E à pleine charge. Une piste de 3.200 m resterait en particulier insuffisante pour des vols de fret à long rayon d'action¹⁰.

3.1.3. Capacité

La capacité maximale de la piste est estimée à 17 mouvements par heure. La capacité de l'aérogare est théoriquement de 3 Mpax mais pourrait être accrue en acceptant une diminution du niveau de confort des passagers. De plus, la nouvelle aérogare a été conçue pour pouvoir être étendue si besoin. Le permis d'environnement en vigueur fixe quant à lui à 3 Mpax le nombre maximal de passagers.

L'allongement de piste ne modifie pas la capacité de l'aéroport.

¹⁰ La SOWAER poursuit d'ailleurs actuellement une procédure d'allongement de la piste de l'aéroport de Bierset de 3.287 à 3.700 m afin de permettre le décollage de gros-porteurs cargo type B 747 à pleine charge.

3.1.4. Exploitation aérienne

La piste est utilisée préférentiellement dans le sens 25¹¹.

Les trajectoires que doivent suivre les avions sont définies dans les publications aéronautiques (AIP). Au décollage, les avions doivent adopter une montée supérieure à 4 % jusqu'à passer 3.000 pieds (+/- 1.000 m) par rapport au niveau de la mer. A l'atterrissage, les avions sont guidés par le radar ILS qui permet l'alignement des avions sur une trajectoire bien précise.

En cas d'allongement de la piste, les avions s'élanceront 650 m plus à l'est qu'actuellement. Les conséquences de cette modification sont les suivantes :

- Pour les avions qui fréquentent déjà actuellement l'aéroport sans restriction de charge (*toutes choses étant égales par ailleurs*) : ces avions entameront leur montée 650 m plus à l'est qu'aujourd'hui (trait rouge sur la Figure 3). Ils seront donc plus vite plus hauts, notamment lors du survol de Jumet.
- Pour les avions qui fréquentent actuellement l'aéroport avec des restrictions de charge : l'allongement de la piste permettra à ces avions de décoller à pleine charge. Le point de montée dépendra des caractéristiques des avions.

Dans tous les cas, l'allongement de la piste ne modifiera pas la procédure de moindre bruit. Les aéronefs devront donc maintenir un gradient net de montée qui ne pourra pas être inférieur à 4 % jusqu'à passer 3.000 pieds (+/- 1.000 m).

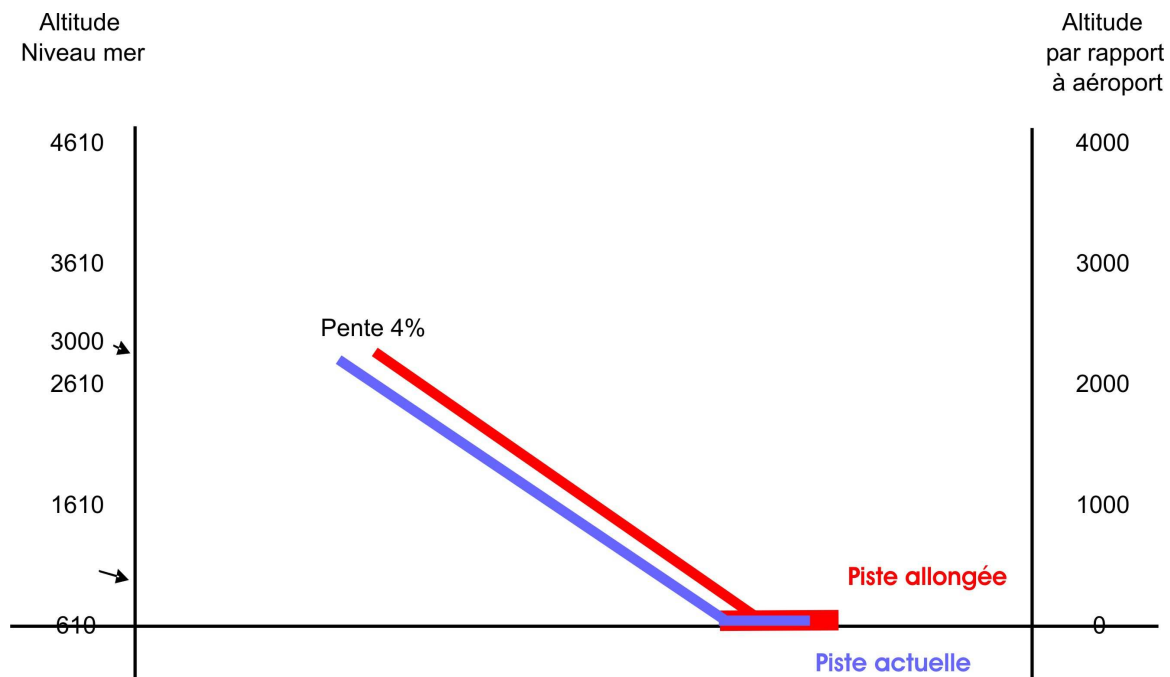


Figure 3 : schéma des incidences du projet sur les procédures de décollage côté 25 (source : ARIES)

A l'atterrissage au seuil 25, l'aéroport est équipé d'un système de guidage ILS de catégorie 1. Les avions effectuent, si nécessaire, un palier à 3000 pieds/1000 m (par rapport au sol)

¹¹ Les décollage et atterrissage doivent se dérouler face au vent, soit le plus souvent vers l'ouest.

pour intercepter le faisceau du radar ILS¹². Les avions suivent ensuite une pente continue de 3 degrés.

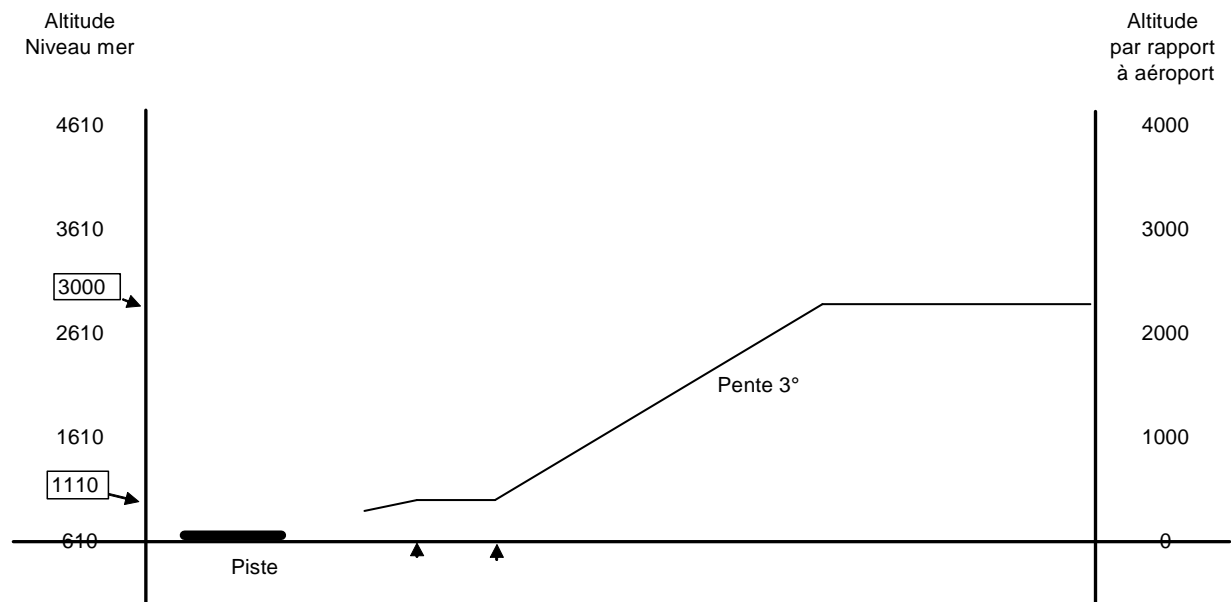


Figure 4 : procédure d'atterrissage (source : SOWAER)

En configuration projetée, le seuil de piste restera inchangé de sorte que l'on n'observera aucune modification pour les atterrissages.

3.1.5. Trafic aérien

La structure des vols à BSCA révèle la persistance des vols d'entraînement et surtout d'instruction (respectivement 19,2% et 40,2%). Cependant, le nombre de ces vols diminue chaque année au prorata de l'augmentation du nombre de vols commerciaux.

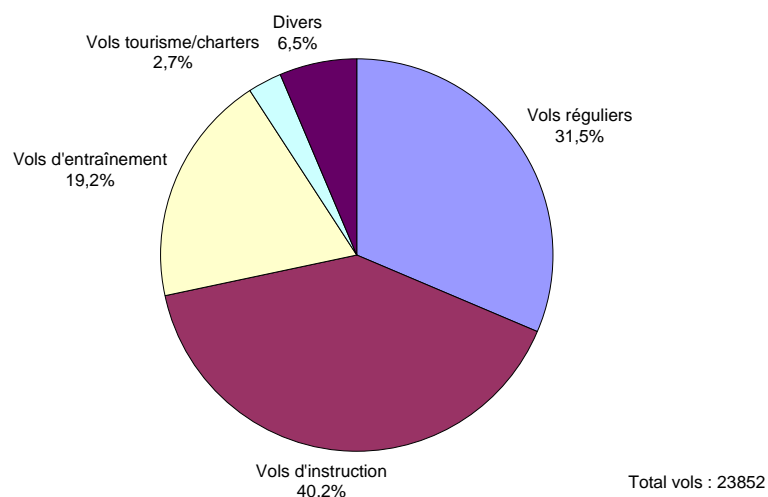


Figure 5 : types de vol au départ de Charleroi Bruxelles-sud (source : ARIES, 2007)

¹² Les descentes en pente continue sont privilégiées. Si nécessaire, un palier est effectué.

On observe un trafic légèrement plus intense durant la belle saison dû aux activités de la petite aviation.

Le Boeing B 737-800 est de loin le modèle d'avion le plus utilisé pour les vols commerciaux à Charleroi Bruxelles-sud.

En ce qui concerne les horaires, l'aéroport est un aéroport de jour fermé de 23h à 6h30. Des exceptions existent cependant pour les appareils basés à Charleroi.

3.1.6. Autres projets

L'allongement de la piste s'inscrit dans le cadre d'un vaste programme d'investissement. Le lecteur trouvera ci-dessous une brève description des autres projets en cours sur l'aéroport de Charleroi Bruxelles-sud.

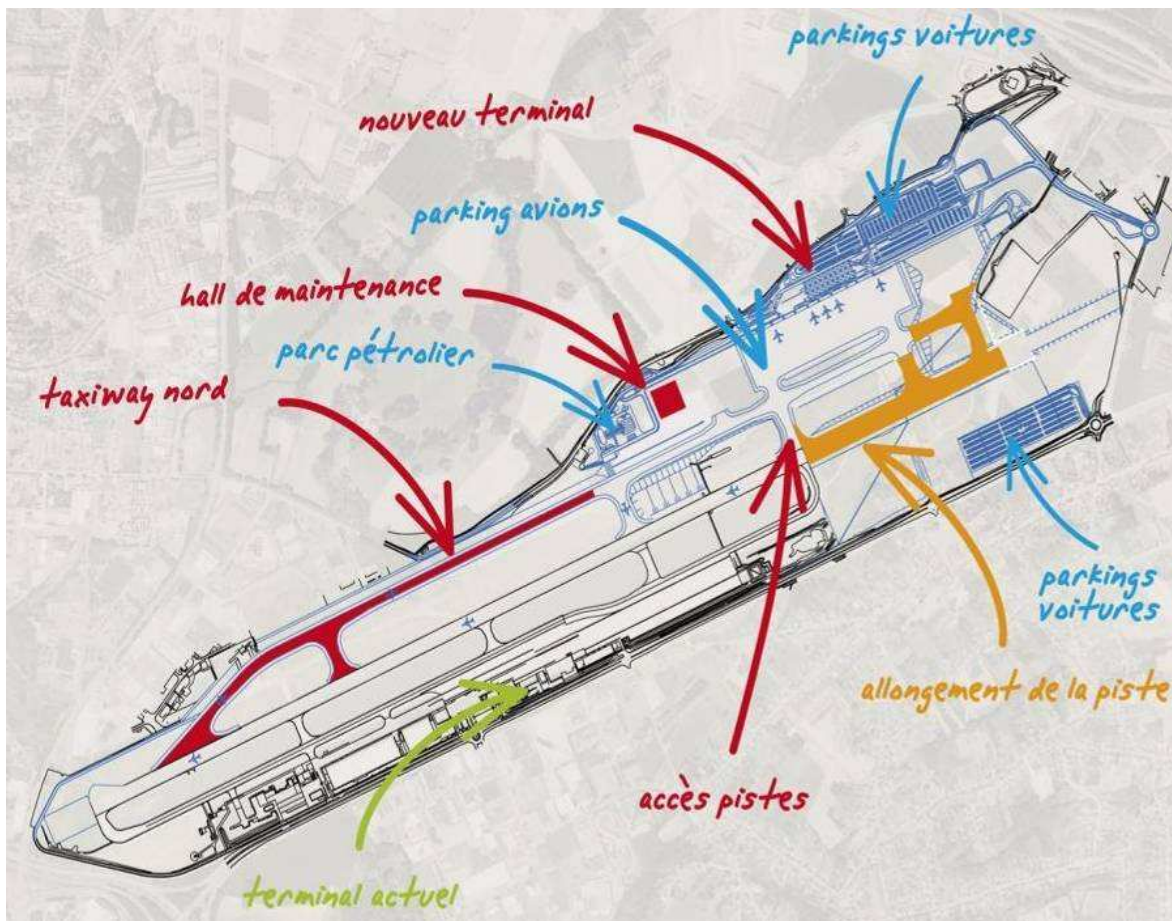


Figure 6 : configuration projetée de l'aéroport (source : SOWAER)

Le tableau ci-dessous reprend les principales caractéristiques de chacun des projets :

Projets	Stade d'avancement	Mise en service programmée	Budget estimatif en millions d'euros	Description
Réparation de la piste	Réalisé	Effectuée	4	Rénovation globale du revêtement de la piste.
Nouvelle aérogare (+ parking voiture et dalles de stationnement avions)	Finitions et homologations	Ouverture le 29/01/2008	125	Nouvelle aérogare au nord de la piste. Capacité de 3 Mpax extensible à 5 Mpax
Allongement de la piste	Etude d'incidences	2010	9	Allongement de la piste afin de porter sa longueur de 2.550 à 3.200 m.
Taxiway nord	Permis d'urbanisme à l'instruction	2009	6	Reconstruction du taxiway nord car l'actuel est vétuste et ne dessert pas la totalité de la piste.
Parc pétrolier	En cours de réalisation	Printemps 2008	10	Nouveau parc pétrolier de 2 millions de litres situé à proximité de la nouvelle aérogare.
Hall de maintenance	En cours de réalisation	Printemps 2008	2,5	Nouveau hall de maintenance pour le matériel de piste situé à proximité de la nouvelle aérogare.
ILS catégorie 3	Exécution	Juin 2008	3,4	Instrument de navigation permettant des atterrissages par visibilité réduite (jusqu'à 200 m).
Tour de contrôle	Attribution du marché d'études techniques en cours	2010	5,5	Nouvelle tour de contrôle située au sud du site de l'autre côté de la N568
Raccordement ferroviaire	Etude préliminaire Procédure de révision du plan de secteur en cours	2015 – 2020 (?)	300 – 500 (?)	Raccordement des lignes SNCB 140 et 124 avec nouvelle gare à proximité de l'aéroport.

Tableau 1 : synthèse des projets en cours (source : ARIES)

3.2. Domaine économique

3.2.1. Description du secteur aérien

Après avoir connu une phase de récession après le 11 septembre 2001, le secteur aérien du transport de personnes s'est relancé, en témoigne une croissance vigoureuse, de l'ordre de 6 à 7% (croissance du nombre de voyageurs), entre 2003 et 2006. Les projections tablent sur le maintien d'une croissance importante au cours des années à venir (de 4 à 6 % de croissance annuelle). On soulignera cependant la forte dépendance du secteur aérien aux événements géopolitiques et aux variations du prix du pétrole (qui représente +/- 50 % des coûts du secteur).

La libéralisation du ciel européen, entamée en 1987 et réalisée complètement en 1997, a entraîné un certain nombre de conséquences importantes. Celles-ci, ainsi que l'état actuel du secteur, sont décrites brièvement ci-dessous.

- En ce qui concerne les consommateurs (les passagers), on observe une démocratisation du prix, tendance fortement nourrie par le développement du secteur *low cost*. Les comportements en matière de tourisme ont également évolué vers un modèle admettant des voyages plus fréquents et plus courts.
- En ce qui concerne les compagnies aériennes la libéralisation du ciel a fondamentalement changé la donne. On distingue aujourd'hui :
 - les compagnies dites « héritières » (ex compagnie nationale, par exemple Air France) qui organise leur réseau à partir d'un hub (par exemple Roissy Charles de Gaulle) sortes de plaques tournantes et de points de correspondance entre les vols ;
 - Les compagnies à bas prix dites *low cost* telle que Ryanair. Ces compagnies proposent des prix très bas avec des services minimums. Ces compagnies proposent des prix bas en réalisant des économies de densité (remplissage maximum, rotation très rapide des avions au sol, unique classe). Cette stratégie passe également par la recherche d'aéroports de moindre importance, fiscalement moins exigeants et présentant des réserves de capacité importante. Elles pratiquent des relations de point à point, sans gérer des correspondances.
- En ce qui concerne les aéroports on peut distinguer :
 - Les grands hubs tels que Roissy, Schiphol ou Francfort ;
 - Les aéroports régionaux, souvent spécialisés dans un créneau bien précis (le fret ou le *low cost* par exemple).
- En ce qui concerne la concurrence de l'avion avec les autres modes de transport on retiendra que le TGV est clairement comme le concurrent le plus redoutable du secteur aérien, essentiellement pour des distances inférieures à 800 km. Les préoccupations environnementales croissantes renforcent également l'attractivité du TGV en raison de son bilan environnemental nettement plus favorable que celui de l'avion.

3.2.2. Positionnement de Charleroi Bruxelles-sud sur les marchés belge et européen

Charleroi Bruxelles-sud se positionne comme un aéroport de jour spécialisé dans les vols *low cost* de point à point (pas de correspondance gérée à Charleroi), dans les vols de tourisme et dans les vols d'écologie. L'activité fret et charter est quasi inexistante.

Le nombre de passager de l'aéroport a fortement augmenté depuis l'arrivée de la compagnie irlandaise Ryanair. La fréquentation a atteint en 2007 2,5 MPax pour environ 25 destinations. 5 compagnies organisent des vols réguliers au départ de Charleroi. Ryanair représente plus de 80% de l'activité de l'aéroport et est la seule compagnie présente qui base des appareils sur le tarmac carolo.

L'aéroport est au centre d'un réseau *point-to-point* qui dessert des zones de tourisme régional (Carcassonne, Pise, etc.) et urbain (Venise, Barcelone, Rome, Dublin, etc.). En même temps, il semble s'affirmer en tant qu'alternative à l'aéroport de Bruxelles au niveau de la classe affaire pour les vols européens (Londres, Milan, Dublin).

Charleroi n'est pas une destination touristique ou professionnelle pour les passagers qui arrivent à l'aéroport. L'aéroport sert en effet de point de départ vers d'autres destinations, Bruxelles en tête (pour tourisme et affaire). Ensuite, au niveau touristique exclusivement, les destinations sont les villes flamandes et dans une moindre mesure le sud touristique wallon.

Les passagers partant de l'aéroport proviennent pour un peu plus de la moitié de Belgique, ensuite des Pays-Bas (30%), du nord de la France et d'Allemagne. Au niveau du type de clientèle, on retiendra la spécificité marquée pour un public jeune et au pouvoir d'achat réduit (employés et étudiants).

L'aéroport de Zaventem se démarque comme étant le concurrent le plus redoutable de Charleroi. Ces 2 aéroports partagent en effet la même aire de chalandise et les dirigeants de Zaventem ont entamé la construction d'un terminal spécialisé *low cost* pour mettre fin à la domination de Charleroi sur ce créneau.

3.2.3. Objectifs de croissance de l'aéroport

BSCA, et les autorités politiques régionales, entendent poursuivre le développement de l'aéroport dans le créneau des vols passagers *low cost*. BSCA entend poursuivre une croissance soutenue pour atteindre les 3 Mpax en 2008, les 4 Mpax en 2010 et les 7 Mpax en 2013 (hypothèse du PEB). Cette croissance s'appuierait sur le nouveau terminal nord (capacité de 3 Mpax extensible), sur la volonté de faire passer le nombre d'avions basés à Charleroi de 5 actuellement à 10 en 2013 et sur la volonté des dirigeants carolo d'attirer de nouvelles compagnies.

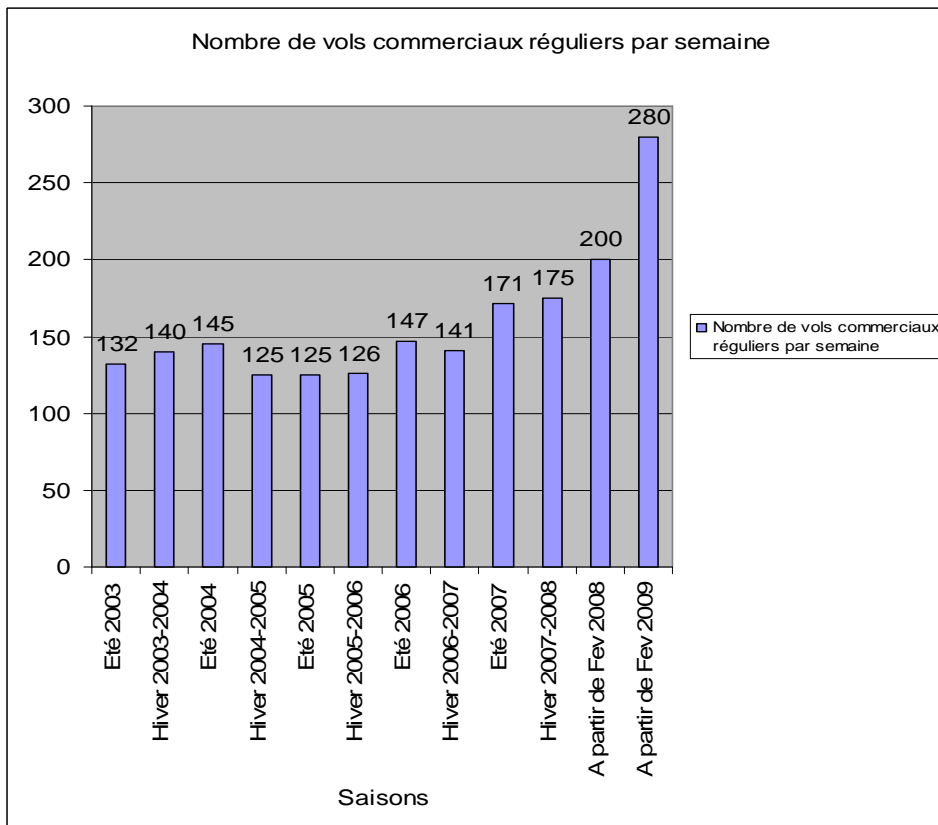


Figure 7 : évolution nombre de vols commerciaux (source : ARIES d'après BSCA)

Il est difficile de faire des scénarios précis sur l'évolution du nombre de vols d'entraînement et des vols de tourisme. Cependant, on observe ces dernières années une diminution des vols d'écologie. Tout porte à penser que cette évolution se poursuivra au prorata de l'augmentation des vols commerciaux. En effet, ces derniers sont prioritaires sur la petite aviation pour l'utilisation de la piste et, dès lors, les retards occasionnés sont autant de minutes perdues sur les heures déjà très onéreuses des vols d'apprentissages et d'entraînement. Dans cette situation, les élèves pilotes préféreront se tourner vers des aérodromes dépourvus de vols commerciaux.

A l'intérieur des scénarios de croissance, rien ne permet d'isoler de manière indiscutable et univoque la réalisation de l'allongement de piste.

La volonté de BSCA est de profiter de l'allongement de piste pour proposer aux compagnies aériennes des destinations plus lointaines. Les marchés touristiques du Maroc, de la Grèce, de la Turquie voire des Baléares sont clairement visés. BSCA voudrait proposer ces destinations sous forme de ligne régulière, le marché Charter ne faisant pas partie des objectifs de l'exploitant.

Indépendamment des objectifs de BSCA, l'étude d'incidences a examiné l'impact commercial de l'allongement de piste et sa contribution au développement de l'aéroport. Une synthèse de cette analyse est reproduite ci-dessous.

En ce qui concerne l'hypothèse de voir partir de Charleroi des vols long-courriers, par exemple transatlantique, il apparaît que s'il est évident que l'allongement de la piste est une opportunité pour le développement de tels vols, cette possibilité est cependant conditionnée par les éléments suivants :

- La présence d'un marché long-courrier économiquement attrayant pour des compagnies aériennes au départ de Charleroi. Au vu de l'analyse réalisée dans l'étude d'incidences, le Chargé d'études estime que ce marché est modeste.
- Les objectifs de l'exploitant : BSCA entend se développer le créneau qu'il occupe actuellement (vols low cost essentiellement européens). Les projections de trafic de BSCA ne considèrent d'ailleurs qu'un nombre très réduit d'avions gros porteurs.
- L'adéquation des infrastructures de l'aéroport et de l'aérogare à ces vols. Les salles d'embarquement de la nouvelle aérogare ont été prévues pour des vols de maximum 200 passagers. La nouvelle aérogare n'a pas été prévue pour gérer des correspondances (« hub »). Une piste de 3.200 m demeurera trop courte pour des vols long courriers à pleine charge.

Au regard des points susmentionnés, le Chargé d'études estime que l'allongement de la piste permettra essentiellement à des avions déjà présents sur l'aéroport (essentiellement le B 737-800) de décoller à pleine charge. Ces avions pourront atteindre les marchés du Maghreb, de la Grèce et de la Turquie sur lesquels BSCA aimerait se positionner. Dans ce contexte, on peut estimer la contribution de l'allongement de la piste à une fourchette de 10 à 20 % de la clientèle de l'aéroport.

3.2.4. Coût du projet

Les travaux d'allongement de la piste et de construction des 2 bretelles sont estimés par la SOWAER à 9 millions d'euros.

Ils s'inscrivent dans un cadre beaucoup plus large de développement et d'équipement de l'aéroport. Le programme d'investissement mené par la SOWAER est de 184 millions d'euros.

Le coût spécifique de l'allongement de la piste est modeste (9 millions d'€) au regard des retombées commerciales espérées. Si on examine toutefois plus globalement les coûts de la politique aéroportuaire wallonne, on s'aperçoit que les coûts, tant internes qu'externes (pollution, bruit, moins value immobilière, etc.) sont significatifs et essentiellement supportés par l'ensemble de la collectivité. Ceci ressort d'un choix politique effectué par la Région wallonne dans le but de générer un développement économique local. Cette tendance tend cependant à s'inverser. Les pouvoirs publics régionaux ont en effet entamé un processus de responsabilisation financière et opérationnelle des exploitants d'aéroports qui sont dorénavant notamment compétents pour l'exécution des tâches de sécurité et de sûreté. Les interventions régionales dans les coûts ne sont dorénavant plus liées à l'augmentation de l'activité.

3.2.5. Retombées en termes d'emplois

Au niveau des retombées économiques, l'aéroport génère actuellement (2007) environ 800 emplois directs. C'est significatif dans le contexte paupérisé de la Région de Charleroi mais cela reste faible en comparaison d'autres aéroports (331 emplois direct/Mpax à Charleroi contre 950 emplois/Mpax en Europe en moyenne).

C'est lié à la spécialisation de l'aéroport dans le *low cost* d'une part et à l'absence de fret d'autre part. La croissance attendue du nombre de passagers s'accompagnera d'une croissance du nombre d'emplois directs, qui pourrait faire de l'aéroport à l'horizon 2013 l'un des plus grands employeurs de la Région.

Les estimations effectuées dans l'étude d'incidences donnent les résultats suivants en fonction de deux scénarios d'évolution de la fréquentation de l'aéroport :

Scénario de fréquentation minimaliste				
	Mpax	Emploi direct	Emploi indirect+catalysé	Total
2005	1,9	621	1.828	2.449
2010	3,5	1.159	3.416	4.575
2013	6,0	1.987	5.855	7.843
Scénario de fréquentation maximaliste				
	Mpax	Emploi direct	Emploi indirect+catalysé	Total
2005	1,9	621	1.828	2.449
2010	4,0	1.325	3.904	5.228
2013	7,3	2.418	7.124	9.542

Tableau 2 : Estimation de l'emploi sur l'aéroport de Charleroi Bruxelles-sud

On voit qu'en fonction des scénarios, on obtient un nombre total d'emploi compris entre 7.843 et 9.542.

La contribution spécifique de l'allongement de piste sera comprise entre 10 et 20 % de la croissance attendue.

Quant à l'emploi indirect, lié aux dépenses des passagers, il n'est malheureusement actuellement que peu répercuté au niveau wallon et a fortiori au niveau hennuyer. Les recommandations que nous pouvons formuler à ce niveau sont de négocier avec les compagnies utilisatrices de l'aéroport afin que celles-ci y basent leurs avions, seul réel vecteur d'emplois directs liés aux compagnies et de développer une offre touristique de nature à « fixer » davantage les passagers en région wallonne.

3.3. Environnement sonore

L'évaluation des incidences du projet d'allongement de piste reprend plusieurs éléments importants.

L'analyse de la situation existante et des paramètres influençant la propagation et la génération du bruit aéroportuaire démontre que :

- L'exploitation de l'aéroport est en phase de croissance après plusieurs années de relatif statu quo ;
- Les mesures effectuées à l'aide du réseau de sonomètres fixes indiquent que les objectifs définis dans la réglementation sont respectés en tout point. Seules deux journées sur l'année 2007 en deux points de mesure présentent des dépassements. ;
- Les mesures complémentaires réalisées indiquent que l'exposition au bruit dans les zones latérales de l'aéroport répond également aux niveaux de bruit par zone repris dans la réglementation ;
- Ces mêmes mesures ont démontré que le bruit rampant est peu ou pas perceptible, principalement de par la présence de la voie de circulation rapide le long de l'aéroport ;
- Pour les zones proches de l'aéroport, l'impact de la petite aviation équivaut voire dépasse le niveau d'exposition lié l'aviation 'lourde' (avions de plus de 5.7 T.) à proximité immédiate de l'aéroport...

Une modélisation acoustique a été réalisée sur base du schéma d'exploitation du PEB, en y ajoutant l'allongement de piste.. Ainsi, l'analyse de la mise en œuvre du projet à l'horizon 2013 aurait pour conséquence principale :

- Une amélioration globale de l'exposition au niveau de bruit aéroportuaire. En effet, le dénombrement démontre une diminution sensible du nombre d'habitations dans les zones 1, 2 et 3 par rapport à une situation sans allongement de piste. Cette diminution globale de nombre de bâtiments concernés est observée également pour les bâtiments à affectation spécifique (écoles). ;
- Ce constat permet également de préciser que le PEB (horizon 2013) dont les hypothèses de modélisation ne prennent pas en considération l'allongement de piste en terme d'infrastructure, permet de prendre en considération la situation d'un plus grand nombre. En effet, le dénombrement indique que le nombre de personnes exposées dans les zones les plus proches de l'aéroport est plus important si on ne prend pas en considération l'allongement de piste. C'est cette hypothèse qui existe pour le PEB. Par ce choix, le principe de précaution a été rencontré ;
- Une augmentation du nombre de bâtiments concernés pour la zone 4 par rapport à une situation sans allongement de piste ;
- Une augmentation du niveau relatif au bruit rampant sans toutefois que celui-ci devienne une source de gêne.

Une analyse plus fine indique que, bien que le niveau d'exposition global pour les habitants soit diminué, certaines zones subiraient, par contre à l'horizon 2013, une dégradation par rapport à une situation sans mise en œuvre du projet. Ainsi 13 habitations, principalement situées au niveau de la place Louis Delhaize à Ransart, passeraient, d'une zone C' vers une zone 2 d'exposition (équivalente à une zone B' mais avec allongement de piste). De même, 77 habitations, principalement situées au niveau de la rue René Delhaize, verraient leur situation se dégrader par la mise en œuvre du projet en passant d'une zone D' du PEB en une exposition représentative de la zone 3. Enfin, 671 habitations situées hors zone selon le PEB se retrouveraient dans une zone 4 équivalente à une zone D'.

Dès lors, l'évaluation de l'exposition au bruit par la mise en œuvre du projet d'allongement de piste aboutit aux recommandations suivantes :

- La mise en œuvre d'un suivi continu du niveau d'exposition au bruit pour les zones latérales de l'aéroport. Ce suivi doit permettre de pouvoir quantifier et vérifier l'impact du projet au niveau des zones qui ne se trouvent pas dans l'axe de décollage/atterrissage de la piste (zones latérales par rapport à l'axe de la piste). Bien que le travail de détection automatique des passages d'avions serait plus difficile que pour les zones situées dans l'axe de la piste, l'installation d'une station de mesure permanente permettrait d'avoir une meilleure connaissance de l'exposition aux bruits aéroportuaires ;
- La prise en considération de l'impact de l'allongement de piste par la révision du PEB endéans la mise en service de la piste. Cette révision serait effectuée selon les modalités prévues à cet effet. Vu le timing prévu pour les travaux, la révision pourrait être effectuée en 2010, soit la date légalement prévue pour la prochaine vérification du PEB. L'auteur de l'étude d'incidences recommande l'utilisation de la version la plus récente du modèle INM pour la réalisation de cette révision. Cette révision n'altérerait en rien les principes et contours du PDLT qui prend en considération l'allongement de piste ;
- La mise en service de l'allongement de piste aurait pour conséquence une amélioration sensible et favorable du niveau d'exposition d'un grand nombre d'habitations. L'éventuelle révision du PEB ne doit pas permettre une déclassification des habitations. L'auteur de l'étude d'incidences recommande que les mesures d'accompagnement mises en œuvre dans le cadre de la législation soient acquises même après l'entrée en vigueur éventuelle de la révision du PEB. Ce principe est acquis puisque la législation prévoit que les courbes isophoniques des plans régionaux ne peuvent être revues qu'à la hausse (et pas à la baisse) ;
- Indépendamment du projet d'allongement de piste, l'auteur d'études d'incidences attire l'attention sur les perturbations spécifiques liées à l'exposition au bruit pour les bâtiments sensibles (hôpitaux, écoles). Dès lors, conscient du fait que le projet tend à améliorer sensiblement la situation, y compris pour ces affectations spécifiques, l'auteur de l'étude d'incidences recommande qu'une évaluation de l'isolation phonique des immeubles sensibles (hôpital et écoles) soit effectuée en prenant en considération le caractère spécifique de leur affectation.

3.4. Air et climat

Par politique de préservation de la qualité de l'air, on sous-entend d'une part la lutte contre les polluants atmosphériques qui ont un impact direct sur la santé de l'homme et sur la préservation de la nature, et d'autre part la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre telle que repris dans le Protocole de Kyoto, menaçant les équilibres climatiques de la planète.

Le cadre juridique dans lequel s'inscrit le secteur aérien est complexe et concerne plusieurs niveaux de décision : international, communautaire, national, régional. Outre la convention de Chicago et les accords bilatéraux régissant le cadre juridique de la navigation aérienne, des engagements dans la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre ont été pris sur la scène internationale. Parmi ceux-ci, le protocole de Kyoto fixe des objectifs en termes de réduction des gaz à effet de serre qui tiennent compte des émissions de l'aviation intérieure. On regrette cependant l'absence de considération des émissions dues aux vols internationaux. Au niveau communautaire, la Commission Européenne intègre désormais le secteur de l'aviation civile dans le système communautaire de quotas d'émission de gaz à effet de serre.

Une étude bibliographique portant sur la contribution de l'aviation civile dans les émissions de polluants et donc dans les changements climatiques a permis de montrer que même si l'aviation participe pour 3% seulement des émissions de gaz à effet de serre, elle produit d'autres gaz, qui, émis à une certaine altitude, interviennent également dans les changements climatiques. Ainsi, les NO_x participent à la formation de l'ozone et à la diminution du méthane dans l'air. L'effet de l'ozone domine celui du méthane, ils contribuent au réchauffement climatique de manière indirecte. De même, la vapeur d'eau rejetée en altitude tend à former des traînées de condensation qui réchauffent la surface de la Terre. Dans une moindre mesure, les particules de suie contribuent au réchauffement et les particules soufrées au refroidissement de la planète. Enfin, les gaz, à l'image du CO₂, ont une plus grande influence sur le réchauffement climatique lorsqu'ils sont émis en altitude. Le rôle des cirrus, formés à partir des traînées de condensation, sur le réchauffement de la Terre est trop peu connu et nécessiterait des recherches approfondies.

Selon Eurocontrol, le trafic aérien devrait doubler d'ici 2020. On s'attend donc à ce que la responsabilité du secteur aérien dans les changements climatiques s'accroisse, et ce malgré l'amélioration du rendement énergétique des avions. Cette croissance du secteur risque à terme de faire de l'aviation la principale source d'émission de gaz à effet de serre. En effet, même si les évolutions technologiques des aéronefs sont encourageantes, elles ne suffiront pas à compenser l'augmentation du trafic aérien dans un contexte global de lutte contre les changements climatiques.

Différentes mesures permettraient de réduire les impacts climatiques de l'aviation civile. Il s'agit de la mise en place d'instruments économiques et financiers (marché du CO₂, taxation du kérosène, taxation des billets, etc.), de l'imposition de certificats ou de normes ou encore de l'adhésion à des mesures volontaires (compensation volontaire, accords volontaires) ou de l'investissement dans des programmes de recherche et développement.

L'inventaire des études réalisées au niveau d'autres plates-formes aéroportuaires a permis de distinguer les études mettant en place des mesures d'air local (mesures d'immission) des études modélisant la dispersion des polluants sur base des émissions (modèle de dispersion).

Les mesures de la qualité de l'air enregistrées par le réseau de mesures de la Région Wallonne à proximité du site ne permettent pas d'isoler la responsabilité du trafic aérien sur

la qualité de l'air mesurée. Elles permettent néanmoins de vérifier si aucun dépassement des valeurs guide et des normes n'est observé.

Un modèle de dispersion prenant en compte les conditions météorologiques du site, sa topographie et les facteurs d'émission des avions en CO, HC, NO_x et SO₂ a permis d'illustrer l'impact du trafic aérien de l'aéroport de Charleroi Bruxelles-sud sur la qualité de l'air locale. Le projet d'allongement de la piste s'accompagnera d'une augmentation du trafic et de l'exploitation d'avions moyens et gros porteurs augmentant les émissions de gaz. Le modèle de dispersion réalisé montre que l'intensification du trafic aérien engendrera une augmentation des concentrations en hydrocarbures imbrûlés, oxydes d'azote, monoxyde de carbone et dioxyde de soufre dans l'air. Ne se basant pas sur les mêmes échelles de temps, la comparaison des valeurs modélisées avec les normes en vigueur n'est pas évidente. Néanmoins, au regard des ordres de grandeur obtenus, nous pouvons nous attendre à ce que l'intensification du trafic aérien n'engendre pas de dépassement des normes en vigueur dans les zones habitées.

Le modèle de dispersion a montré que l'allongement de la piste s'accompagnera d'une augmentation de l'exposition des riverains à la pollution aux NO_x. A l'inverse, les habitants seront plus éloignés des zones de circulation des avions et donc de l'émission d'hydrocarbures imbrûlés, de monoxyde de carbone et de dioxyde de soufre.

Le projet aura un impact relativement faible sur les nuisances olfactives pour la majorité de la population. Néanmoins, les riverains ayant un odorat particulièrement développé risquent de détecter occasionnellement des odeurs au niveau de Ransart.

Une station de surveillance de la qualité de l'air à proximité de l'axe de la piste, et dont la gestion pourrait être confiée à un organisme compétent, permettrait de mieux suivre la qualité de l'air sur la plate-forme de l'aéroport de Charleroi Bruxelles-Sud. Elle viendrait ainsi compléter les données mesurées dans les stations télémétriques situées au sud de la zone d'étude.

Afin de limiter la pollution due aux activités annexes au trafic aérien, nous recommandons d'approvisionner les avions au sol par des prises 400 Hz au lieu des groupes électrogènes et de privilégier l'utilisation de véhicules électriques ou au gaz au niveau de la plate-forme aéroportuaire. L'adhésion à un programme de compensation volontaire pourrait être proposée systématiquement aux passagers. De plus, dans une optique de lutte contre la pollution aux niveaux local et global, l'utilisation de moteurs performants pourrait être recommandée auprès des compagnies aériennes. Une adaptation de la fiscalité sur les transports qui reflète le véritable coût du transport, y compris les coûts externes comme la réparation des dommages causés à l'environnement, la congestion du trafic ou les accidents aux personnes doit être envisagée (ce type de mesure doit être mis place à l'échelle de l'Union européenne). La mesure, prise par les pouvoirs publics wallons, d'interdiction des vols de courte distance (« sauts de puce ») entre les deux aéroports régionaux constitue une première réponse concrète à cette problématique et devrait faire école au niveau national et européen.

L'utilisation d'un matériel d'avitaillement moderne avec système de récupération des vapeurs d'hydrocarbures devrait permettre de limiter les odeurs et la pollution de l'air engendrées lors de ces opérations. De plus, à efficacité égale, il convient de privilégier des produits de dégivrage ne contenant pas d'urée pour éviter les odeurs d'ammoniac qui en découlent.

3.5. Sol, sous-sol et eaux souterraines

L'allongement de piste se développera en haut remblais sur une zone déjà partiellement fortement remaniée suite aux travaux de voûtement du ruisseau du Tintia. De plus, les contraintes liées à l'activité aéroportuaire impliqueront que le sol soit nivelé sur une grande longueur à partir des seuils de piste pour des raisons de sécurité et d'efficacité du faisceau radar de l'ILS

Les sols naturels en place sont limoneux. Beaucoup d'entre eux ont été remaniés et recouvert par des remblais lors de travaux précédents. Le projet prévoit la mise en place d'un important volume de remblais. Les incidences sur les sols naturels seront liées aux tassements progressifs de ceux-ci (perte de perméabilité) lorsqu'ils seront recouverts. En outre, une attention particulière devra être portée à la stabilité des remblais apportés, et ce notamment à proximité du cimetière de Ransart.

En ce qui concerne une pollution éventuelle du sol, et le risque de recouvrir celle-ci sous des remblais, les études antérieures n'ont pas révélé de fortes contaminations, même en fonction des normes utilisées actuellement. Les pollutions détectées concernent les hydrocarbures et ont été observées dans l'axe de la piste. Cependant, l'augmentation du trafic aérien depuis les dernières analyses pratiquées (1999) et les prévisions d'intensification de l'activité incitent à recommander une nouvelle campagne de reconnaissance de l'état du sol au seuil de la piste 25 (zone de décollage).

En ce qui concerne le sous-sol, celui-ci est constitué de remblais superposés aux limons quaternaires recouvrant eux-mêmes des sables argileux tertiaires. Plus profondément, sous cette couverture sédimentaire meuble, le socle primaire est constitué de schistes et de grès. Les contraintes ou recommandations liées à la nature du sous-sol restent négligeables. Seule la découverte fortuite de travaux miniers inconnus pourrait impliquer des contraintes de stabilité.

Concernant les eaux souterraines, on remarque l'existence de deux aquifères superposés : l'aquifère superficiel des sables tertiaires et l'aquifère profond du socle primaire. Aucun captage n'est actif à proximité du site étudié. Au sujet de l'alimentation de la nappe contenue dans les sables, l'impact de l'imperméabilisation de 11 ha supplémentaire dû à l'allongement de piste devrait rester négligeable en comparaison de la surface totale de recharge de l'aquifère. Le bilan hydrique de la nappe contenue dans l'aquifère des sables tertiaires ne devrait pas être considérablement modifié par le projet. Seuls les niveaux phréatiques superficiels (piézométrie) et les sens d'écoulement (lignes de partage, lignes de sources) devraient être significativement perturbés. Une nappe temporaire devrait s'installer au sein du volume de remblais prévu, occasionnant probablement des suintements latéraux.

Enfin, qu'il s'agisse des sols devant être recouverts ou des eaux souterraines superficielles ou même des eaux de surface, la plus grande vigilance est recommandée quant à la qualité sanitaire, la nature et l'origine des remblais qui ont été ou qui seront utilisés sur le site.

3.6. Milieu naturel

Les zones de l'aéroport de Charleroi concernées par le projet d'allongement de la piste sont des milieux fortement remaniés et ne présentant pas un grand intérêt biologique. Les incidences du projet sur le milieu naturel seront limitées à la destruction de zones de friches, milieux rudéraux jeunes, répandus, et se recréant facilement de manière spontanée.

Le projet provoquera les mêmes incidences sur la faune, et en particulier l'avifaune, que celles observées actuellement au sein de l'aéroport, à savoir des risques de collisions avec des avions.

Les abords du cimetière de Ransart constituent encore une zone d'intérêt biologique. Cette zone à caractère humide, en tant que zone refuge pour la flore des milieux humides et des batraciens, doit être préservée. Elle devra notamment être l'objet d'attentions particulières lors des travaux liés à l'allongement de la piste et lors de son utilisation, afin d'en limiter les nuisances, notamment les pollutions.

3.7. Eaux de surface

L'analyse de la gestion des eaux pluviales et des eaux usées doit, dans le cadre d'une étude d'incidences, faire l'objet d'une attention particulière.

L'allongement de la piste de l'aéroport de Charleroi Bruxelles-sud impliquera inévitablement par l'aménagement de la piste et de ses abords une imperméabilisation supplémentaire du sol. Le projet provoquera une augmentation de la surface imperméabilisée de plus de 74.000 m². Cette augmentation de l'imperméabilisation du sol engendrera une augmentation des débits d'eau de pluie à évacuer. Afin de compenser l'augmentation de l'imperméabilisation et d'éviter toute saturation du réseau d'évacuation, un volume tampon de 2.000 m³ est nécessaire. Ce volume est disponible et prévu au niveau du nouveau bassin d'orage en cours de construction à l'angle nord-est du domaine aéroportuaire.

Les eaux seront acheminées jusqu'à cet ouvrage grâce à un nouveau réseau d'égouttage mis en place. Le long de la piste, les caniveaux existants de récolte seront prolongés sur le tronçon allongé de la piste. En fin de piste, les égouts seront concentrés et dirigés perpendiculairement à la piste, le long de la bretelle N7, vers le bassin d'orage de l'aérogare. Toutes les eaux de ruissellement transitent vers ce bassin d'orage qui traitera également les eaux pluviales (sédimentation des particules en suspension) avant leur rejet dans le Tintia. Seules les eaux issues des drains sont évacuées directement vers le Tintia.

Concernant les pollutions chroniques, il semble qu'aucune solution vraiment efficace n'existe pour traiter la pollution liée aux émissions gazeuse des avions car la dispersion est importante. Par contre, afin d'éviter la pollution liées à l'usure des pneus, il est possible de décaper la piste avec de l'eau sous haute pression. Les gommes peuvent ainsi être aspirées. Cette technique permet également de limiter le phénomène de glissance.

La mise en place d'un bassin de décantation est également recommandée et intégrée par le demandeur afin de limiter la dispersion de particules fines et solides vers l'aval du bassin versant.

Le risque de pollution au hydrocarbure étant très faible au niveau de la piste, il n'est pas nécessaire d'y installer des séparateurs d'hydrocarbure. Les aires d'avitaillement en sont par contre pourvues.

Afin d'éviter les pollutions saisonnières, l'utilisation de l'urée comme produit de dégivrage pour les avions est à éviter. En effet, bien que peu toxique en tant que tel, l'urée se dégrade en ammoniac qui lui est toxique pour les milieux aquatiques. L'utilisation des Acétates ou des Formiates est donc recommandée. Ils présentent plus de garantie pour l'environnement.

Enfin, et afin de limiter l'impact d'éventuelle pollution accidentelle, il est proposé d'installer des vannes de secours permettant d'isoler le réseau d'égouttage longeant la piste du réseau aval en cas de fuite dans le réseau de produits polluants.

Moyennant la prise de ces mesures, on peut estimer que l'impact de l'allongement de piste sur les eaux de drainage et de ruissellement pourra être limité, notamment en ce qui concerne les différentes sources de pollutions potentielles.

3.8. Cadre bâti et paysager

On note la présence autour de l'aéroport de quelques éléments patrimoniaux. Le projet n'aura pas d'incidences directes sur ces éléments patrimoniaux.

Le projet n'aura pas non plus d'incidence directe sur le cadre bâti. L'allongement de la piste se déroulera en effet intégralement à l'intérieur du domaine aéroportuaire.

Les nuisances causées par le fonctionnement de l'aéroport ont en revanche une incidence importante sur le cadre bâti autour de l'aéroport. Soulignons que ce constat n'est pas spécifique au projet d'allongement de la piste.

D'une part, une procédure de rachat à l'amiable est engagée sous l'impulsion de la SOWAER depuis le mois d'avril 2003 dans les zones A' et B' du PEB. Le rachat des biens fonciers et immobiliers est effectué par l'intercommunale Igretec selon une convention signée avec la SOWAER. Les biens rachetés sont soit démolis, soit réaffectés à d'autres activités. La démolition des immeubles dans le pourtour nord-est du site aéroportuaire a changé radicalement le cadre bâti dans cette zone.

D'autre part, il apparaît que le développement de l'aéroport a un impact négatif sur les valeurs foncières et immobilières des zones d'habitat de son environnement immédiat. En ce qui concerne les zones d'activités économiques, on pourra en revanche s'attendre à une augmentation de la valeur du foncier et de l'immobilier suite au développement de l'aéroport, en raison des services induits par l'aéroport et de son image de marque auprès du grand public. Celui-ci participe en effet à une image positive de « renouveau » économique de la région de Charleroi.

L'allongement de piste participera au développement de l'aéroport et donc à ces variations des valeurs immobilières autour de l'aéroport sans que sa contribution puisse être isolée.

Enfin, en ce qui concerne le cadre bâti, signalons dans les alentours plus ou moins proches de l'aéroport, la présence d'activités à risque (type SEVESO et IPPC) ainsi que d'activités nécessitent de la tranquillité (hôpital, écoles) ou rassemblant un grand nombre de personnes.

En ce qui concerne le paysage, il apparaît que le site aéroportuaire est globalement peu visible depuis les voiries extérieures. L'allongement de la piste respectera ce constat.

De manière générale, afin de limiter la visibilité de la piste allongée depuis l'extérieur du site, il est néanmoins recommandé de maintenir les surfaces alentours enherbées (dans la mesure des possibilités et des contraintes liées à l'exploitation de l'aéroport) et à végétation haute, de la même manière que sont actuellement traités les abords de la piste et des taxiways en service. Il est également conseillé de créer, de maintenir ou de prolonger les talus bas présents sur les pourtours du site aéroportuaire. Ceux-ci permettent de limiter les

vues, notamment vers les zones minéralisées ou vers l'aérogare, et contribuent à l'intégration de l'aéroport.

Le projet accentuera par contre l'enclavement du cimetière de Ransart au sein du domaine aéroportuaire. En effet, celui-ci sera jouté par de hauts remblais (jusqu'à 12m) de haut supportant l'allongement de piste et la bretelle N7 reliant l'allongement de piste au taxiway nord. Le cimetière sera également exposé à de niveaux de bruit et à des rejets d'hydrocarbures et de poussières importants. Les autorités compétentes (Ville de Charleroi et SOWAER) devront se prononcer sur l'avenir de ce cimetière dont la situation au sein du complexe aéroportuaire ne permet pas d'assurer un calme et des conditions de recueillement attendues dans un tel lieu. La première mesure à prendre dans l'immédiat consisterait à ne plus y accorder de nouvelles concessions.

L'intégration paysagère du cimetière devra également être améliorée. La problématique paysagère y est en effet plus sensible et un certain nombre de recommandations ont été énoncées dans l'étude d'incidences afin d'améliorer l'intégration du site. Les pentes devront être adoucies, le mur du cimetière devra être doublé par un mur de soutènement, dont le gabarit et les matériaux s'accordent avec ceux du muret entourant le cimetière. Ces talus devront être végétalisés.

3.9. Milieu humain

Le projet n'a pas d'incidence directe sur le Milieu humain. Des relations existent cependant entre l'allongement de piste, et a fortiori le développement général de l'aéroport, et les caractéristiques du Milieu humain analysées dans l'étude d'incidences :

- L'analyse socio-démographique a mis en évidence la présence dans l'arrondissement de Charleroi d'importantes communautés étrangères originaires des pays du pourtour méditerranéen. En plus de l'attractivité touristique de ces destinations pour le public belge, il existe donc également un marché potentiel constitué des populations étrangères installées en Belgique mais désireuse de se rentrer ponctuellement dans le pays d'origine. L'allongement de piste poursuit précisément l'objectif de desservir ces pays (Maroc, Tunisie, Turquie, Grèce) au départ de l'aéroport de Charleroi Bruxelles-sud sans escale intermédiaire.
- Les indicateurs socioéconomiques dessinent le portrait d'une région en crise, particulièrement aigue même dans le contexte wallon. Le taux d'emploi de l'arrondissement de Charleroi est largement inférieur aux moyennes nationale et régionale. Dans ce contexte, les emplois générés par l'aéroport sont particulièrement importants. L'allongement de piste contribuera au développement de l'aéroport et participera à ce titre à l'augmentation du nombre d'emploi généré par son fonctionnement. Ces aspects ont été traités précédemment au point 3.2.5.
- Les indicateurs économiques mettent en évidence une faiblesse du secteur tertiaire. L'aéroport véhicule une nouvelle « image de marque » de la région de Charleroi et peut contribuer à ce titre indirectement à y attirer des entreprises du secteur tertiaire. De nouveau, l'allongement de piste participera à ce développement économique sans que sa contribution puisse être isolée.

3.10. Santé publique

L'impact des activités aéroportuaires sur la santé a été étudié selon trois axes. Ainsi, les effets de la pollution de l'air, des nuisances olfactives et du bruit induits au niveau d'un aéroport sur la santé ont été étudiés successivement.

Actuellement, très peu d'études scientifiques ont examiné l'impact de la pollution de l'air liée aux activités aéroportuaires sur la santé des habitants situés à proximité des aéroports et des employés des plates-formes. De manière générale, en dehors du contexte aéroportuaire, il existe une relation entre qualité de l'air et effets sur la santé des adultes.

Parmi les travaux de recherche effectués sur d'autres plates-formes aéroportuaires, les résultats de l'étude d'incidences sur l'environnement de l'aéroport de Schiphol ne permettent pas de mettre en évidence de manière concluante des liens entre l'exposition aux polluants atmosphériques imputables aux activités aéroportuaires et l'état de santé des riverains. Une étude réalisée sur les employés de l'aéroport de Birmingham a souligné une prédominance élevée de toux et d'écoulement nasal chez les travailleurs les plus exposés aux carburants et aux gaz d'échappement. Néanmoins, ces résultats devraient être confirmés par une étude évaluant plus finement l'exposition. L'état des connaissances est lacunaire. Rien ne démontre ni n'exclut l'impact de la qualité de l'air liée aux activités d'un aéroport sur la santé des riverains.

Au niveau de l'Aéroport de Charleroi Bruxelles-Sud, la modélisation réalisée dans le chapitre Air et Climat montre que l'intensification du trafic aérien n'engendrera à priori pas de dépassement des normes en vigueur dans les zones habitées. Néanmoins, le lien entre activités aéroportuaires et effets sanitaires n'étant pas clairement démontré, nous ne pouvons pas statuer à l'heure actuelle sur l'impact du projet d'allongement de piste sur la santé des riverains due à la pollution atmosphérique.

L'impact des nuisances olfactives dues aux activités d'un aéroport sur la santé est d'ordre psychologique. Au niveau individuel, la nuisance se présente alors comme une limitation du bien-être accompagnée de la présence imaginaire ou réelle d'un risque.

En ce qui concerne le bruit, les effets sur la santé sont multiples. L'Organisation Mondiale pour la Santé énonce, dans ces publications, l'ensemble des effets sur la santé de la pollution par le Bruit. Parmi les effets reconnus du bruit au sens large (indépendamment de la source de bruit), on cite le déficit auditif lié à l'interférence avec la transmission de la parole, la perturbation de repos et du sommeil, les effets psychophysiologiques, les effets sur la santé mentale et sur les performances, les effets sur le comportement avec le voisinage et la gêne, les interférences avec d'autres activités, etc.

Concernant l'aéroport de Charleroi Bruxelles-Sud, le niveau moyen d'exposition pendant une durée de 8 heures des zones les plus exposées de l'aéroport est inférieur à 65 décibels. Il n'y a donc pas de risques de déficit auditifs pour cette durée d'exposition.

La mise en place du Plan d'Exposition au Bruit (PEB) et du Plan de Développement à Long Terme (PDLT) au niveau de la Région Wallonne est une mesure positive dans la lutte contre les nuisances sonores et de leurs impacts sur la santé. Ces dispositions de lutte contre le bruit comprennent notamment l'octroi de primes pour l'insonorisation des pièces de jour des habitations.

Dans son rapport de 2005, l'Autorité de Contrôle des Nuisances Aéroportuaires wallonnes (l'ACNAW) a formulé des propositions en matière de suivi médical des riverains situés dans la première zone d'exposition au bruit des aéroports. A l'heure actuelle, le suivi de ces riverains

ne semble pas se justifier même si l'ACNAW est disposée à réétudier la question en cas d'augmentation du trafic aérien ou du développement des vols de nuit.

Nous préconisons de prendre toutes les précautions nécessaires afin d'accompagner au mieux possible le développement de l'aéroport qui induira à terme une intensification du trafic aérien et une augmentation des pressions sur l'environnement des riverains.

En terme d'impact du trafic aérien sur la santé, nous recommandons de :

- Réaliser, tel que recommandé dans le chapitre 4 « Air Climat », un monitoring des immissions de polluants dans l'air autour de l'aéroport et mettre en place un système d'alerte en cas de dépassement des normes autorisées ;
- Effectuer un relevé et cartographier les éventuelles plaintes communiquées à la SOWAER relatives aux odeurs afin de mesurer l'influence de l'aéroport sur les nuisances olfactives des habitants riverains et d'agir en conséquence ;
- Continuer à octroyer des mesures d'accompagnement (primes à l'insonorisation, primes de déménagement, etc.) aux habitants des zones les plus touchées par le bruit (zones PEB) ;
- Réexaminer, en fonction de la croissance du trafic, la pertinence d'effectuer un suivi médical des populations riveraines à l'aéroport, situées dans les zones du Plan d'Exposition au Bruit.

3.11. Sécurité

Rappelons tout d'abord que la sécurité aérienne fait l'objet de nombreuses et complexes normes (et recommandations) internationales. Ces normes peuvent s'adresser tant aux organismes nationaux de contrôle, aux compagnies aériennes, aux gestionnaires d'aéroports qu'aux constructeurs aéronautiques.

En Belgique, c'est la Direction Générale du Transport Aérien (DGTA) qui est compétente en la matière. La DGTA est notamment chargée de faire appliquer les normes émises par l'Organisation Mondiale de l'Aviation Civile (OACI) ou la Commission européenne.

De façon générale en ce qui concerne les risques de catastrophes aériennes, on observe que ce sont les phases de décollage et d'atterrissage qui sont les plus à risques, et que les dégâts sont le plus souvent confinés à la piste et aux zones situées dans le prolongement immédiat de celle-ci. Ainsi, à Jumet, les zones urbanisées et les zones d'activités économiques situées en bout de piste sont exposées au risque de crash aérien. Les riverains de l'aéroport vivent donc dans une zone de risque, déclarée de fait comme acceptable par les pouvoirs publics puisqu'aucune réglementation n'interdit d'y bâtir. Les risques d'accident sont toutefois heureusement faibles extrêmement faibles, l'avion étant en moyenne 3,5 fois plus sûr que le train et 139 fois plus sûr que l'automobile.

En ce qui concerne spécifiquement l'aéroport de Charleroi Bruxelles-sud, celui-ci est équipé de tous les équipements de sécurité imposés par les instances nationales et internationales. Notons en particulier qu'une caserne de pompiers est situé à l'intérieur même du site aéroportuaire et est exclusivement dédiée à l'aéroport.

L'allongement de la piste permettra d'améliorer la sécurité de l'aéroport.

En ce qui concerne les décollages, la piste allongée permettra de porter la distance de roulement à 3.200 m. Pour les avions utilisant déjà actuellement l'aéroport, disposer d'une piste plus longue permettra d'améliorer les conditions de sécurité (*toutes choses étant égales par ailleurs*).

En effet d'une part, la *vitesse de décision* V1 sera augmentée. La vitesse de décision est la vitesse en deçà de laquelle le décollage peut-être interrompu (en cas de pannes, de feu moteur, etc.). Au delà de V1, on considère que l'avion ne pourra s'arrêter avant la fin de la piste et les pilotes ont donc l'obligation de poursuivre le décollage, même en cas de problème grave, quitte à revenir atterrir le cas échéant après. Augmenter V1 permettra de disposer d'une marge supplémentaire de quelques secondes pendant laquelle en cas de problème le décollage peut être interrompu.

D'autre part, les avions pourront entamer leur montée plus tôt et seront donc plus hauts au-dessus des zones bâties survolées.

L'allongement de piste permettra à certains avions utilisant actuellement l'aéroport avec des restrictions de charge (cas du B737-800) de décoller à pleine charge afin de rejoindre des destinations plus lointaines. L'allongement de la piste et une éventuelle classification de l'aéroport en catégorie E permettra de favoriser l'accueil d'avions de type *wide body* (gros porteurs type B747 ou A330/340). Le niveau de sécurité ne sera pas modifié pour ces avions même dans les cas les plus défavorables d'un décollage à pleine charge.

En ce qui concerne les atterrissages, le projet ne prévoit pas de déplacer le seuil 25 de la piste d'atterrissage utilisé dans la très grande majorité des atterrissages. La longueur de la piste d'atterrissage dans le sens 25 restera donc identique à l'actuelle.

En cas d'atterrissage « trop court » dans le sens 25, l'allongement de la piste permettra cependant d'améliorer les conditions de sécurité puisqu'un avion dont les roues toucheraient le sol avant le seuil de piste se retrouvera sur le tarmac de la partie allongée de la piste.

La piste dans sa configuration allongée sera de longueur suffisante pour accueillir les atterrissages de n'importe quel type d'appareil. En effet, la longueur nécessaire à l'atterrissage est inférieure à celle nécessaire au décollage (la masse de l'avion étant plus faible de par la consommation en carburant) et varie généralement entre 1.000 et 2.000 m, pour un maximum de 2.130 m pour le B747.

3.12. Mobilité locale

L'aéroport dispose d'une excellente accessibilité routière de par sa position à proximité de 3 autoroutes (A54, E42 et R3) et autant de routes nationales à grand gabarit (N5, N568 et N29). Il ne dispose en revanche pas de gare ferroviaire. Notons que le Gouvernement wallon a marqué son accord de principe sur la création d'une gare ferroviaire à proximité de l'aérogare.

L'aéroport accueille actuellement environ 6.500 à 7.000 passagers par jour. Ces passagers accèdent à l'aéroport majoritairement avec leur véhicule privé (67 %). Les navettes de bus vers les gares de Charleroi-sud et de Bruxelles-Midi rencontrent cependant un certain succès, puisqu'elles sont empruntées chacune par 11 % des passagers.

L'accès routier à l'aérogare se faisait auparavant de manière privilégiée à partir de la A54 et de l'échangeur de Jumet. L'inauguration récente de la nouvelle aérogare au nord du site a toutefois modifier la répartition du trafic. En effet à terme l'accès au site sera privilégié par

l'échangeur d'Heppignies (E42#R3). Bien que les charges de trafic soient élevées sur les voiries entourant l'aéroport, on ne note pas de problème de congestion majeure.

En ce qui concerne les déplacements à pied et à vélo, le domaine aéroportuaire représente une barrière pour les liaisons entre le sud (Ransart) et le nord (Gosselies) du site. Le contournement du site est forcé mais n'est pas aménagé à ce jour.

En situation projetée, on devrait observer une croissance du nombre de véhicules au prorata de la croissance du nombre de passagers. Les projections effectuées dans l'étude d'incidences font état d'environ 5.000 véhicules par jour pour 3 MPax, de 8.200 véhicules par jour pour 5 Mpax et de 11.400 véhicules pour 7 Mpax (2013). Un fonctionnement à plein régime du parc d'affaire de l'aéropôle et de l'aéroport (7 Mpax) pourrait provoquer des difficultés de circulation. La section la plus critique pour le trafic est celle comprise entre la fin de l'échangeur d'Heppignies et le carrefour de l'avenue Mermoz. En effet sur cette section se superposera le trafic à destination de l'aéroport (11.456 véhicules/jour) avec celui à destination de l'aéropôle (environ 6.000 véhicules/jour). Des problèmes de congestion pourraient y survenir lors des périodes de pointe.

La contribution spécifique de l'allongement de piste devrait être comprise entre 10 et 20 % du total. Ajoutons que l'allongement de la piste se réalisera intégralement à l'intérieur du domaine ferroviaire et ne nécessitera donc pas de modification des voiries entourant le site.

Il est recommandé que l'augmentation attendue du nombre de passagers aille de pair avec une réduction de la part modale de la voiture particulière. Réduire la part modale de la voiture à moins de 50 % (contre 67 % actuellement) pour les passagers et à 60 % (contre 80% actuellement) pour les travailleurs de l'aéroport nous semble un objectif réaliste sur base duquel les efforts des pouvoirs publics (MET, TEC, SNCB, Communes, etc.) et de BSCA doivent se conjuguer. Cela permettrait de réduire le nombre total de véhicule de 25 %.

Les efforts doivent porter sur l'amélioration des transports en commun à destination de l'aéroport et sur une gestion tarifaire volontariste des parkings.

Au niveau des travailleurs de l'aéroport, on veillera en outre à favoriser l'usage du vélo (mise à disposition d'emplacement de stationnement, de vestiaire, prime à l'usage du vélo, etc.) et du covoiturage (adhésion à une centrale de covoiturage avec les entreprises de l'aéropôle). On veillera également à aménager des pistes cyclables sur les voiries bordant le site, et ce afin d'atténuer l'effet « barrière » du domaine aéroportuaire.

A long terme, un éventuel raccordement ferroviaire de l'aéroport s'inscrirait dans cet objectif et permettrait d'accentuer la diminution de l'usage de la voiture.

3.13. Chantier

3.13.1. Description du chantier

L'extension envisagée de la piste nécessite d'importantes modifications de la topographie du site. La réalisation complète du projet implique l'apport et la mise en place d'environ 150.000 m³ de remblais pour une surface de ± 12 hectares.

Selon les informations qui nous ont été transmises, le chantier devrait débuter en 2009, et s'étaler sur environ 2 ans. Les principales phases de travaux seront les suivantes :

A. Phase 1 : travaux de terrassement (durée indicative : +/- 6 mois)

La SOWAER procédera dans un premier temps à l'enlèvement des boues et alluvions encore présents dans le vallon du Tintia. Rappelons que ce vallon a été récemment assaini, à l'exception de la zone située dans l'axe de la piste. On installera en fond de fouille un réseau de drainage.

B. Phase 2 : réalisation des remblais (durée indicative : +/- 6 mois)

On procédera à la mise en place des couches de remblais. Celles-ci pourront atteindre 10 m de haut par endroit. Les remblais seront mis en place par couches successives de 30 cm.

En faisant l'hypothèse d'un volume de chargement moyen de 15 m³ par camion, le chantier nécessitera 10.000 camions (soit 20.000 mouvements).

Réparti sur une période de 6 mois, l'acheminement des remblais représentera un trafic de 166 mouvements camions par jour (20 jours ouvrables / mois)

Les accès routiers suivants sont envisageables :

- 1. côté nord par le Cimetière de Ransart ;
- 2. côté sud par l'accès sur la N568 situé face à la place de Ransart.

C. Phase 3 : pose des revêtements et du nouveau balisage (durée indicative : +/- 1 an)

On réalisera dans cette 3^{ème} phase l'égouttage et les couches de fondation de la piste et des bretelles. Par la suite, seront réalisées les couches de revêtements hydrocarbonés.

D'après notre estimation, 59.094 m³ de matériaux devront être acheminés sur site, ce qui engendrera un trafic d'environ 4.000 camions pendant 12 mois, soit en moyenne 32 mouvements de camions par jour.

Le nouveau balisage sera posé de nuit (23h – 6h30) avec remise en service le matin avant le 1^{er} avion.

3.13.2. Incidences du chantier

Les principales incidences du chantier concerneront :

- Le bruit. En effet, une partie des travaux se déroulera de nuit, période où l'aéroport est fermé. Une partie de la zone de chantier sera en effet comprise dans la zone de sécurité de la piste. Cette zone s'étend sur une longueur de 150 m et une largeur de 60 m à partir du seuil de piste. Tous les travaux compris dans cette zone de sécurité devront se dérouler de nuit. Les travaux non compris dans la zone de sécurité de la piste pourront se dérouler en journée.
- Le charroi. D'après nos estimations le chantier nécessitera environ 14.000 poids lourds répartis sur 2 ans. Durant la phase d'acheminement des matériaux de remblais, 166 poids lourds sont attendus par jour. Ces flux liés sont importants et vont contribuer à augmenter temporairement le trafic sur les voiries autour de l'aéroport. La gêne occasionnée par le charroi du chantier sera inévitable et inhérente à la circulation de poids lourds.

Le maintien d'une qualité de vie aussi bonne que possible pour le voisinage et les personnes circulant aux alentours du site nécessitera un certain nombre de mesures strictes notamment en matière de gestion des nuisances sonores, du charroi et des émissions de poussières aux alentours du site. Des recommandations ont été formulées dans l'étude d'incidences pour réduire les incidences du chantier. Une attention particulière devra être accordée aux relations avec les riverains. Une communication de bonne qualité doit être mise en place entre les riverains et l'entrepreneur par l'intermédiaire d'un responsable. Ce responsable devrait se charger d'informer le voisinage du planning du déroulement des divers travaux et des périodes durant lesquelles des activités bruyantes risquent de se produire.

4. Conclusions générales

La présente étude d'incidences a pour objet le projet d'allongement de la piste de l'aéroport de Charleroi-Bruxelles Sud. L'allongement de piste est prévu côté seuil 25 (Fleurus) sur une longueur de 650 m et une largeur de 45 m (identique à la largeur de la piste existante). Le projet prévoit également la réalisation de deux bretelles, numérotées N6 et N7 pour raccorder l'allongement de piste au taxiway nord.

Ce prolongement a pour objectif premier d'améliorer les conditions de décollage (il ne modifie pas les conditions d'atterrissage) pour la flotte qui utilise déjà actuellement les infrastructures de l'aéroport. En effet, la piste existante de 2.550 m ne permet pas l'accueil à pleine charge des avions de type B 737 série 800 et 900 dans toutes les conditions climatiques. Ce type d'avions nécessite en effet de l'ordre de 3.000 m de piste. Or c'est ce modèle d'avions qui est majoritairement utilisé par les compagnies *low cost*, dont Ryanair. Un Boeing B 737-800 ne peut donc décoller à pleine charge sur 2.550 m. Il doit donc soit limiter son emport de carburant (et donc réduire son rayon d'action), soit limiter son emport commercial (passagers, bagages). Avec une piste de 3200 m, ces avions pourront partir sans restriction à pleine charge, ce qui signifie qu'ils pourront embarquer un nombre plus important de passager et effectuer des vols plus long.

L'allongement de piste ne modifie pas la classification OACI de l'aéroport. La SOWAER poursuit cependant un programme d'investissement visant à mettre l'aéroport en catégorie E en procédant notamment à une remise aux normes de la catégorie E du taxiway nord.

En ce qui concerne les avions longs courriers ou gros porteurs, une piste de 3.200 m restera de longueur insuffisante pour accueillir à pleine charge la plupart des avions de catégorie E.

De plus, même si l'aéroport pourra accueillir ce type d'avions avec des restrictions de charge, plusieurs éléments nous permettent de conclure que l'apparition de ces avions à l'aéroport de Charleroi Bruxelles-sud ne sera qu'occasionnelle. Tout d'abord, la société BSCA n'a pas la volonté de développer ce type de vol. Ensuite, dans le fonctionnement actuel des aéroports, les vols opérés par gros porteurs se positionnent préférentiellement sur les hubs qui sont capables de concentrer une clientèle à l'échelle de l'Europe entière, et donc principalement en correspondance. Les vols longs courriers se concentrent sur les quelques grands aéroports européens (Londres, Francfort, Paris, Amsterdam, ...) dont même l'aéroport de Zaventem est exclu, son activité 'longs courriers' étant limitée à quelques destinations bien précises.

Charleroi Bruxelles-Sud restera donc un aéroport de type « Point to Point » dont la stratégie de développement sera, comme aujourd'hui, axée principalement sur le *low cost*. L'hypothèse de voir se développer des vols longs courriers *low cost* est peu probable dans la mesure où les contraintes des vols longs courriers sont difficilement transposables dans le modèle *low cost*. Dans le même ordre d'idées, le développement du fret à Charleroi n'est pas une option à considérer. Celui-ci restera concentré à Bierset qui dispose de toutes les infrastructures adaptées pour ce type de transport. Une piste de 3.200 m resterait en particulier insuffisante pour des vols de fret à long rayon d'action¹³.

¹³ La SOWAER poursuit d'ailleurs actuellement une procédure d'allongement de la piste de l'aéroport de Bierset de 3.287 à 3.700 m afin de permettre le décollage de gros-porteurs cargo type B 747 à pleine charge.

Pour conclure, le projet d'allongement de la piste s'inscrit dans une stratégie qui vise le développement de l'activité *low cost* de l'aéroport. Cet allongement permettra d'optimiser certains vols en leur permettant de décoller à pleine charge et d'effectuer donc des trajets plus longs. Il ne modifiera pas la capacité de l'aéroport, les procédures de vol et d'atterrissage et les aides à la navigation. En effet, le seuil de piste restera inchangé pour les atterrissages. Seuls les décollages seront modifiés. Les avions disposeront de 650 m supplémentaires pour s'élancer Ce qui permettra d'accepter sans restriction de charges des avions type B 737-800 massivement utilisés par les compagnies clientes de l'aéroport. Une piste de 3.200 m restera néanmoins de longueur insuffisante pour accueillir à pleine charge des avions gros porteurs *wide body* type B 747 ou A330/340. Toutefois, l'accueil de tels avions ne rentrent pas dans les intentions commerciales actuelles de BSCA.

De ce fait, l'allongement de la piste permettra à l'aéroport de Charleroi Bruxelles-sud de se positionner sur un marché porteur qui lui échappe actuellement, à savoir les destinations touristiques vers le Maghreb et la Turquie par exemple. Ce développement représente une croissance estimée entre 10 et 20 % de la fréquentation actuelle de l'aéroport, soit approximativement entre 300.000 et 600.000 passagers supplémentaires sur base de la fréquentation 2007.

Rappelons également que l'allongement de la piste s'inscrit dans le cadre d'un vaste programme d'investissement. L'allongement de la piste est un investissement très modeste si l'on considère le bénéfice global puisqu'il permettra d'utiliser de façon optimale les autres projets.

Du point de vue commercial et stratégique, le projet est un élément positif indéniable puisque l'attractivité de l'aéroport sera renforcée (pour les clients et les compagnies aériennes).

S'agissant de l'impact du projet sur l'environnement, il concerne principalement les domaines environnementaux suivants :

- l'environnement sonore,
- la santé,
- la sécurité,
- et les retombées économiques.

En ce qui concerne l'environnement sonore, l'analyse de la mise en œuvre du projet d'allongement de piste avec les hypothèses de développement à l'horizon 2013 a pour conséquence principale :

- Une amélioration globale de l'exposition au niveau de bruit aéroportuaire.
- Ce constat permet également de préciser que le PEB (horizon 2013) dont les hypothèses de modélisation ne prennent pas en considération l'allongement de piste en termes d'infrastructure, permet de prendre en considération la situation d'un plus grand nombre.

- Une augmentation du nombre de bâtiments concernés pour la zone 4 par rapport à une situation sans allongement de piste ;
- Une augmentation du niveau relatif au bruit rampant sans toutefois que celui-ci devienne une source de gêne.

Une analyse plus fine indique que, bien que le niveau d'exposition global pour les habitants soit diminué, certaines zones subiraient, par contre à l'horizon 2013, une dégradation par rapport à une situation sans mise en œuvre du projet. Ainsi 13 habitations, principalement situées au niveau de la place Louis Delhaize à Ransart, passeraient, d'une zone C' vers une zone 2 d'exposition (équivalente à une zone B' mais avec allongement de piste). De même, 77 habitations, principalement situées au niveau de la rue René Delhaize, verraient leur situation se dégrader par la mise en œuvre du projet en passant d'une zone D' du PEB en une exposition représentative de la zone 3. Enfin, 671 habitations situées hors zone selon le PEB se retrouveraient dans une zone 4 équivalente à une zone D'.

Pour ce qui concerne la santé et la qualité de l'air, la modélisation des émissions atmosphériques liées à l'intensification du trafic aérien n'engendre pas de dépassement des normes en vigueur dans les zones habitées. Les mesures de bruit n'ont pas montré de risques sur les performances auditives des personnes les plus exposées aux activités aéroportuaires. Insistons sur le fait que la mise en place du PEB et du PDLT au niveau de la Région Wallonne, appliquée à l'aéroport de Charleroi Bruxelles-Sud, est une mesure très positive dans la lutte contre les nuisances sonores de l'aéroport et leurs impacts sur la santé.

En ce qui concerne la sécurité, la situation de l'aéroport Charleroi – Bruxelles-sud répond à toutes les exigences. S'agissant des accidents, le transport aérien est le moyen de transport le plus sûr. Le risque nul n'existe cependant pas. L'aéroport se développe dans un contexte urbain dense. Aucune norme ni recommandation nationale ou internationale ne définit cependant de « zones à risques » qui ne pourrait être urbanisée à proximité d'un aéroport.

L'allongement de la piste permettra incontestablement d'améliorer la sécurité de l'aéroport pour les avions fréquentant déjà actuellement celui-ci (*toutes choses étant égales par ailleurs*).

En ce qui concerne les retombées économiques, l'emploi direct généré par l'aéroport est significatif dans le contexte paupérisé de la Région de Charleroi mais reste faible en comparaison d'autres aéroports (331 emplois/Mpax à Charleroi contre 950 emplois/Mpax en Europe en moyenne).