

**ADDENDUM RELATIF À LA MISE EN ŒUVRE DE « SHOULDERS »  
LE LONG DE LA PISTE ACTUELLE ET DE CERTAINS TAXIWAYS  
EXISTANTS**

**(COMPLÉMENT À L'ÉTUDE D'INCIDENCES SUR LE PROJET  
D'ALLONGEMENT DE LA PISTE DE L'AÉROPORT DE CHARLEROI  
BRUXELLES-SUD À 3.200 M)**

**CONTENU : RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ADDENDUM**

**DEMANDEUR : SOWAER**

**BUREAU D'ÉTUDE AGRÉÉ : AGORA S.A. ET SGS BELGIUM  
(EXPERT SOUS-TRAITANT)**

**VERSION DU 28 FÉVRIER 2018**



## **TABLE DES MATIÈRES**

<b>1</b>	<b>AVANT-PROPOS .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>LES SHOULDERS ET LES AMENAGEMENTS INDUITS .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>PHASE D'EXPLOITATION DES SHOULDERS / AMENAGEMENTS INDUITS : ANALYSE ENVIRONNEMENTALE PAR DOMAINE .....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>PHASE CHANTIER : ANALYSE ENVIRONNEMENTALE PAR DOMAINE .....</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>15</b>

## **TABLE DES ILLUSTRATIONS**

### **FIGURES**

Figure 1 : Surfaces imperméabilisées reprises par les bassins d'orage et implantations de shoulders (Source : Société Momentanée – SMBE/AGORA).....	6
Figure 2 : Zoom -1- sur l'implantation de shoulders entre les bretelles N5/S5 et N4/S4 (Source : WalOnMap – AGORA).....	7
Figure 3 : Zoom -2- visualisation des shoulders existants et projetés aux abords de N4 et le long du taxiway nord (Source : WalOnMap – AGORA).....	7



## 1 AVANT-PROPOS

La demande de **permis unique** relative au **projet d'allongement** de la **piste**<sup>1</sup> de l'aéroport de Charleroi Bruxelles-Sud a fait l'objet d'une **étude d'incidences sur l'environnement**<sup>2</sup>.

Cette étude rédigée par le bureau S.A. AGORA a été introduite par la SOWAER<sup>3</sup> à la ville de Charleroi le **22 décembre 2017**.

Elle a été **jugée incomplète** par les **fonctionnaires délégué** et **technique** compte tenu du fait qu'un *plan joint à la demande intègre la **réalisation d'accotement** (shoulders) de 7,5 m de **part et d'autre** de la **piste actuelle** et des **taxiways** ; cette réalisation augmente sensiblement les **superficies imperméabilisées**. Ces réalisations ne sont pas prises en compte dans l'EIE<sup>4</sup> notamment en ce qui concerne la **problématique de l'évacuation des eaux**. Il y a donc lieu de joindre un **Addendum** à l'EI qui tiendra compte de ces "shoulders" »<sup>5</sup>.*

Les shoulders sont des **accotements** de **piste** et **taxiways** qui **ne sont pas circulés**. Pour des avions de code E (gros porteur), la réglementation impose que ces shoulders soient couverts d'un revêtement minéralisé, le but étant d'empêcher l'entrée d'objet dans les réacteurs des avions.

## 2 LES SHOULDERS ET LES AMÉNAGEMENTS INDUITS

Les **shoulders** seront aménagés le **long de piste actuelle** et des taxiways/bretelles existants n'en disposant pas (une partie du taxiway nord, N1 à N4). Des shoulders sont déjà aménagés à certains endroits<sup>6</sup>. Ils seront complétés par :

- l'**aménagement** d'un **nouveau bassin d'orage Ouest** de 650m<sup>3</sup> ;
- et l'**adaptation** des **volumes** des autres bassins d'orage (en lien avec l'accroissement des surfaces imperméabilisées). Le **réseau d'égouttage** devra être **adapté/prolongé** afin d'acheminer les eaux en direction des bassins d'orage.

Les **terrains visés** par les aménagements sont **vierges de toute construction** (espaces herbeux). Il s'agit encore d'**espaces implantés** au sein de l'**enceinte aéroportuaire** et **appartenant à la SOWAER**.

Comparativement au projet initial/alternative N7, les surfaces imperméabilisées seront accrues de :

- 6,65 ha dans le projet initial / 7,05 dans l'alternative N7 ;
- 7,4 ha suite à l'**aménagement de shoulders**<sup>7</sup>.

<sup>1</sup> Sur une longueur de 650m, de 2.550 m à 3.200 m et une largeur de 45 m, cet allongement est complété par la création d'une raquette de retournement au bout de la piste, la création d'une voie de circulation N6, la création d'une voie de circulation M7, (...) ou encore la création d'un bassin d'orage Est.

<sup>2</sup> Du fait de la présence d'une installation et activité de classe 1, conformément à la législation de la Région wallonne<sup>2</sup> → Rubrique 62.00.01 « *Aéroport et/ou aérodrome, lorsque la piste de décollage ou d'atterrissage a une longueur d'au moins 2.100 mètres* ».

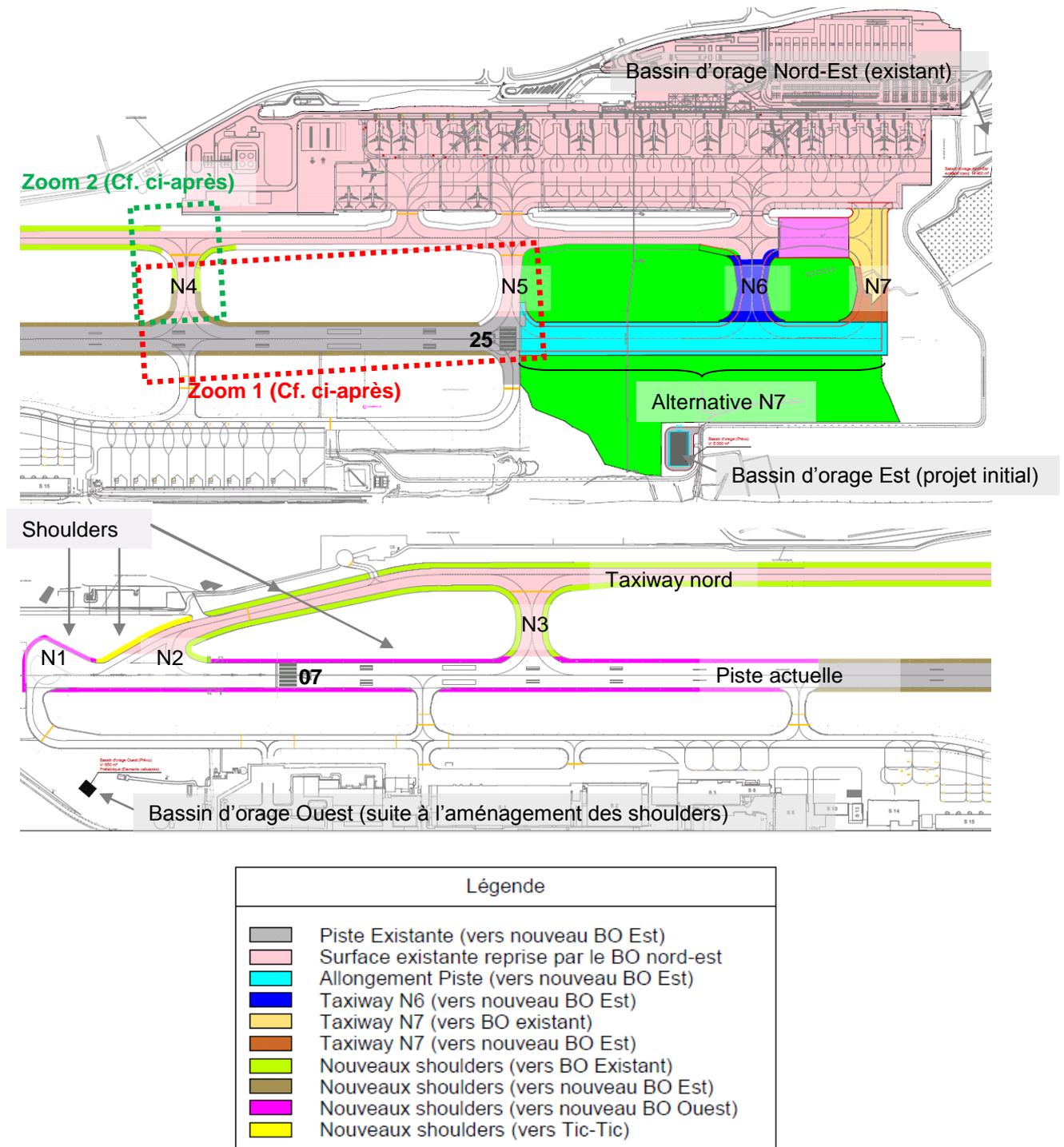
<sup>3</sup> Demandeur.

<sup>4</sup> L'étude d'incidences environnementale.

<sup>5</sup> Courrier des fonctionnaires technique et délégué.

<sup>6</sup> Cf. figures ci-après.

<sup>7</sup> Source : « *Note sur la gestion des eaux de ruissellement* » de la S.M.B.E. – 29/01/2018.



**Figure 1 : Surfaces imperméabilisées reprises par les bassins d'orage et implantations de shoulders (Source : Société Momentanée – SMBE/AGORA)**

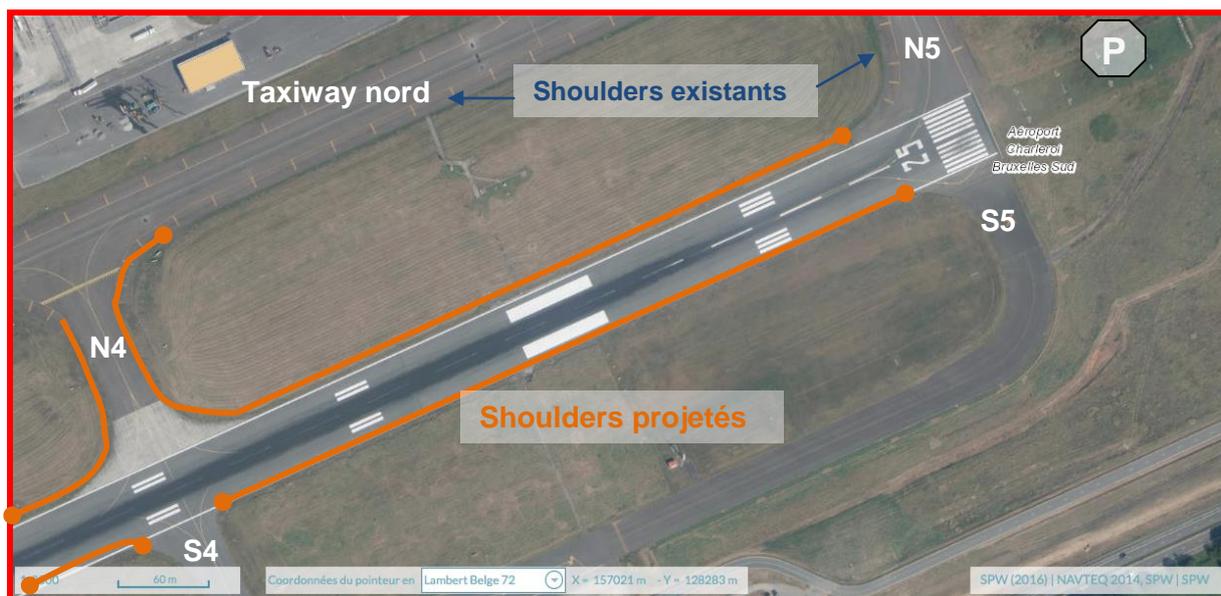


Figure 2 : **Zoom -1-** sur l'implantation de shoulders entre les bretelles N5/S5 et N4/S4 (Source : WalOnMap – AGORA)

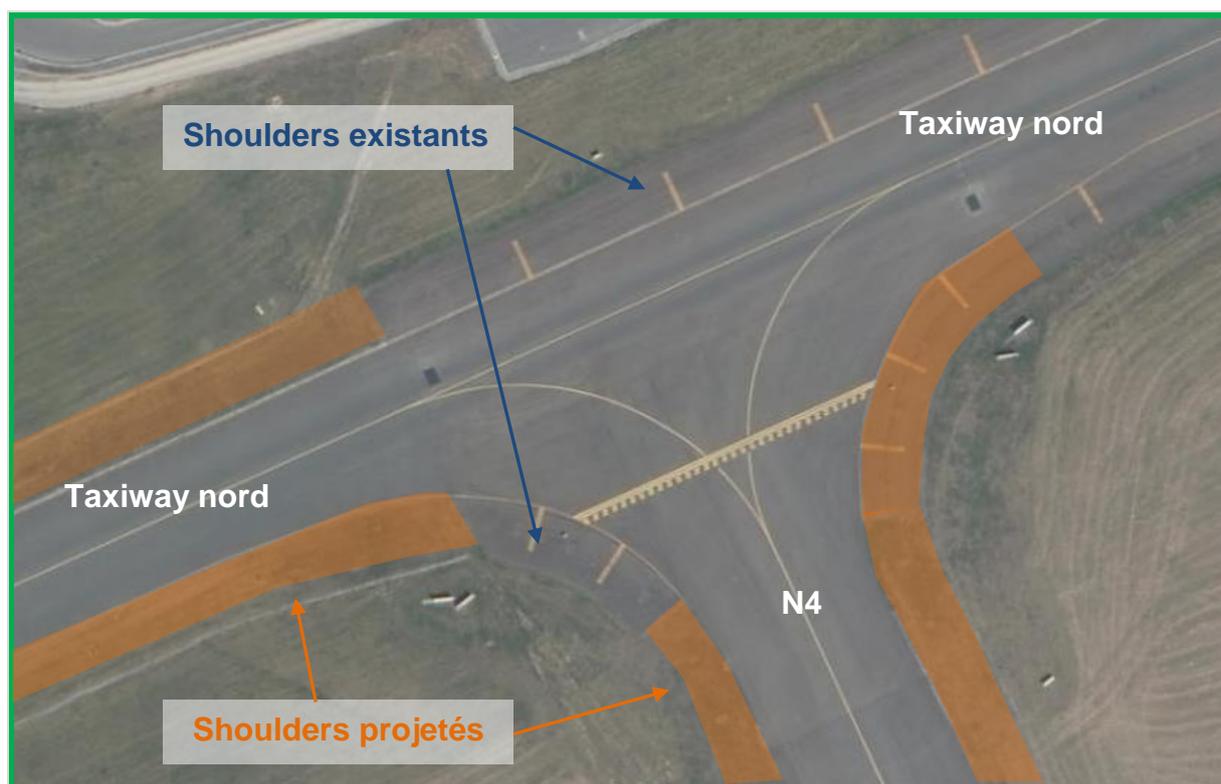


Figure 3 : **Zoom -2-** visualisation des shoulders existants et projetés aux abords de N4 et le long du taxiway nord (Source : WalOnMap – AGORA)



### 3 PHASE D'EXPLOITATION DES SHOULDERS / AMÉNAGEMENTS INDUITS : ANALYSE ENVIRONNEMENTALE PAR DOMAINE

Domaines d'étude	Incidences	Recommandations	Intervenants
Environnement sonore et vibratoire		/	
Domaines social & économique	Les travaux et adaptations induiront un <b>surcoût financier</b> pour le Demandeur (7 M d'€ pour les shoulders).		
Mobilité		/	
Eaux de surface	<b>Dans le cadre de la mise en place des shoulders et aménagements induits (augmentation des surfaces imperméabilisées)</b>		
	Quantités des eaux ruisselées (impacts au niveau des bassins d'orage/rétention)	<p><b><u>Bassin d'orage Nord-Est existant</u></b>  <b>→ adaptation du BO</b>                      Le <b>niveau de ce BO</b> devra être <b>rehaussé de 25 cm</b> (niveau projeté de 166.90 m).                      Le <b>volume du bassin d'orage</b> sera, dès lors, porté à :                      o 14.440 m<sup>3</sup> en hiver (bassin de rétention en service pour le traitement des eaux) ;                      o 19.240 m<sup>3</sup> en été (bassin de rétention hors service).</p>	SOWAER
		<p><b><u>Bassin d'orage Sud/Est projeté</u></b>  <b>→ adaptation du BO dans le cadre de l'allongement de la piste</b>                      Le <b>volume</b> du nouveau bassin d'orage est fixé à 5.000 m<sup>3</sup>.                      Un <b>débourbeur</b>, d'un volume de 130m<sup>3</sup>, sera mis en place en <b>amont</b> du <b>bassin d'orage</b>, dans le but de retenir les boues et sables charriés par le réseau d'égouttage.</p>	
		<p><b><u>Nouveau bassin d'orage Ouest à créer</u></b>  <b>→ Nouveau BO</b> pour compenser les superficies imperméabilisées supplémentaires dans les parties ouest et sud du site                      Le <b>volume minimal</b> du <b>bassin d'orage</b> sera égal à <b>650 m<sup>3</sup></b>.                      Il sera implanté près de la station météo (au sud-ouest du domaine aéroportuaire).</p>	
Qualité des eaux ruisselées	<p><b><u>Réalisation d'un monitoring des eaux aboutissant dans le nouveau bassin d'orage ouest</u></b> en période d'utilisation de glycol et hors période hivernale.</p>	SOWAER / BSCA	

Domaines d'étude	Incidences	Recommandations	Intervenants
		<p>La <b>fréquence du monitoring</b> sera précisée ultérieurement avec les conditions de rejet liées au déclassement du Tic-Tic, le cas échéant.</p> <p>Les <b>analyses physico-chimiques</b> prévues seront les suivantes (sous réserve des conditions liées au déclassement probable du Tic-Tic) : pH, conductivité, DCO, DBO5, azote total, phosphore total, SO4, Cr6+, Fe total, Soufre, fractions d'huiles minérales détaillées C10-C40, oxygène dissous, matières en suspension, nitrites, nitrates et ion ammonium.</p>	
	<b>Développement actuel et futur de l'aéroport sans lien avec les shoulders et aménagements induits</b>		
	<p><b>Vétusté du réseau d'égouttage existant. Mise en charge de conduites défectueuses.</b></p>	<p><u>En fonction des conclusions de l'étude hydraulique</u> (en cours) sur l'état du réseau d'égouttage du domaine aéroportuaire, il conviendra de réaliser :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Des travaux de réparation des <b>égouts</b> sur la totalité du site aéroportuaire selon le type de défaut identifié,</li> <li>○ Des réfections/remplacements de certaines <b>chambres de visite</b>,</li> <li>○ Un <b>curage périodique des canalisations</b> afin d'éviter un engorgement du réseau dû aux faibles vitesses d'écoulement.</li> </ul>	<p>SOWAER / BSCA</p>
<p><b>Absence d'analyses qualitatives du rejet des eaux, imputable à l'aéroport, sur la qualité des eaux de la Lagune et du Tic-Tic</b></p>	<p><u>Réalisation d'un monitoring des eaux de surface</u>, en période d'utilisation de glycol hors période de dégivrage des avions, sur les lieux de prélèvement suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Au niveau du rejet R3 : Préalablement au monitoring, sous réserve de contraintes techniques, le rejet de la SABCA et de la route nationale devrait être séparé du rejet des eaux de piste afin de pouvoir contrôler ces rejets séparément ;</li> <li>○ Chambre de visite (CV) située en amont du rejet R3 ;</li> <li>○ Déversoir d'orage en amont de la lagune ;</li> </ul>	<p>BSCA et sociétés actives sur le site (Cofely Services)</p>	

Domaines d'étude	Incidences	Recommandations	Intervenants
		<p>○ Analyses physico-chimiques prévues (sous réserve des conditions liées au déclassement probable du Tic-Tic): pH, conductivité, DCO, DBO5, azote total, phosphore total, SO4, Cr6+, Fe total, Soufre, fractions d'huiles minérales détaillées C10-C40, oxygène dissous, matières en suspension, nitrites, nitrates et ion ammonium.</p> <p><u>Pour rappel</u>, un monitoring des eaux du Tintia, du futur BO sud/est et du BO nord-est existant est également prévu. Les analyses physico-chimiques sont détaillées dans le chapitre 5.4 de l'étude d'incidences.</p> <p>Suite à la présence de rejets, non imputables à l'aéroport, d'origine inconnue et vu le mélange, en aval de la lagune, des eaux usées issues du PAE de Charleroi Airport 1 avec les eaux de la lagune, le <b>chargé d'étude ne préconise pas de monitoring au niveau de la lagune et du Tic-Tic</b> (procédure de déclassement en cours).</p> <p>Comme recommandé dans l'étude d'incidences, le chargé d'étude suggère de prélever des échantillons à la sortie de tous les séparateurs d'hydrocarbures afin de vérifier leur efficacité. Une analyse quantitative des fractions C8-C14 sera réalisée pour vérifier l'absence de contamination en hydrocarbures.</p>	
<p><b>Sol, sous-sol et eaux souterraines</b></p>		/	
<p><b>Milieu naturel</b></p>	<p>± 7,4 ha de terrains supplémentaires seront imperméabilisés</p>	/	

Domaines d'étude	Incidences	Recommandations	Intervenants
<b>Cadre bâti et patrimoine matériel</b>	<p>± 27.500 m<sup>3</sup> de terres de déblai supplémentaires.</p> <p>Elles seront utilisées pour remblayer la zone du projet Alternative N7. Les aménagements s'implanteront exclusivement au sein des installations aéroportuaires ; ils prendront place à ras du sol<sup>8</sup> ou sous les terrains existants<sup>9</sup>.</p>	/	
<b>Paysage</b>			
<b>Air, Energie et Climat</b>		/	
<b>Population</b>	<p>L'aménagement de shoulders va permettre de répondre aux exigences de l'OACI et l'EASA en ce qui concerne l'accueil des avions de code E.</p> <p>La sécurité aéronautique sera donc respectée pour ce code d'avions et améliorée pour les avions de codes inférieurs (A, B, C et D).</p>	/	
<b>Déchets</b>		/	
<b>Impétrants</b>	<p>L'aménagement de shoulders engendrera des répercussions techniques puisque les surfaces imperméabilisées seront accrues. En découle :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• une adaptation du dimensionnement des bassins d'orage (N/E et S-E) ;</li> <li>• une création d'un nouveau bassin d'orage ouest.</li> </ul>	/	

<sup>8</sup> Pour les shoulders.

<sup>9</sup> Pour le nouveau bassin d'orage Ouest.

## 4 PHASE CHANTIER : ANALYSE ENVIRONNEMENTALE PAR DOMAINE

Les nouveaux aménagements auront eux aussi des répercussions sur l'opérationnalité de l'aéroport étant donné la localisation des travaux<sup>10</sup>. Ces derniers seront :

- effectués la nuit ;
- intégrés au **planning exposé** dans le cadre de **l'étude d'incidences**<sup>11</sup>.

La durée du chantier devrait être maintenue à ± **30 mois**.

Domaines d'étude	Incidences	Recommandations	Intervenants
<b>Environnement sonore et vibratoire</b>	Etant donné que les travaux de terrassement nécessiteront des engins de moindre puissance acoustique et que les travaux sont réalisés concomitamment aux travaux d'extension de la piste, on peut considérer que les aménagements des nouveaux shoulders n'induisent <b>aucune incidence supplémentaire</b> .	/	/
<b>Domaines social &amp; économique</b>		/	
<b>Mobilité</b>	Un total, de <b>71 camions supplémentaires par rapport au projet N7</b> (1.071 – 1.000) suite aux aménagements induits (apport de matériaux).	/	
<b>Eaux de surface</b>		/	
<b>Sol, sous-sol et eaux souterraines</b>	Des <b>travaux de terrassement supplémentaires</b> seront nécessaires. Les risques d'érosion du sol par le passage des engins de chantier seront donc accrus.  Les <b>terres déblayées</b> ne pourront être déplacées qu'après un <b>contrôle de la qualité par un expert agréé</b> . Dans le cas où les terres ne respectent les normes imposées dans l'Arrêté Déchet (14-06-2001), celles-ci ne pourront être réutilisées sur site et devront être envoyées dans un centre de traitement agréé.	Suivi permanent pendant la durée des travaux de terrassement par un expert sol agréé.  Prélèvements d'échantillons sur les lots de terres excavées (1 échantillon/500 m <sup>3</sup> ).  Tri des terres en fonction des résultats d'analyses : stockage sur site ou envoi dans un centre de traitement agréé.	SOWAER, expert sol, entreprises de terrassement

<sup>10</sup> Principalement le long de la piste actuelle, du taxiway nord (en partie) et des bretelles N1 à N4.

<sup>11</sup> Le lecteur se référera au chapitre 5. « Chantier ».

Domaines d'étude	Incidences	Recommandations	Intervenants
Milieu naturel		/	
Cadre bâti et patrimoine matériel	Les aménagements entraîneront des <b>travaux de terrassement supplémentaires.</b>	/	
Paysage			
Air, Energie et Climat		/	
Population	<b>Les travaux ne devront pas perturber les opérations aéroportuaires.</b>	/	
Déchets		/	
Impétrants	Les <b>consommations d'eau</b> seront <b>légèrement accrues.</b>	/	

## 5 CONCLUSION

La mise en œuvre des **nouveaux shoulders**, le long de la piste actuelle (en ce compris les taxiways et bretelles qui n'en sont pas encore équipés), et les **aménagements induits** ou à **adapter** (tels que les bassins d'orage et le réseau d'égouttage) **ne sont pas de nature à modifier la conclusion**<sup>12</sup> rédigée par le chargé d'études dans le cadre de l'étude d'incidences relative à l'allongement de la piste à 3.200m.

Le **domaine environnemental le plus impacté**, par la mise en œuvre des shoulders et aménagements induits, est celui relatif à la **gestion des eaux de ruissellement/pluviales**, vu l'augmentation significative des superficies imperméables.

En outre, le **réseau d'égouttage** (terme générique) est en **mauvais état** et il conviendra, dès lors, de le **rénover/adapter** en conséquence. Ce constat n'est, quant à lui, pas lié à la mise en œuvre des shoulders proprement dite.

Ainsi, resteront inchangés :

- Les **avis des divers intervenants** : les riverains, le Demandeur<sup>13</sup>, l'exploitant de l'aéroport<sup>14</sup>, l'intérêt général et les pouvoirs publics ;
- L'**avis du chargé d'études** compte tenu que la recommandation relative à la mise en place des shoulders (accotements minéralisés) -, le long de la piste actuelle, est issue de l'étude d'incidences proprement dite. Cette recommandation a été formulée dans le chapitre « Population : aspect sécuritaire ». Précisons que les shoulders sont prévus dans le cadre du projet<sup>15</sup> et au niveau de l'alternative intégrant un taxiway N7 en lieu et place de la raquette de retournement sud.
- Par ailleurs, la mise en place de ces accotements minéralisés ressort d'une **imposition de l'OACI/EASA** pour l'accueil des avions de code E (gros porteur).

Pour rappel, les différentes recommandations<sup>16</sup> formulées par le chargé d'étude, que ce soit dans l'étude d'incidences proprement dite et/ou dans l'Addendum, restent indicatives. Une étude d'incidences reste un outil d'information environnementale et d'aide à la décision.

Vu la demande de compléments d'étude qui a été faite par la Région wallonne, suite au dépôt de la demande de permis unique le 22 décembre 2017, il convient de constater que le Demandeur<sup>17</sup> a amendé son projet initial afin de « se conformer », le mieux possible, aux recommandations du chargé d'étude (en partie ou en totalité). Pour information, les recommandations non suivies doivent faire l'objet d'éléments justificatifs fondés.

Pour conclure, comme mentionné dans l'étude d'incidences pour des raisons de sécurité, le chargé d'études est **favorable** à :

- La mise en œuvre de shoulders le long :
  - de la **piste actuelle** ;
  - de certains **taxiways/bretelles existants** n'en disposant pas (une partie du taxiway nord, N1 à N4) ;
- la **construction ou l'adaptation des bassins d'orage** en conséquence.

et ce moyennant la prise en compte des nouvelles recommandations formulées dans le cadre du présent Addendum.

<sup>12</sup> Le lecteur se référera à l'étude d'incidences. Cf. chapitre 7 « Synthèse et conclusion ».

<sup>13</sup> La SOWAER.

<sup>14</sup> BSCA.

<sup>15</sup> Demande initiale : zone vouée à l'allongement de la piste.

<sup>16</sup> Nouvelles incidences/recommandations adaptées et/ou modifiées.

<sup>17</sup> En ce compris l'exploitant de l'aéroport et les éventuels autres intervenants.