

# EXTENSION DES GATES SUD

	<b>Marché de travaux – conception réalisation</b>
<b>1.3</b>	<b>PROGRAMME</b>

**Maître d’Ouvrage (MO) :**

AEROPORT DE BALE-MULHOUSE  
BP 60120 - F-68304 SAINT LOUIS  
CEDEX

FLUGHAFEN BASEL-MULHOUSE  
Postfach 142 - CH-4030 BASEL  
[www.euroairport.com](http://www.euroairport.com)

**En charge du projet :**

M. Ludovic RENAUDIN  
Responsable Service Construction  
Bâtiments et VRD

**Représentant du MO :**

M. Guilhem PIAT  
Directeur de Département Infrastructures  
Aéroport de Bâle-Mulhouse

**Adresse à laquelle des informations complémentaires peuvent être obtenues**

Toutes les questions sont à poser via le profil d’acheteur

<https://www.marches-securises.fr/>

<b>1</b>	<b>HISTORIQUE DES VERSIONS</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>OBJET DU DOCUMENT</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>RESUME EXECUTIF</b>	<b>5</b>
3.1	LE PROJET D'EXTENSION DES SURFACES D'EMBARQUEMENT DES GATES SUD	5
3.2	UN PROJET SANS IMPACT SUR LE TRAFIC PASSAGER NI SUR LES MOUVEMENTS AVION	6
3.3	UNE FORTE AMELIORATION DE LA QUALITE DE SERVICE	6
3.4	cOUT OBJECTIF	6
<b>4</b>	<b>L'EUROAIRPORT : PRESENTATION</b>	<b>7</b>
4.1	SITUATION GENERALE	7
4.2	HISTORIQUE DE L'AEROPORT	8
4.3	BINATIONALITE	10
4.4	L'EUROAIRPORT AUJOURD'HUI	11
<b>5</b>	<b>DESCRIPTION DE L'OPERATION - OBJECTIFS</b>	<b>12</b>
5.1	CONTEXTE : L'AEROGARE	12
5.2	LES GATES SUD EXISTANTES	15
5.2.1	PRESENTATION	15
5.2.2	LES SECTEURS AEROPORTUAIRES DES GATES SUD	19
5.2.3	LES FONCTIONS EXISTANTES	20
5.2.4	LES CONSTATS	26
5.3	OBJECTIFS DU PROJET EXTENSION DES GATES SUD	27
5.4	LES PROJETS CONNEXES	28
5.4.1	COORDINATION AVEC LES PROJETS CONNEXES	28
<b>6</b>	<b>PROGRAMME FONCTIONNEL ET TECHNIQUE</b>	<b>29</b>
6.1	LES FONCTIONS DU PROJET	29
6.2	EXIGENCES TECHNIQUES GENERALES	37
6.2.1	GROS ŒUVRE, CLOS ET COUVERT	40
6.2.2	2 <sup>ND</sup> ŒUVRE	45
6.2.3	SPECIFICITES DES SANITAIRES	48
6.3	SECURITE INCENDIE	51
6.3.1	CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT	51
6.3.2	EFFECTIFS ET DEGAGEMENTS	51
6.3.3	DESENFUMAGE	52
6.3.4	DETECTION INCENDIE ET MOYENS DE SECOURS	52
6.3.5	SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	52
6.4	QUALITE ENVIRONNEMENTALE & PERFORMANCES ENERGETIQUES	52
6.4.1	PREAMBULE	53
6.4.2	REGLEMENTATION	53
6.4.3	CONFORT THERMIQUE ET QUALITE D'AIR	54
6.4.4	CERTIFICATION A.C.A (AIRPORT CARBON ACCREDITATION)	55

6.4.5	ANALYSE DE CYCLE DE VIE (ACV)	57
6.4.6	CONTROLES DE QUALITE ET DE PERFORMANCES	57
6.4.7	SPECIFICATIONS PARTICULIERES ORIENTATIONS	58
<b>6.5</b>	<b>B.I.M. REVIT</b>	<b>59</b>
<b>6.6</b>	<b>CHAUFFAGE - VENTILATION - SANITAIRE – CLIMATISATION</b>	<b>60</b>
6.6.1	EXIGENCES GENERALES	60
6.6.2	VENTILATION	61
6.6.3	CHAUFFAGE	61
6.6.4	CLIMATISATION	62
6.6.5	SANITAIRE	63
6.6.6	INTERACTIONS AVEC GATES SUD EXISTANTS	63
<b>6.7</b>	<b>ELECTRICITE - COURANTS FORTS &amp; FAIBLES</b>	<b>64</b>
6.7.1	CONFORT VISUEL	64
6.7.2	COURANTS FORTS	64
6.7.3	COURANTS FAIBLES	66
6.7.4	GESTION TECHNIQUE CENTRALISEE (GTC) ET COMPTAGE	68
<b>6.8</b>	<b>INTERFACES ENERGIES/UTILITEES</b>	<b>69</b>
<b>6.9</b>	<b>EVALUATION ENVIRONNEMENTALE</b>	<b>69</b>
<b>7</b>	<b><u>PARTICULARITES LIEES A L'INTERVENTION SUR LE SITE AEROPORTUAIRE</u></b>	<b>70</b>
7.1	SURETE - ACCES	70
7.2	EXPLOITATION	70
7.3	ASPECTS AERONAUTIQUES	71
7.4	SECURITE	71
7.5	DOUANES	71
7.6	PROCEDURES INTERNES	71
7.7	SECURITE CONTRE L'INCENDIE	72
7.8	SECURITE DES PERSONNES PENDANT LE CHANTIER	72
7.9	GESTION ENVIRONNEMENTALE DU CHANTIER	72
7.10	APPROBATION DU PROJET	73
<b>8</b>	<b><u>MARCHE - DELAIS - PRIX</u></b>	<b>73</b>
8.1	MARCHE	73
8.2	PRIX	75
8.3	DELAIS ET PHASAGES	75

## 1 HISTORIQUE DES VERSIONS

VERSION	DATE	SUIVI DES MODIFICATIONS
0	07/11/2025	Version provisoire phase Candidature (document non contractuel)

## 2 OBJET DU DOCUMENT

Le présent Programme constitue une pièce du **Dossier de Consultation des Entreprises** (DCE) dans le cadre de la consultation relative au marché de conception réalisation pour l'extension des Gates Sud ou Gates Sud IV au niveau 3 de l'aérogare.

Ce programme comprend :

- une présentation de l'Euroairport
- une présentation de l'opération
- une présentation des opérations connexes - réalisées, en cours ou à venir -
- le programme fonctionnel et technique de l'opération
- une présentation des contraintes liées à l'intervention sur le site aéroportuaire
- une présentation des objectifs calendaires et financiers

### 3 RESUME EXECUTIF

#### 3.1 LE PROJET D'EXTENSION DES SURFACES D'EMBARQUEMENT DES GATES SUD

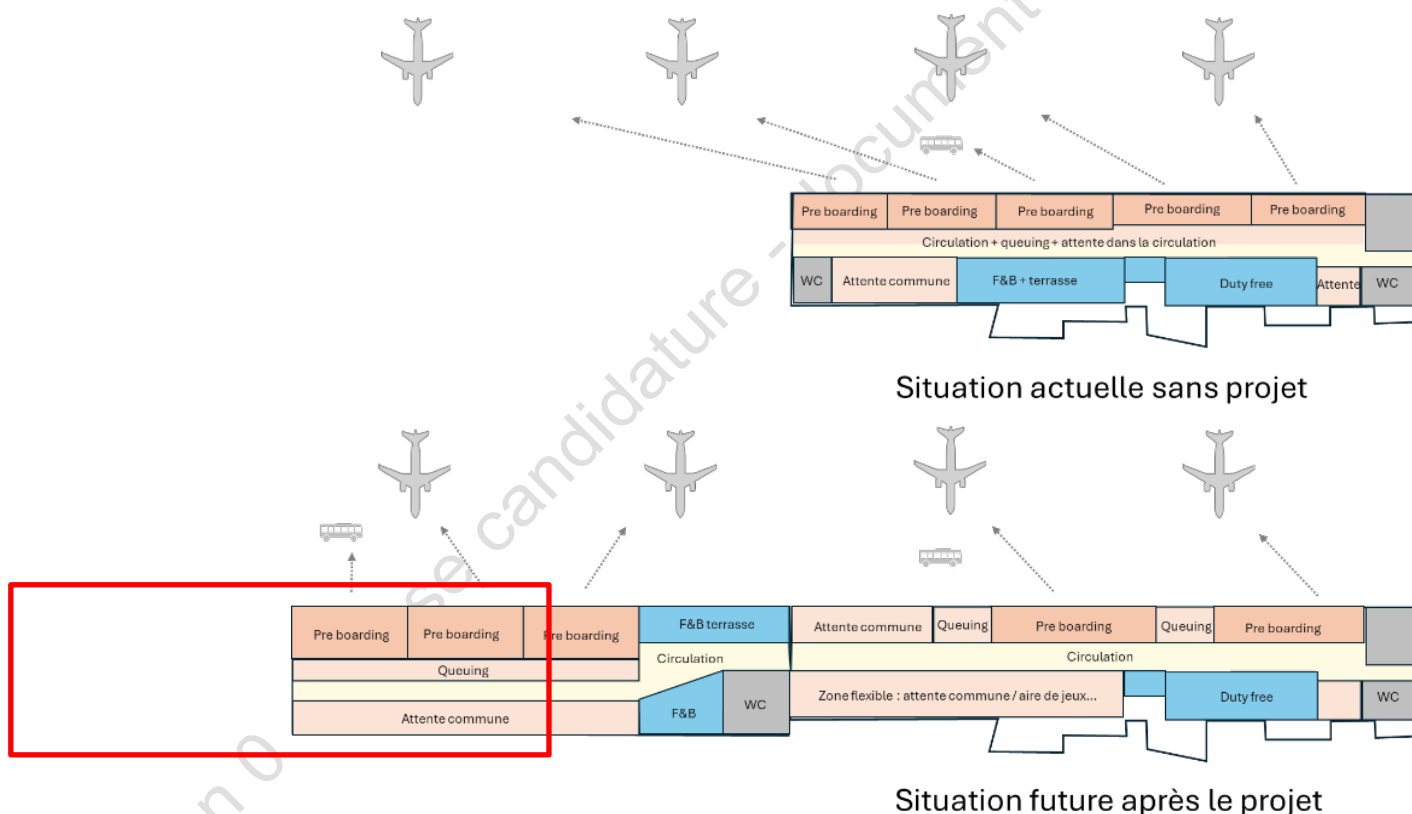
Le projet consiste à créer une extension de surface de 2000 m<sup>2</sup> dans le prolongement de la jetée sud existante, et réaménager l'intérieur du bâtiment actuel. L'objectif est d'améliorer rapidement la qualité de service passagers dans les Gates Sud.

Pour minimiser le délai et les impacts sur l'exploitation, le mode de construction retenu est un bâtiment modulaire (préfabrication puis assemblage sur place) tout en étant exigeant sur le niveau de qualité et de performance environnementale du bâti (usage de matériau Biosourcé). L'extension neuve sera un volume simple, sur un seul niveau, comportant le moins de poteaux possible et d'une hauteur sous plafond légèrement supérieure à celle des gates sud actuelles.

La toiture sera équipée de photovoltaïque intégré dans l'architecture

A terme Ce projet augmentera les surfaces d'attente, de circulation et de commerces, sans augmenter le nombre de gates. Des gates existants seront regroupés pour compenser la création des nouveaux gates. Il n'y a aucune intervention sur les aires de stationnement avion.

Schéma de principe :



**Zone projet extension Gates sud 4**

### 3.2 UN PROJET SANS IMPACT SUR LE TRAFIC PASSAGER NI SUR LES MOUVEMENTS AVION

Une analyse des statistiques d'occupation des gates sud a été menée sur les mois de juillet et août 2025, représentatifs d'une situation chargée en trafic.

Sur cette période, 15 pics de trafic ont nécessité d'affecter des vols sur les 5 gates simultanément (en général au moment de la première vague du matin).

Le taux d'utilisation des 5 portes d'embarquement des gates sud est donc déjà actuellement de 100%, et ce de façon récurrente sur les périodes de pointe.

Le projet ne crée pas de gate ni de poste avion supplémentaire, il permettra juste de reconfigurer ces 5 portes pour offrir plus d'espace d'attente aux passagers des vols qui y sont affectés.

Il n'induit donc aucun trafic supplémentaire, ni en passagers, ni en mouvements avions.

### 3.3 UNE FORTE AMELIORATION DE LA QUALITE DE SERVICE

L'occupation moyenne dans les gates sud lors de ces pics est 860 passagers, avec un maximum à 985 passagers sur cette période de juillet-août 2025.

Ces chiffres sont à mettre en perspective avec les surfaces : 182 m<sup>2</sup> d'attente commune + 130m<sup>2</sup> de terrasse restaurant, 470 m<sup>2</sup> de zones de preboarding au total. Conséquences : saturation des espaces d'attente, passagers qui attendent debout ou assis par terre dans les circulations, zones de preboarding trop exiguës.

Le projet permettra d'exploiter les gates sur des vols A320 ou A321 comme c'est déjà le cas actuellement, en offrant une qualité de service optimum (cible : 1,3m<sup>2</sup>/pax en moyenne pour les zones d'attente, 0,9 à 1m<sup>2</sup> dans les zones de preboarding+queuing).

### 3.4 COUT OBJECTIF

Le coût objectif dévolu à l'opération pour les prestations de conception réalisation est de : **5 800 000 € HT**

## 4 L'EUROAIRPORT : PRESENTATION

### 4.1 SITUATION GENERALE

L'Aéroport de Bâle-Mulhouse se situe dans la plaine du Rhin au sud de l'Alsace, plus précisément dans la région des trois Frontières (France - Suisse - Allemagne). Les plus grandes agglomérations sont : Bâle à 4 km et Mulhouse à 23 km, la frontière allemande est à environ 5 km. Il est implanté dans le département du Haut-Rhin (68) ; rattaché au canton de Huningue, il s'étend sur les communes de Saint-Louis, Blotzheim et Hémingue.

Il est composé de deux parties et a donc deux appellations aéronautiques :

- La partie Suisse a pour code IATA BSL et pour code OACI LSZM,
- La partie Française a pour code IATA MLH et pour code OACI LFSB.



aérienne

Vue



## 4.2 HISTORIQUE DE L'AÉROPORT

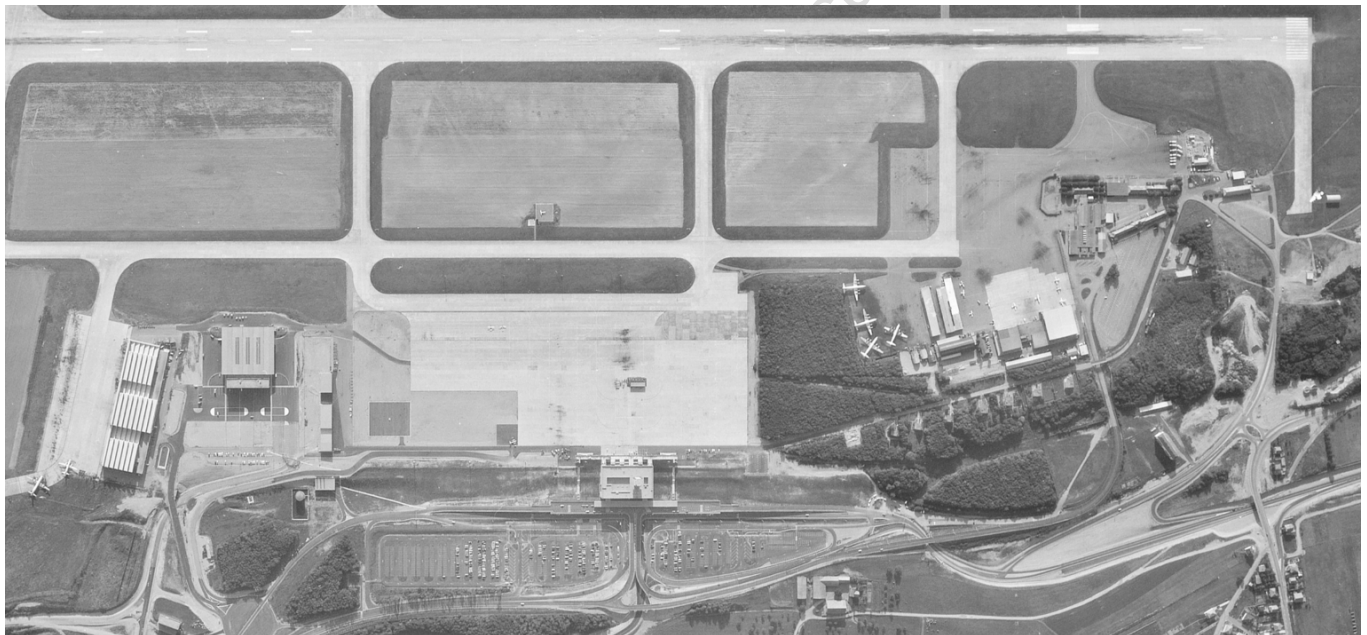
L'Aéroport de Bâle-Mulhouse, dans sa dénomination commerciale « EuroAirport Basel-Mulhouse-Freiburg » (ou EAP), est aujourd'hui, par sa portée trinationale le symbole de la coopération internationale dont l'impérieuse nécessité s'est fait jour après la seconde guerre mondiale.

Le projet est pourtant plus ancien, puisque dans les années 30 il était apparu aux autorités cantonales bâloises que l'aérodrome de Bâle-Sternenfeld serait bientôt inadapté au développement du trafic aérien et à la mise en service de nouveaux appareils tels que des DC-3. A cette époque, un projet sur la frontière, entre Allschwil et Bourgfelden, avait d'ores et déjà obtenu l'accord du gouvernement français. Mais la Seconde Guerre mondiale éclatait, suspendant les négociations.

C'est en mai 1945 qu'elles reprirent pour aboutir à un accord de principe au terme duquel la France mettait à disposition les terrains sur lesquels la Suisse construirait pistes et bâtiments.

Sans attendre la signature de la Convention internationale entre les deux pays, qui aurait lieu le 4 juillet 1949 à Berne, les Autorités décidèrent la construction des premières infrastructures provisoires. Elles furent construites en deux mois, pour être inaugurées le 8 mai 1946 après avoir accueilli leur premier avion civil quelques jours auparavant, le 2 mai.

Au cours des années suivantes furent construites les pistes Est-Ouest (portée de 1 200 m à 1 600 m en 1952) et Nord-Sud (piste principale de 2 370 m réalisée en 1953), les voies de circulation et les installations de sécurité aérienne, les bâtiments de maintenance aéronautique (1966), puis une nouvelle Aérogare, ainsi que des hangars et des bâtiments de fret inaugurés en 1970.



*Vue aérienne de 1970*





*L'aérogare dans les années 70 - vue depuis le tarmac*

Au fil du temps, les infrastructures existantes furent systématiquement étendues ou transformées selon les besoins. Ainsi en 1978, la piste principale fut allongée à 3 900 m, afin de permettre le décollage et l'atterrissage de tous les types d'avions sans restrictions. Vint ensuite en 2001 l'allongement de la piste transversale de 220 m. Entre 1979 et 1981, le hall de fret et l'immeuble des bureaux furent agrandis. L'année 1988 vit la construction du hall provisoire pour le fret express et les services de courrier, venus s'ajouter. En 1996, ce hall fut définitivement remplacé par le « West-End ».

Dans le domaine du terminal passager (ou aérogare), les halls de départ furent réaménagés en 1990 ; l'adjonction d'une jetée permit la création de places de stationnement supplémentaires pour les avions, avec un raccordement direct au terminal.



*L'aérogare avec sa jetée dans les années 1980*



### 4.3 BINATIONALITE



*Les zones douanières sur la plateforme :  
en bleu le secteur FR, en rouge le secteur CH, en vert le secteur commun*

Du fait de son statut binational (statut unique au monde) et bien qu'étant en territoire Français, l'aérogare et l'ensemble de la plateforme sont séparés en 3 secteurs : Suisse, Français et commun. Ainsi, le secteur CH à l'extérieur de l'aérogare n'est accessible que depuis la route dite « route douanière » partant de Bâle, ou par des transfrontières accessibles aux personnes badgées en ayant l'autorisation.

De par son statut particulier d'aéroport binational, il est nécessaire de distinguer :

- La circulation des personnes : les deux pays appartiennent à l'Espace Schengen qui définit un cadre de libre-circulation des personnes au sein des pays membres, il n'y a donc pas de restriction de passage des frontières pour les personnes,
- La circulation des biens : La Suisse ne faisant pas partie de l'Union Européenne, l'aéroport se retrouve à la frontière entre deux secteurs douaniers, celui de l'Union Douanière Européenne et celui de la Suisse. Le transport de marchandises est ainsi soumis aux conditions des pays d'arrivée.

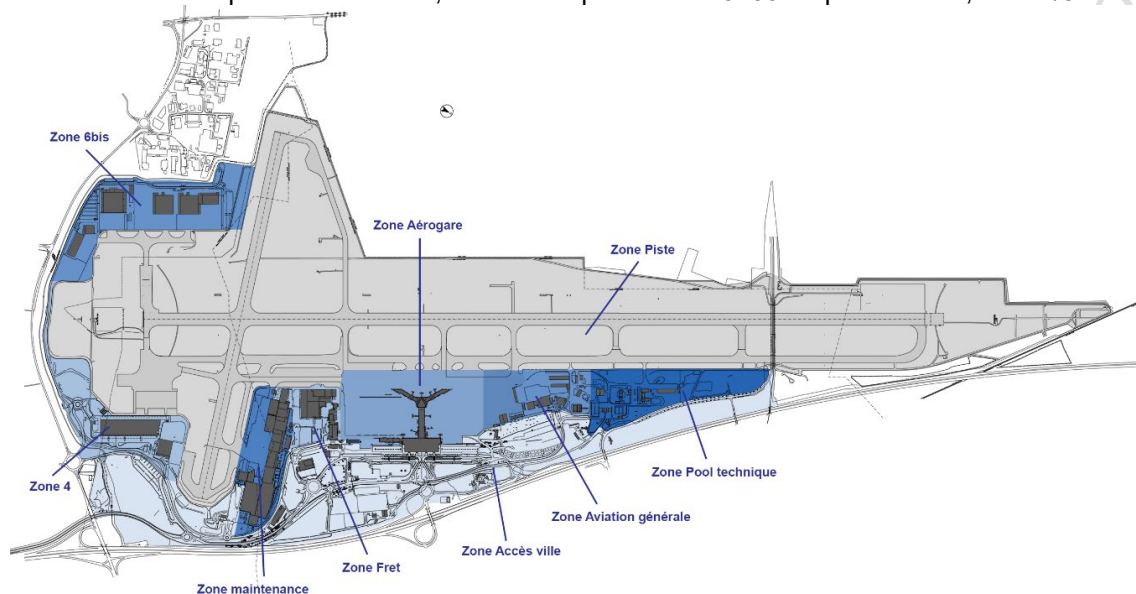
Ce statut particulier est également visible à l'intérieur de l'aérogare par des passages transfrontières et des zones de contrôle douanier, sectorisations et passages n'étant pas les mêmes d'un niveau à un autre. Cette contrainte supplémentaire devra impérativement être analysée et prise en compte pour toutes les fonctions du projet.

#### 4.4 L'EUROAIRPORT AUJOURD'HUI

L'EuroAirport tire profit de sa localisation au centre de l'Europe de l'Ouest et de trois régions économiquement fortes (l'Alsace, le Nord-Ouest de la Suisse et le Bade-Wurtemberg). Il constitue l'Aéroport le mieux aménagé de la zone du Rhin supérieur et peut, grâce à ses infrastructures, recevoir tout type de trafic aérien.

Un total de plus de 20 compagnies aériennes propose environ 80 à 100 vols réguliers chaque jour. Parmi les leaders se trouvent EasyJet et Air France, suivis de Lufthansa, ainsi que de Airberlin et British Airways, Wizzair et très récemment Ibéria. Du fait de la présence des alliances de compagnies aériennes prédominantes à l'échelle mondiale - Star Alliance, SkyTeam et Oneworld - qui offrent plusieurs fois par jour des liaisons avec leurs hubs à Amsterdam, Francfort, Londres-Heathrow, Munich, Paris et Vienne, le client peut rejoindre de manière optimale toutes les plaques tournantes européennes du trafic aérien intercontinental.

Deuxième bassin d'emploi du Haut-Rhin, L'EAP compte environ 6100 emplois directs, dont 2/3 de résidents français.



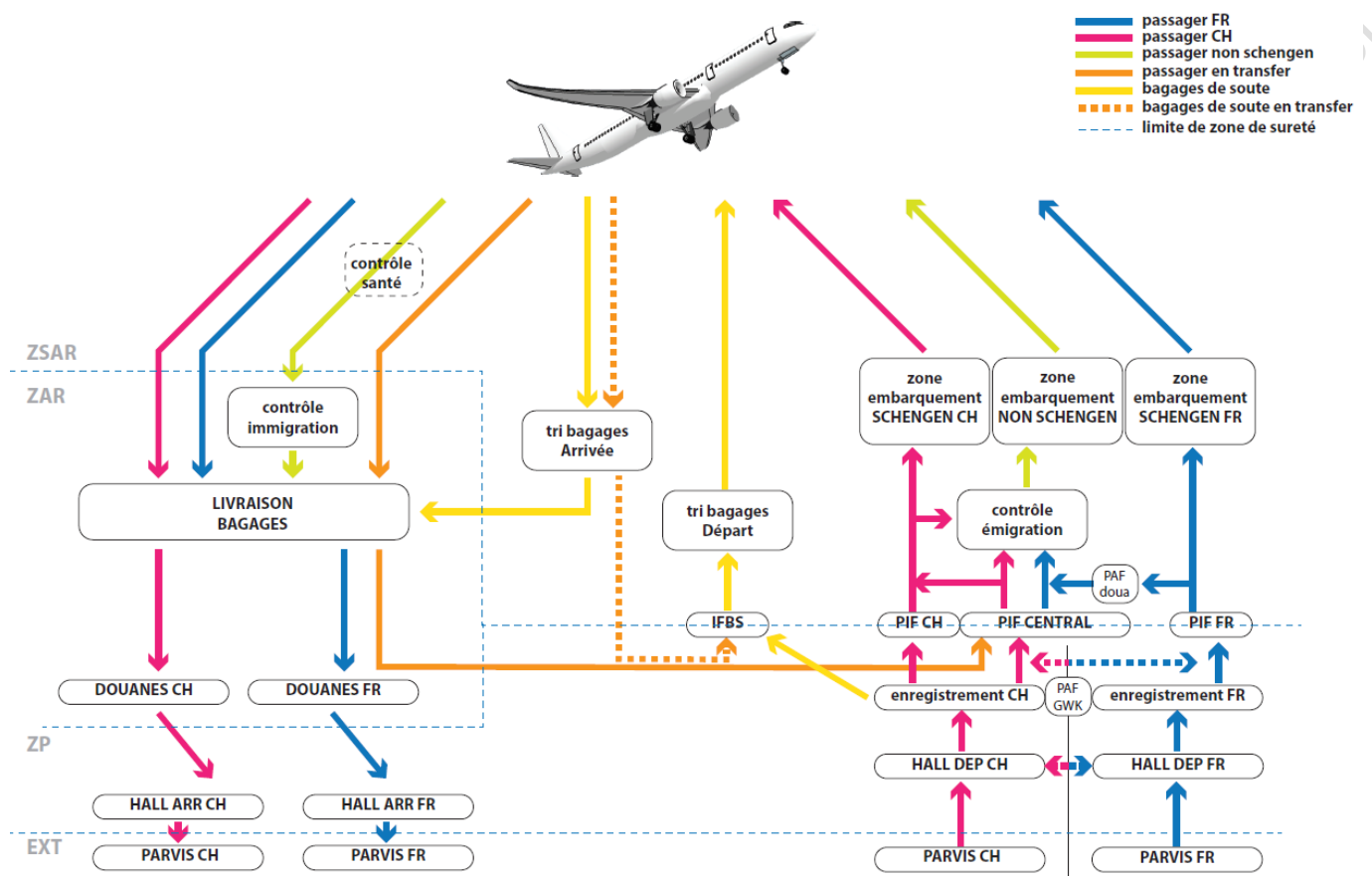
plateforme aéroportuaire

Zonage de la

## 5 DESCRIPTION DE L'OPERATION - OBJECTIFS

### 5.1 CONTEXTE : L'AEROGARE

L'aérogare est le maillon aéroportuaire qui permet aux passagers et aux bagages d'effectuer les formalités nécessaires pour passer d'un mode de transport terrestre à un mode de transport aérien, et vice-versa.



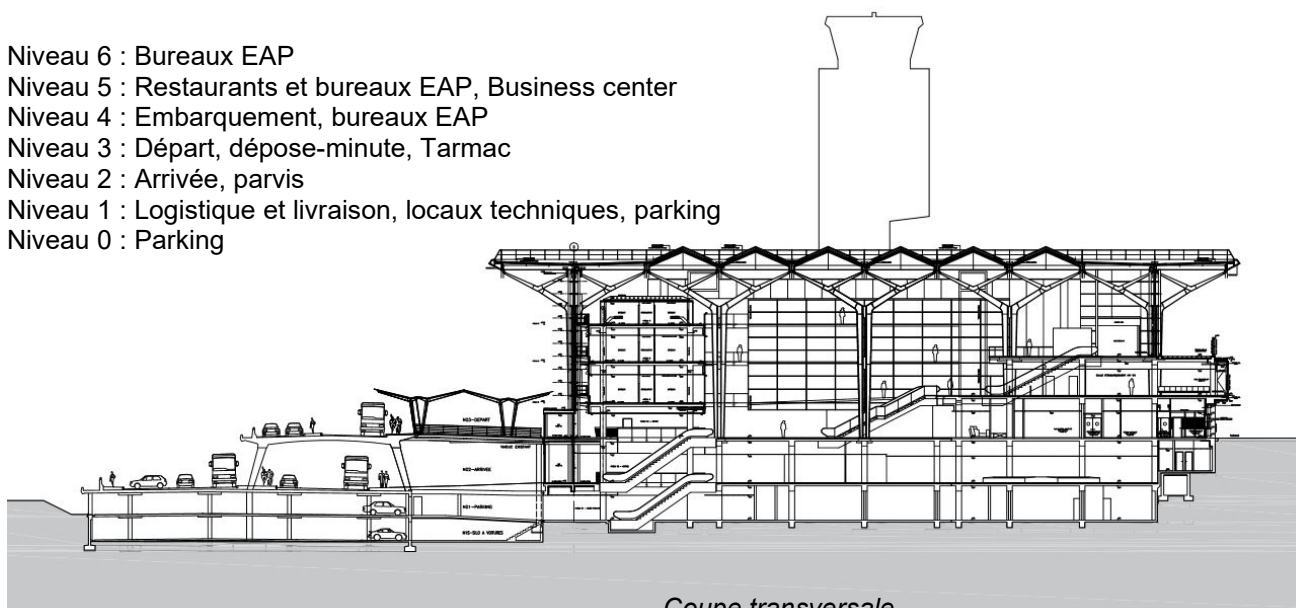
#### Fonctionnement d'une aérogare

L'aérogare de l'EuroAirport (ou EAP) est un ERP de 1<sup>ère</sup> catégorie de type L, M, N, W, GA et PS, et d'un effectif de 8 669 personnes.

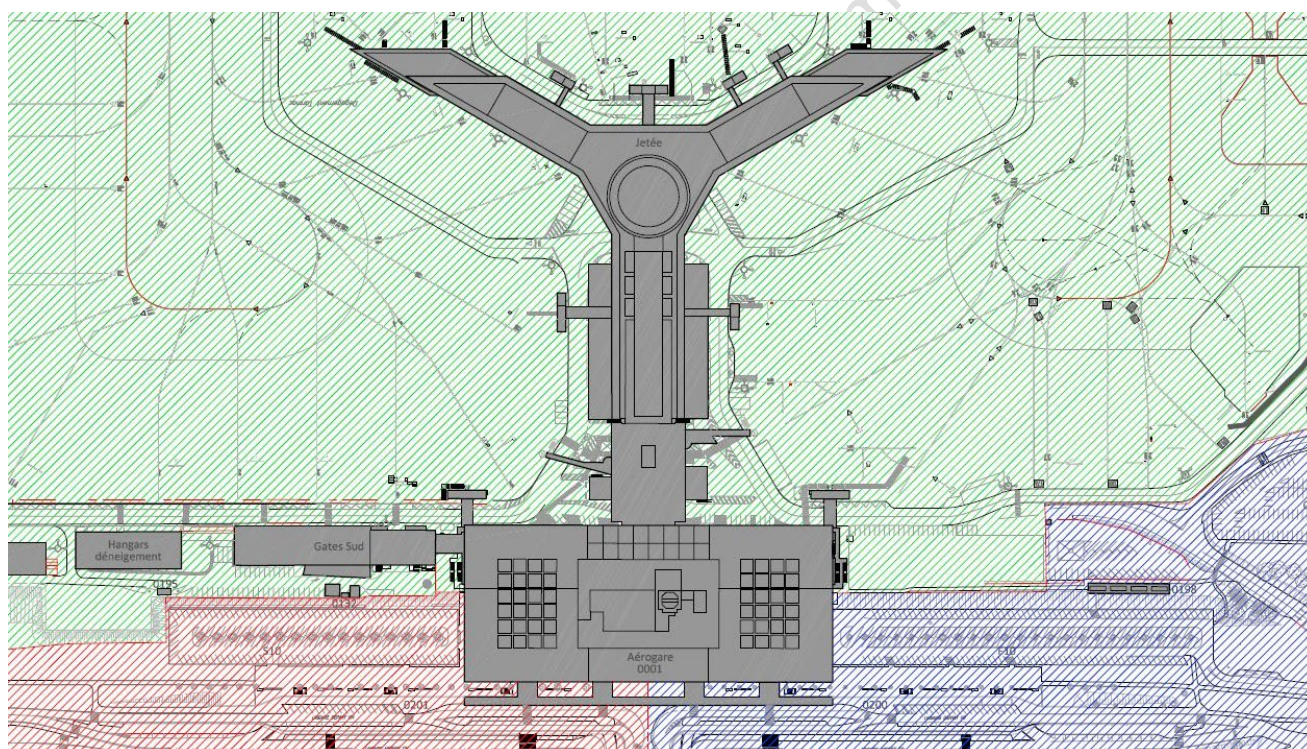
Elle s'organise sur 6 niveaux, dont 2 niveaux de sous-sol avec du stationnement de véhicules. Du fait de l'altimétrie du terrain, le bâtiment est partiellement enterré puisque la zone de plein pied côté ville se situe au niveau 2, alors que celle côté piste (tarmac) se situe au niveau 3.



- Niveau 6 : Bureaux EAP
- Niveau 5 : Restaurants et bureaux EAP, Business center
- Niveau 4 : Embarquement, bureaux EAP
- Niveau 3 : Départ, dépose-minute, Tarmac
- Niveau 2 : Arrivée, parvis
- Niveau 1 : Logistique et livraison, locaux techniques, parking
- Niveau 0 : Parking



➤ **Binationalité**



Les zones douanières autour de l'aérogare :  
en bleu le secteur FR, en rouge le secteur CH, en vert le secteur commun

➤ **Zones de sûreté**

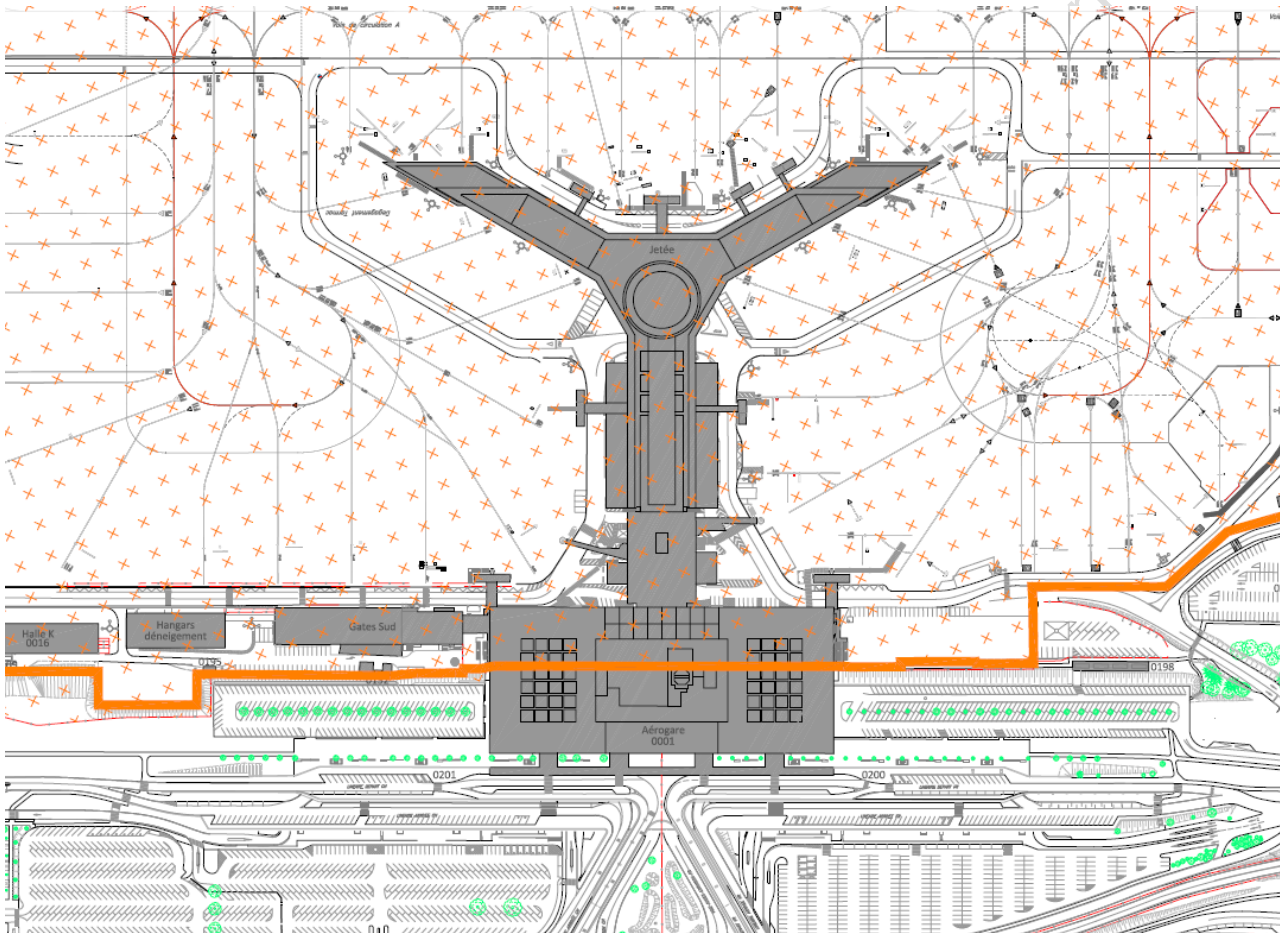
La sûreté d'un aéroport combine des mesures d'organisation des moyens humains et matériels visant à protéger l'aviation civile internationale contre les actes d'intervention volontaires illicites. Le niveau de sûreté au sein de l'aéroport est organisé par zones qui distinguent différents niveaux de sécurisation et de réglementation.

Il faut distinguer différentes zones :

- La zone publique (ZP), librement accessible sans titre ni autorisation particulière : ce qui est le cas des parkings, halls et commerces publics, restaurants, etc..
- La zone à accès réglementé (ZAR), uniquement accessible aux personnes munies d'un titre d'accès, comme la zone de livraison bagages par exemple,
- La zone de sûreté à accès réglementé (ZSAR), uniquement accessible aux personnes munies d'un titre d'accès et après avoir passé un contrôle à un poste d'inspection filtrage (PIF), qui concerne toutes les zones en aval des PIF, comme les salles d'embarquement, le duty free et commerces côté piste, les accès au tarmac, etc...

L'application des principes de sûreté impose également une séparation totale et parfaitement étanche entre les catégories des passagers.

Il en est de même pour les bagages qui suivent un processus de contrôle IFBS (Inspection Filtrages des Bagages de Soute) après leur mise en place sur les convoyeurs après avoir été enregistrés.



La ZSAR autour de l'aérogare



## 5.2 LES GATES SUD EXISTANTES

### 5.2.1 PRESENTATION

Les Gates Sud se situent au Niveau 3 (Rez-de-tarmac) et 4 (R+1) de l'aérogare en zone de sûreté à accès réglementé, uniquement accessible après procédure d'inspection filtrage et en secteur douanier commun.

Ces bâtiments ont connu plusieurs étapes de construction et de transformation :

- Les Gates Sud I, construits en 1996 ont été démolis lors de la construction de l'EIT en 2002.
- Les Gates Sud II et III, respectivement construits en 1998 et 2000, ont été connectés à l'EIT entre 2002 et 2004.

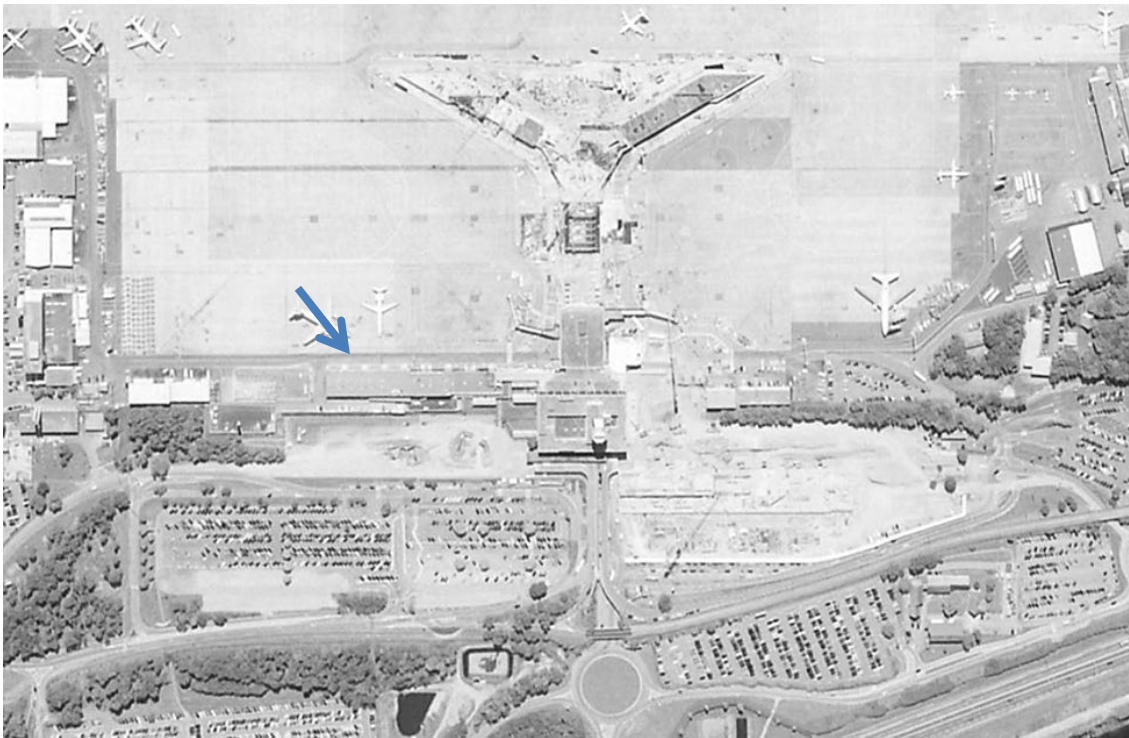
Construits en R+1 (structure poteaux poutres en béton armé en Rez-de-tarmac / charpente métallique en R+1), les Gates Sud possèdent un sous-sol partiel composé de locaux techniques, directement connectés à la galerie technique Nord/Sud.



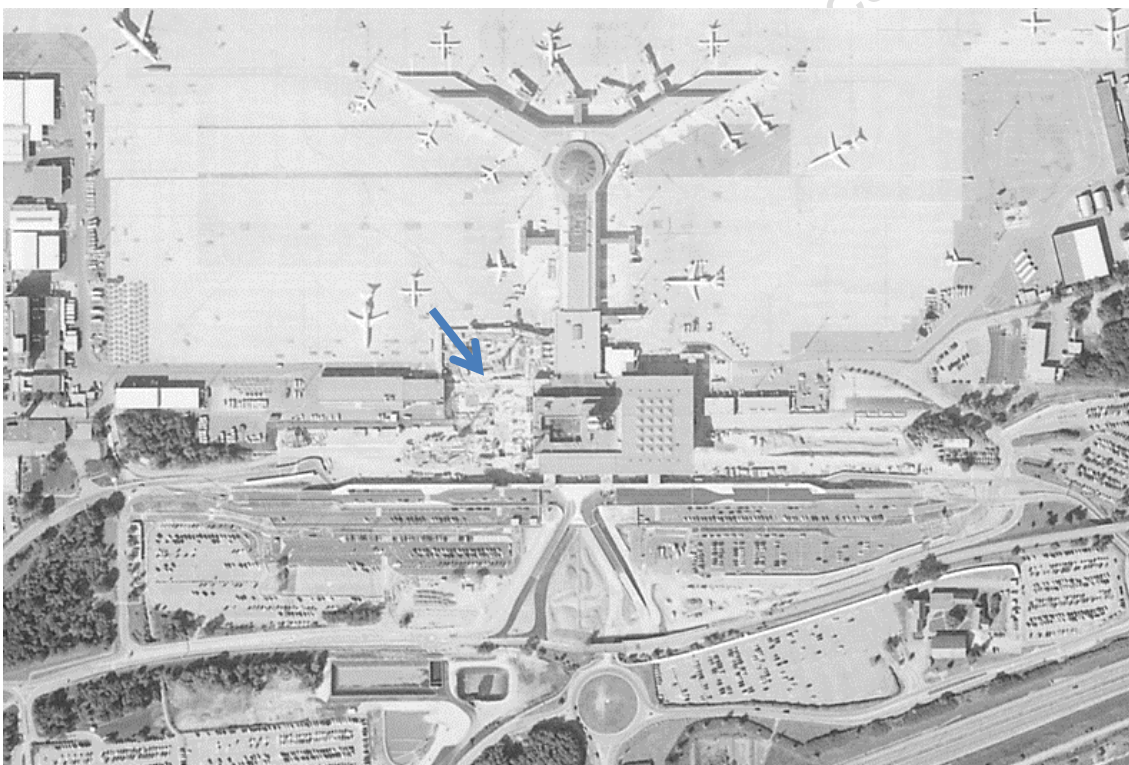
1996 : construction Gates Sud I



1998 : construction Gates Sud II



2000 : construction Gates Sud III



2002 : démolition du Gates Sud I pour connexion à l'EIT

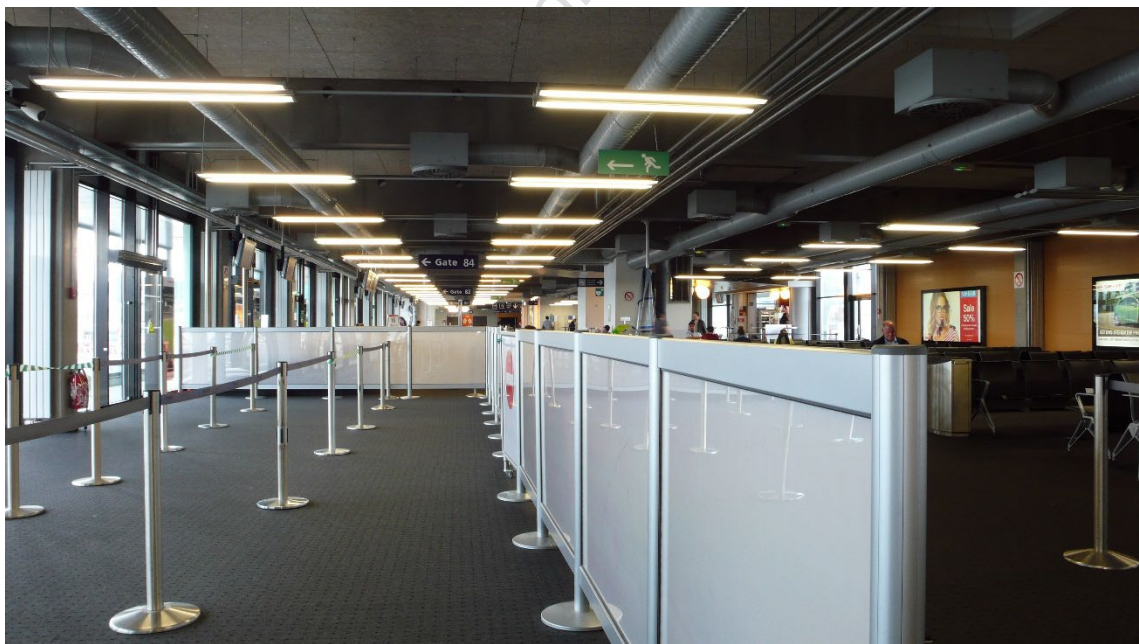




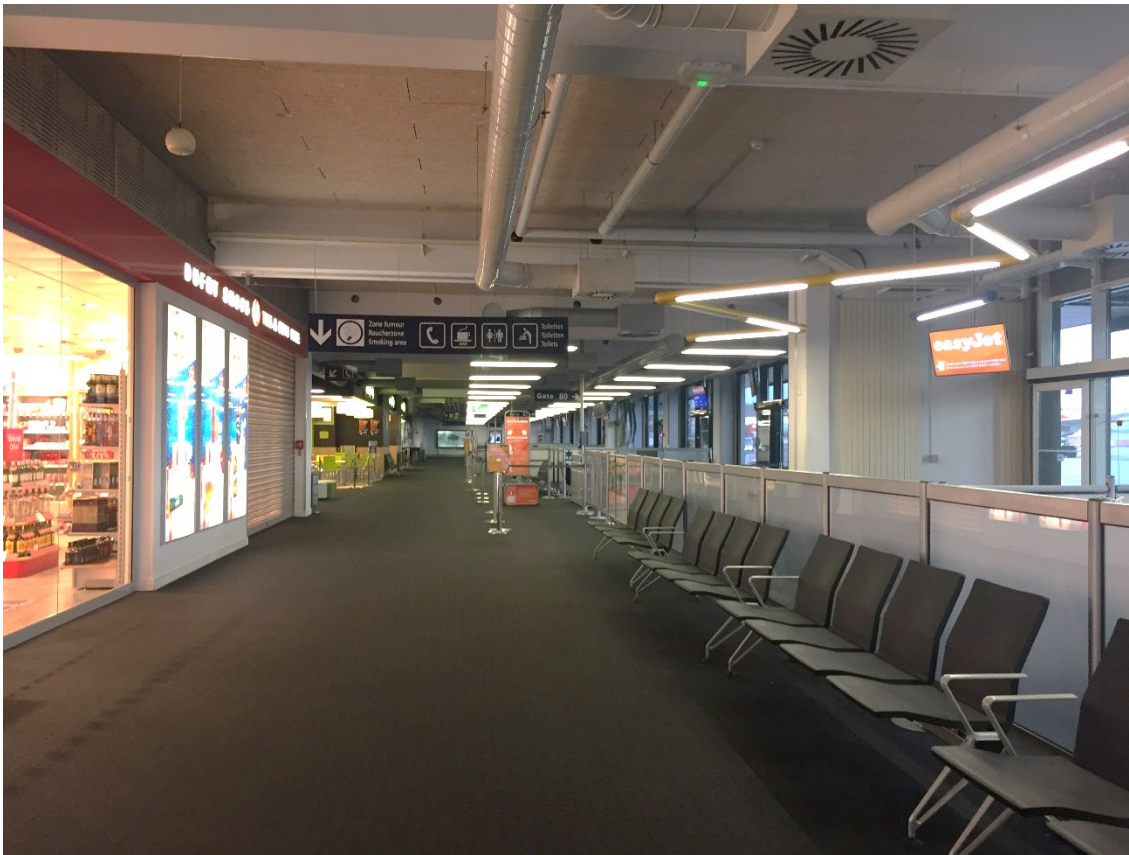
2015





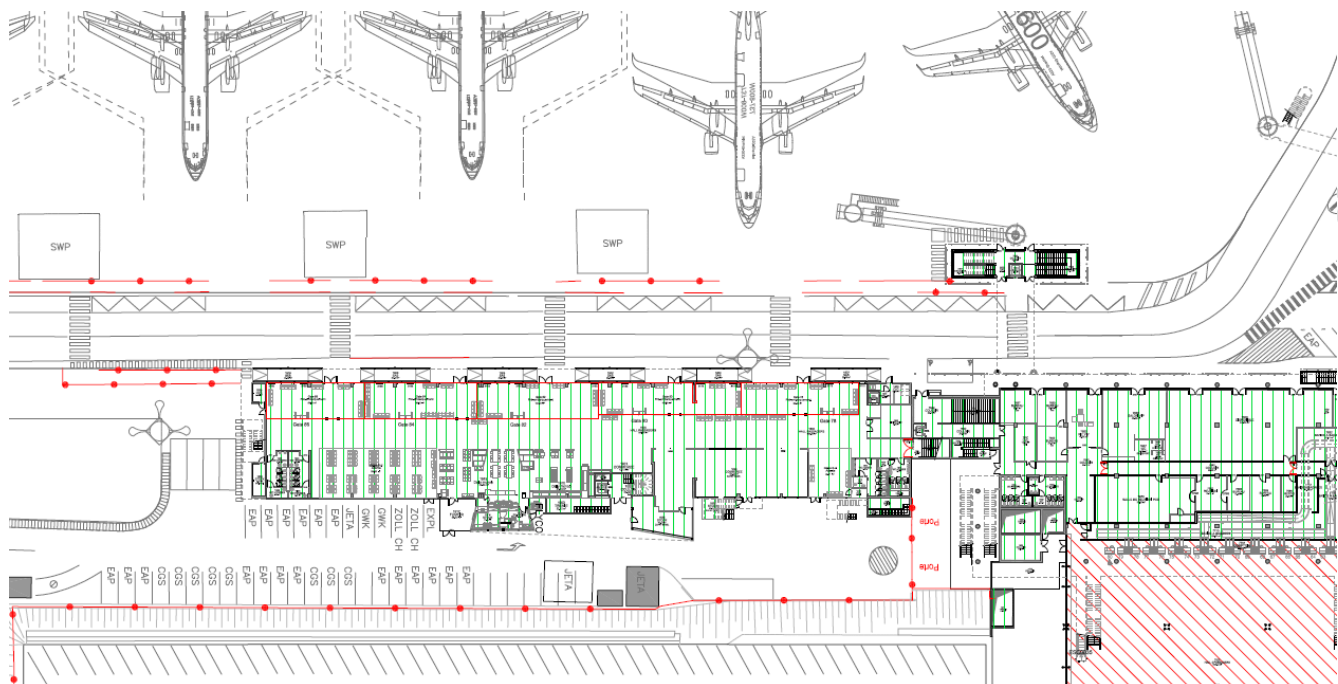






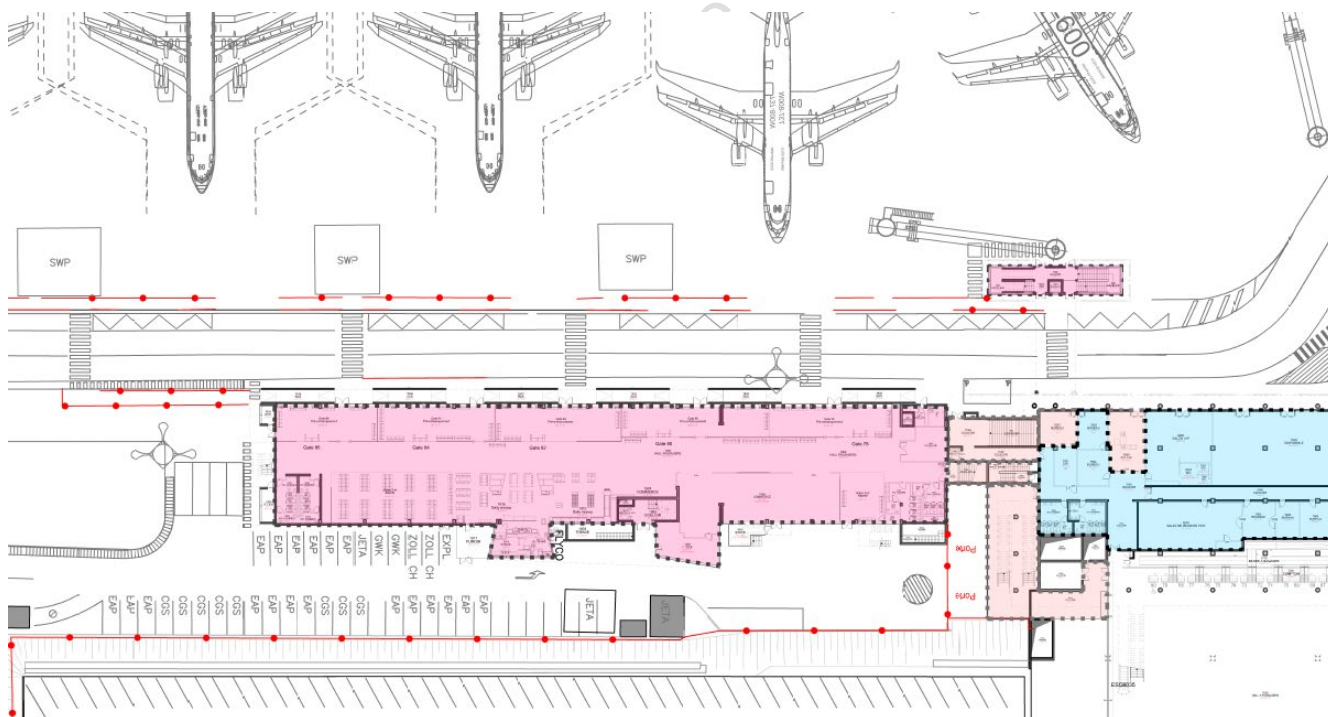
## 5.2.2 LES SECTEURS AEROPORTUAIRES DES GATES SUD

➤ **Secteurs douaniers**



Les zones douanières : en rouge le secteur CH, en vert le secteur commun

➤ **Zones de sûreté**



Les zones de sûreté : en bleu la ZPAR, en saumon la ZSAR, en violet la ZSAR partie critique

## 5.2.3 LES FONCTIONS EXISTANTES

Les Gates Sud existant ont deux fonctions :



- Seules les fonctions liées aux salles d'embarquement sont impactées par cette présente opération.

- Le flux « Schengen FR », qui embarque en secteur hors douane, depuis MLH pour une destination de l'espace Schengen
- Le flux « Schengen CH », qui embarque en secteur sous douane depuis BSL pour une destination de l'espace Schengen
- Le flux « hors Schengen » qui embarque en secteur sous douane pour une destination en dehors de l'espace Schengen

L'intégralité des Gates Sud - et de ce fait l'extension - sont en secteur Schengen CH.

Le cheminement des passagers descendant de l'avion et se dirigeant vers les arrivées se fait sur le cheminement piéton de l'autre côté de la route de service, ou en bus.



- Diminuer les redevances passagers,
- Diminuer les coûts d'assistance.

- D'avoir un temps de rotation de 25 minutes.



*Process d'embarquement Low-Cost*

### **Phase d'attente**

Cette phase d'attente se situe après la phase d'inspection filtrage (contrôle de sûreté). A ce moment le passager est ouvert à la consommation. C'est donc à proximité des surfaces d'attentes que nous trouverons les commerces (tax free) et restauration.

Afin de maximiser l'impact commercial il est nécessaire que les surfaces dédiées soient le plus possibles dans le flux et que la limite entre zones d'attente et zones de consommation soit la plus diffuse et perméable possible.

### **Pré-boarding (ou DCS : Distributed Control System)**

Le pré-boarding est un processus typique du fonctionnement des LCC.

Cela consiste à contrôler les titres d'embarquement plus tôt puis de faire patienter les passagers dans une zone dédiée.

Ce contrôle est réalisé par les assistants au sol (dans cette zone : Swissport).

Il arrive fréquemment que le pré-boarding commence avant que l'avion n'atterrisse et permet d'avoir des passagers prêt à embarquer à temps pour maintenir le temps de rotation court.

Deux surfaces sont distinctes :

- un espace attente famille, PHMR et VIP (speedy boarding), avec quelques places assises
- un espace d'attente classique en station debout.

Deux queuing distincts en amont des contrôles sont donc nécessaires.

### **Embarquement**

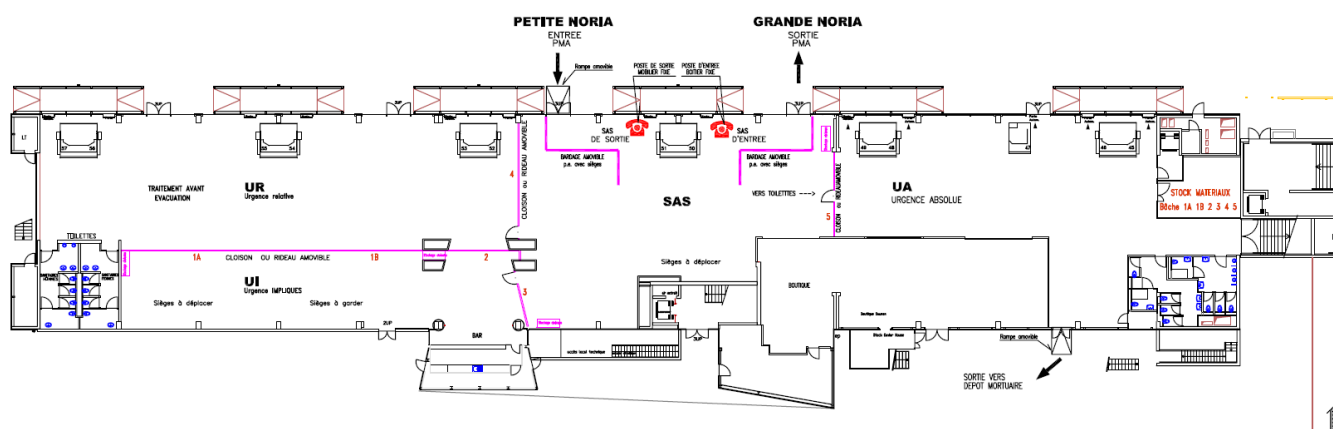
Ouverture des portes vers l'avion. Pour les LCC, le passagers doit se déplacer à pied jusqu'à l'appareil sans assistance particulière (pas de passerelle/ pas de bus) les postes avions sont donc en « Faux contact ». Afin d'obtenir un cheminement clair et d'éviter les erreurs d'appareil, il est nécessaire que ce cheminement soit le plus clair possible, dans l'idéal l'avion en face de la Gate d'embarquement.

### ➤ Plan de secours spécialisé / Poste Médical Avancé

En cas de catastrophe, les Gates sud servent de poste médical avancé, ou PMA.

Le PMA est un des éléments clé de la chaîne des secours en situation de crise. Ses missions sont de recenser, catégoriser et traiter les victimes pour leur apporter les soins nécessaires avant leur évacuation vers les hôpitaux.

Le local infirmerie sert de stock de matériel. Des rideaux sont en place pour réorganiser les espaces.



plan 2005-IST-GEN-0001-BAT-PL-0143-PMA

### ➤ Aménagement des Gates Sud existants

Les surfaces marquées « louable » sont sous la responsabilité des clients (Dufry et Monop'daily).

Les travaux dans ces zones doivent faire l'objet de demande et validation préalable.

Numéro du local	Organisation	Fonction	Surface	Louable
<b>Niveau 3</b>				
1840	EAP	Ascenseur	2,88 m <sup>2</sup>	Non
1857	EAP	Machinerie ascenseur	2,85 m <sup>2</sup>	Non
1855	EAP	LT CVC	11,93 m <sup>2</sup>	Non
1850	EAP	Infirmerie	30,06 m <sup>2</sup>	Non
1820 à 1824	EAP	Wc Hommes	17,08 m <sup>2</sup>	Non
1810 à 1815	EAP	Wc Femmes	24,76 m <sup>2</sup>	Non
1825	EAP	LT CVC	3,26 m <sup>2</sup>	Non
1800 et 1900	EAP	Hall passagers	1 167,23 m <sup>2</sup>	Non
<i>Dont :</i>		<i>Surface d'attente</i>	183,51 m <sup>2</sup>	
		<i>Pré-boarding Gate 78</i>	88,23 m <sup>2</sup>	
		<i>Pré-boarding Gate 80</i>	106,30 m <sup>2</sup>	
		<i>Pré-boarding Gate 82</i>	102,73 m <sup>2</sup>	
		<i>Pré-boarding Gate 84</i>	95,52 m <sup>2</sup>	
		<i>Pré-boarding Gate 86</i>	82,69 m <sup>2</sup>	
		<i>Circulation et queuing</i>	508,25 m <sup>2</sup>	
1802	EAP	Sas Gate 78	20,43 m <sup>2</sup>	Non
1804 et 1902	EAP	Sas Gate 80	4,86 m <sup>2</sup>	Non
1904	EAP	Sas Gate 82	20,43 m <sup>2</sup>	Non
1906	EAP	Sas Gate 84	20,43 m <sup>2</sup>	Non

Numéro du local	Organisation	Fonction	Surface	Louable
1908	EAP	Sas Gate 86	20,43 m²	Non
1860	Dufry	Surface de vente	184,46 m²	Oui
1965	Dufry	Stock	13,19 m²	Oui
	Dufry	Stock	40,13 m²	Oui
1950	EAP	Couloir	22,12 m²	Non
1951	EAP	Ascenseur	3,78 m²	Non
1901	Concession	Commerce	14,17 m²	Oui
1915	Monop' daily	Surface de vente	116,50 m²	Oui
1910	Monop' daily	Préparation	61,15 m²	Oui
1913	Monop' daily	Chambre froide	11,19 m²	Oui
1914	Monop' daily	Stock	11,19 m²	Oui
1917	EAP	Fumoir	25,12 m²	Non
1920 à 1924	EAP	Wc Femmes	19,49 m²	Non
1925 à 1929	EAP	Wc Hommes	19,51 m²	Non
1930	EAP	Stock	9,67 m²	Non
1935	EAP	LT Cfa	5,38 m²	Non
		<b>TOTAL NIVEAU 3</b>	<b>1 903,68 m²</b>	
<b>Niveau 2</b>				
1810	EAP	Sas	16,96 m²	Non
1800	EAP	LT CVC	73,78 m²	Non
1820	EAP	LT CVC	8,81 m²	Non
1850	EAP	LT CFO	23,61 m²	Non
1852	EAP	LT Asc	2,88 m²	Non
1905	EAP	Sas	23,13 m²	Non
1900	EAP	LT CVC	182,61 m²	Non
1910	EAP	LT CFO	10,05 m²	Non
1920	EAP	LT CFO (ex transfo – disponible)	14,39 m²	Non
1950	EAP	LT Asc	5,02 m²	Non
		<b>TOTAL NIVEAU 2</b>	<b>361,24 m²</b>	
		<b>TOTAL GATES SUD</b>	<b>2 264,92 m²</b>	

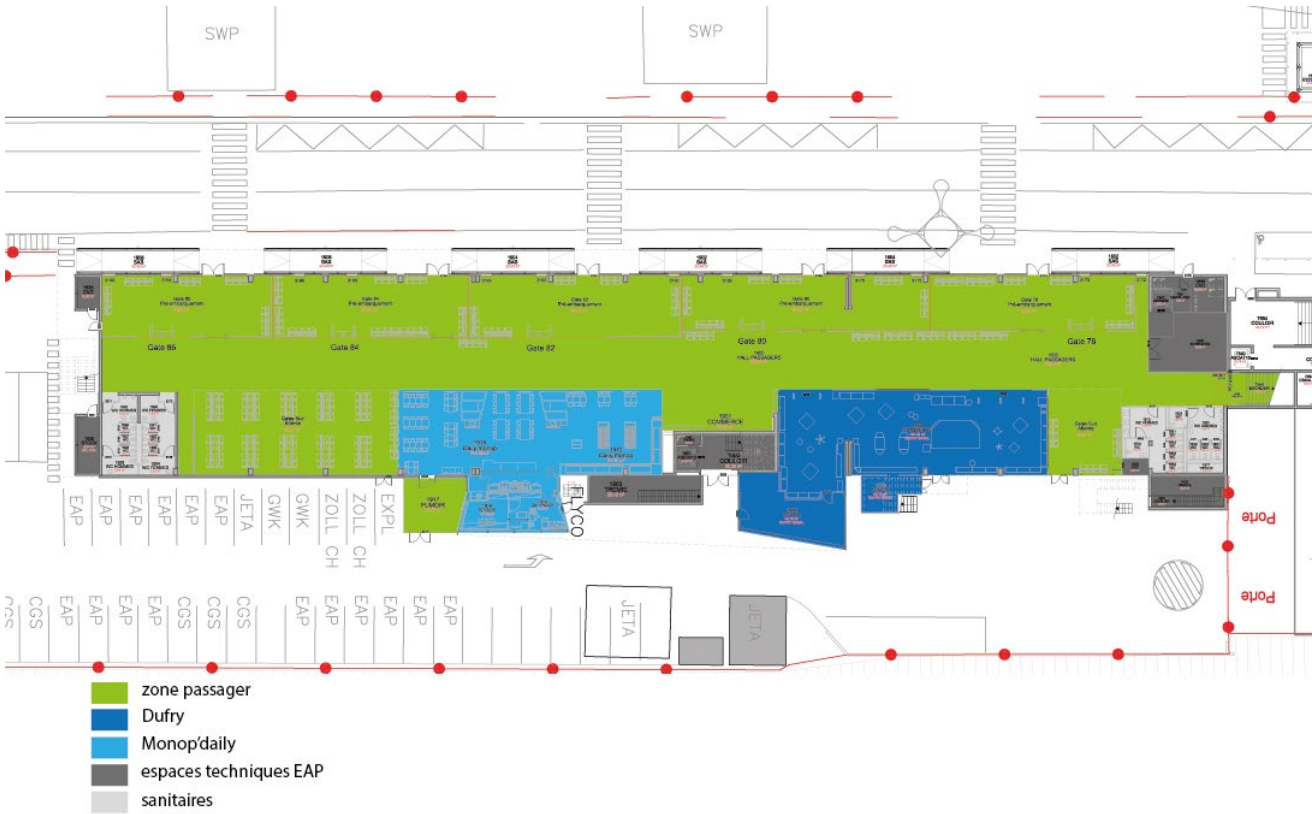


Schéma fonctionnel

## 5.2.4 LES CONSTATS

### ➤ Un manque de Gates Schengen

Le nombre de Gates Schengen CH arrive à ses limites et l'Euroairport éprouve le besoin de créer de nouveaux Gates afin d'assurer la continuité d'exploitation par rapport à la croissance de trafic prévue pour les prochaines années.

### ➤ Une saturation à la pointe

Lors des heures de pointe de trafic, les Gates sud sont à saturation. Elles ne permettent plus l'accueil dans des conditions satisfaisantes pour les passagers, elles souffrent d'un manque d'espace flagrant.

Beaucoup d'espaces résiduels ne sont pas exploités de manière optimale provoquant ainsi un sentiment de confusion. Lors des pointes du matin et du soir, les circulations deviennent des espaces d'attente pour l'embarquement. Les zones de pincement provoquent des encombrements et empêchent la libre circulation des passagers vers les Gates les plus lointaines.



### ➤ Des espaces passagers à améliorer

L'augmentation des flux encombre les fonctions connexes, tel que les sanitaires et l'espace fumeur. Ce dernier n'étant pas compartimenté, l'odeur de cigarette se propage rapidement dans l'ensemble des Gates, provoquant inconfort pour les passagers et le personnel.

### ➤ Une façade Ouest non traitée

Les bâtiments existants sont orientés vers le Tarmac, soit plein Ouest. Les apports solaires estivaux ne sont pas traités et provoquent de l'inconfort visuel et thermique, compensé par les systèmes de ventilation et de climatisation en place. Par ailleurs, les sas de sortie ne font pas leur office, provoquant des courants d'air et de l'inconfort pour les passagers et le personnel.



### 5.3 OBJECTIFS DU PROJET EXTENSION DES GATES SUD

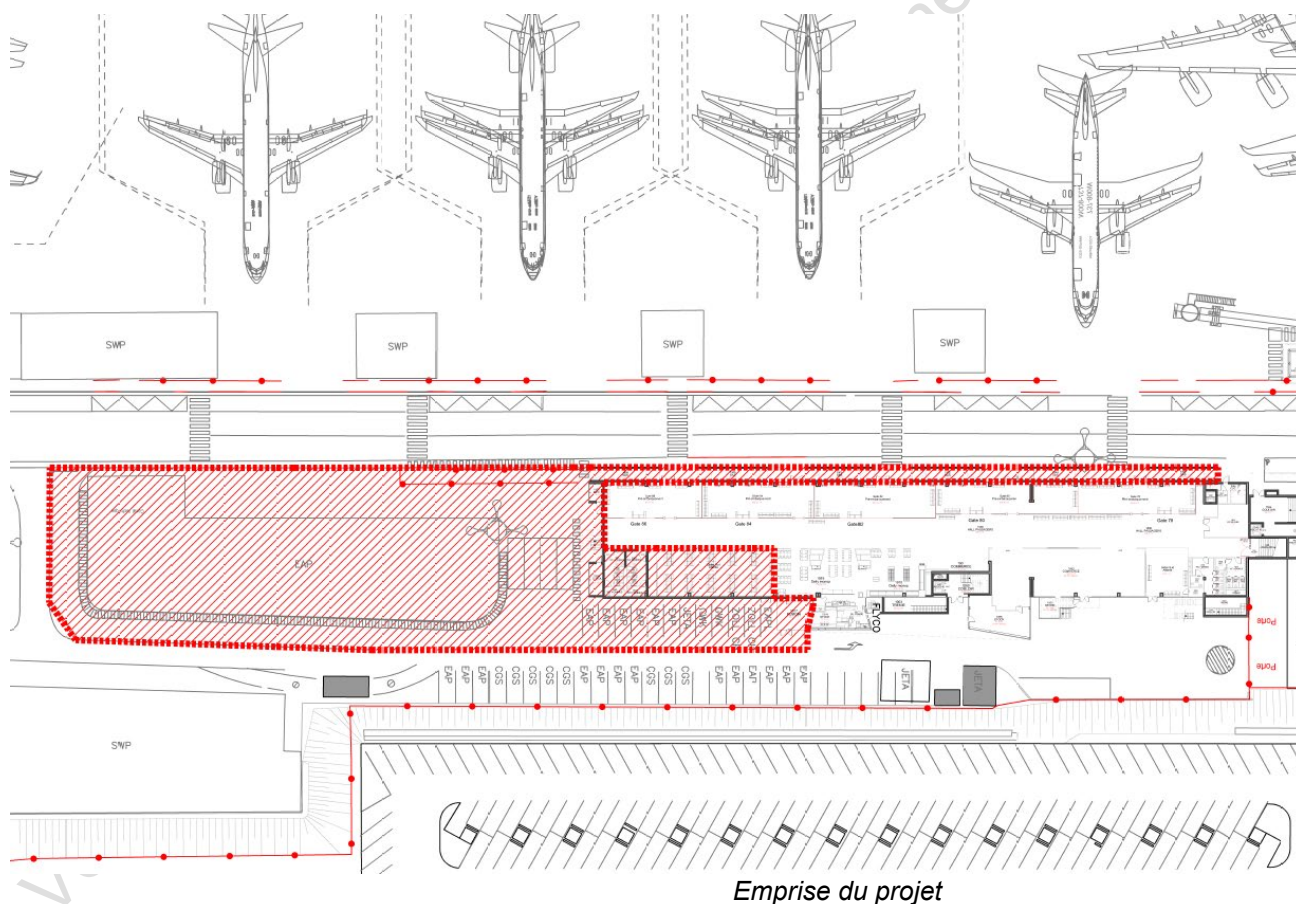
L'opération consistera en une extension des Gates Sud actuels afin d'aménager 3 nouveaux Gates Schengen CH pour accueillir des passagers de vols de type A321 Neo, avec leurs locaux techniques dédiés. Le petit mobilier des Gates sud actuels (cloisonnettes) sera réagencé pour améliorer les flux.

Le bâtiment sera de plain-pied en rez-de-tarmac. Il pourra avoir un sous-sol partiel en connexion avec la galerie technique. Sa structure devra pouvoir.

Le bâtiment devra être :

- Fonctionnel et permettre de traiter efficacement, c'est-à-dire dans des conditions acceptables pour les passagers et les compagnies répondant au plus près aux exigences des passagers, des compagnies et des assistants au sol, tout en garantissant une adaptabilité.
- En cohérence avec l'architecture existante, en limitant les impacts travaux sur les Gates Sud actuels pour assurer une continuité d'exploitation.
- Performant au niveau environnemental afin de réduire l'empreinte énergétique et carbone de la plateforme aéroportuaire.
- L'intégration de production Photovoltaïque en autoconsommation dans le projet architectural

Une maquette numérique REVIT telle que construite sera fournie à la fin du projet.



## 5.4 LES PROJETS CONNEXES

### 5.4.1 COORDINATION AVEC LES PROJETS CONNEXES

Ces différentes opérations font l'objet de missions de maîtrise d'œuvre menées par différentes entreprises ou groupements. Une coordination sera nécessaire entre le titulaire de l'opération et les différents groupements et intervenants des autres opérations. Cette coordination sera assurée à l'initiative du groupement titulaire de la présente opération.

Le maître d'œuvre précisera de quelle façon ces projets connexes seront appréhendés. Les objectifs fixés étant de garantir la cohérence du projet et de diffuser les informations nécessaires aux différentes équipes de maîtrise d'œuvre et intervenants.

Une coordination précise en phase réalisation est également attendue.

## 6 PROGRAMME FONCTIONNEL ET TECHNIQUE

L'objectif de cette partie est de proposer au concepteur un aperçu des spécifications techniques et fonctionnelles à respecter.

Elle a pour but, non pas de se substituer aux textes réglementaires cités ci-après, ni aux normes, DTU, avis techniques et réglementations, mais simplement de préciser certains points particuliers qui complètent ces textes dans le souci de :

- répondre le plus largement aux attentes de la maîtrise d'ouvrage,
- identifier les exigences fonctionnelles,
- assurer la pérennité des ouvrages ainsi que les conditions optimales d'exploitation et de maintenance des systèmes.

Les grands principes techniques sont exprimés par des exigences et des niveaux de performance requis comme minima. Le maître d'œuvre se devra d'avertir la maîtrise d'ouvrage d'une omission ou d'une incompatibilité technique.

### 6.1 LES FONCTIONS DU PROJET

Diagramme programmatique extension et réaménagement de l'existant en phase finale

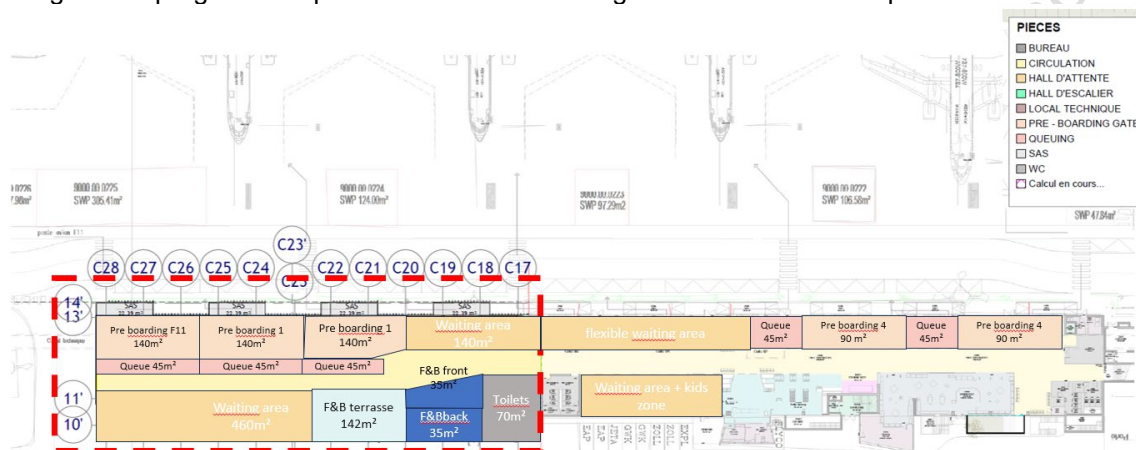
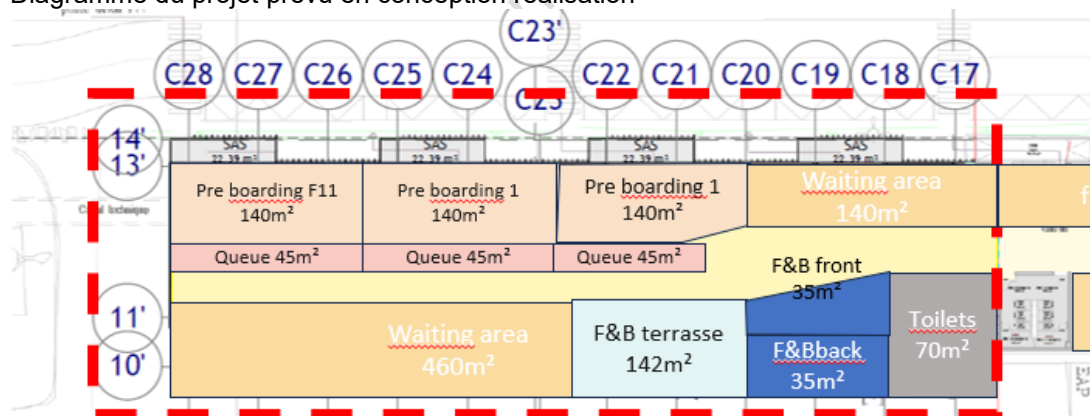


Diagramme du projet prévu en conception réalisation



#### Capacité et niveau de service

La capacité aéroportuaire est le nombre de demandes qui peut être traité pendant une période donnée par un ensemble d'installations aéroportuaires selon un niveau de qualité de service.

La capacité est une donnée capitale, nécessaire pour :

- Déterminer le trafic que peut traiter l'aérogare
- Estimer la date prévisible de saturation en fonction de l'augmentation du trafic
- Identifier les éléments bloquant de l'infrastructure

La qualité de service traduit la façon dont l'aérogare répond aux attentes des usagers en termes de confort et d'efficacité. Deux critères principaux quantifiables et objectifs permettent de mesurer ce niveau :

- Le temps d'attente et de traitement des passagers ou des bagages
- L'espace disponible par passager dans les zones d'attentes et de circulation

La qualité de services est transcrite par l'IATA (International Air Transport Association) sous la forme d'une échelle de valeurs en 5 niveaux :

Niveau A	Excellent niveau de service, conditions de flux libres, pas de temps d'attente, excellent niveau de confort.
Niveau B	Haut niveau de service, conditions de flux stables, très peu de temps d'attente, haut niveau de confort.
Niveau C	Bon niveau de service, conditions de flux stables, temps d'attente acceptables, bon niveau de confort.
Niveau D	Niveau de service convenable, conditions de flux instables, retards acceptables pour de petites périodes, niveau de confort convenable.
Niveau E	Niveau de service insuffisant, conditions de flux instables, retards inacceptables, niveau de confort insuffisant.

Le niveau préconisé pour les installations est le niveau C.

Pour la fonction embarquement, ce niveau de service se traduit de la façon suivante :

IATA ADRM Edition 10		Overdesign		Optimum	Suboptimum	
IATA ADRM Edition 9		A	B	C	D	E
Embarquement	Assis	>1,7 m²/pax		1,5-1,7 m²/pax	<1,5 m²/pax	
	Debout	>1,2 m²/pax		1,0-1,2 m²/pax	<1,0 m²/pax	

Les surfaces demandées ont été calculées sur cette base selon les études capacitaires internes.

#### ➤ Nouvelles Gates

L'objectif est de créer 3 nouvelles Gates, , dans la continuité des Gates Sud actuels.

Ces salles d'embarquement seront plus grandes et pourront permettre à l'EAP d'accueillir des avions plus conséquents avec une surface confortable, tel que des A321 neo, avec une typologie d'implantation pour les vols Low-Cost. Un sas de sortie sera mis en place à chaque Gate afin de pouvoir gérer les sorties des passagers vers leur avion, en bus ou à pied. Les affectations de postes avions seront donc modifiées (sous réserve de validation par l'exploitation de l'aérogare) :

#### ➤ Meuble de boarding

Le meuble servant aux assistants sera similaire - en esthétique et en fonction - que les existants. Il sera implanté de telle manière à pouvoir séparer le pré-boarding et le queuing pour les personnes prioritaires (type speedy boarding ou PMR), et le reste des passagers. Il est compris dans le présent marché (fourniture & pose).

L'aménagement est à dessiner (queuing, cloisonnement bas) et est compris dans le marché (fourniture & pose).





➤ **Espace d'attente**

Un espace d'attente généreux est à mettre en place sur tout le linéaire du bâtiment :. D'une surface d'environ 300 m<sup>2</sup>, il pourra accueillir l'ensemble des passagers attendants leur pré-boarding, mais aussi ceux des Gates Sud existants, afin de désengorger les espaces de circulation en amont. Le mobilier (chaise, tables) est hors projet.

Une zone commerciale doit pouvoir être créée ultérieurement (hors projet) le positionnement de la production et de la vente devra se situer à proximité des réseaux et au-dessus du local technique en sous-sol pour permettre un aménagement souple en fonction de l'offre commerciale retenue

➤ **Circulation**

La circulation devra être d'une largeur minimale de 4m.

### ➤ Signalétique

Elle devra être lisible et judicieusement positionnée. Une charte graphique a déjà été élaborée par l'EAP. L'implantation des panneaux devra être soumise à validation.

### ➤ Sanitaires

La surface des sanitaires existants (locaux 1920 à 1929) devra être doublée afin d'accueillir les passagers supplémentaires. Une charte des « sanitaires idéaux » est incluse dans le présent programme. Elle fait suite au retour d'expériences de différents chantiers dans l'aérogare.

#### 2.5.2 Room Prototype

The room prototype layout separates the toilet and washing functions into "rooms" (see Figure 2-5). It requires a little more space than the galley prototype (Section 2.5.3) but tends to feel less congested because occupants are not traversing the main circulation path when moving between the toilets and sinks. For this reason, this prototype is preferred over the galley plan whenever feasible. This layout expands easily by adding opposing pairs of stalls and sink pairs.

Another feature of this layout is the potential for a "grooming" area that greets travelers as they turn into the restroom proper from the entry (Figures 2-6 through 2-8). This buffer adds a welcoming, hospitable feel to the space and works well for people who just need to quickly wash their hands. Other options for this space are an art wall or another sink grouping. A baby diaper changing table is discouraged here as noted previously.

Variations of the room prototype are used at ATL, Dallas/Fort Worth International Airport (DFW), Long Beach Airport (LGB), and Jackson Hole Airport (JAC) as discussed in Appendix C: Case Studies.

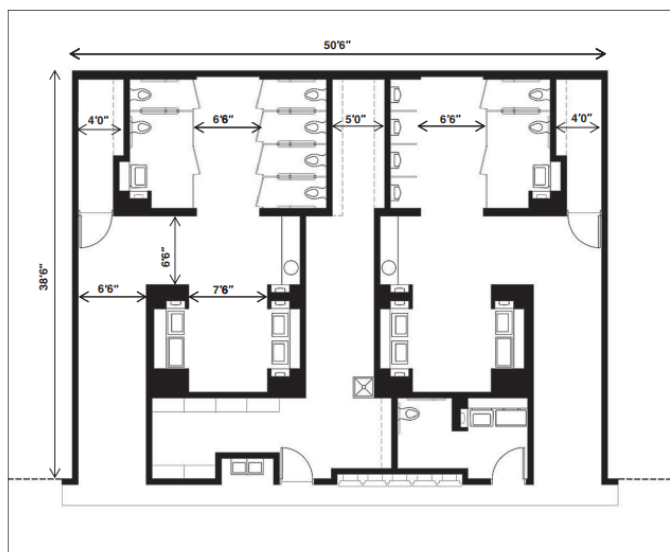


Figure 2-5. Room prototype layout—1,950 square feet (approximately 160 square feet per fixture).

### ➤ Local fumeur

Le local fumeur devra être agrandi, compartimenté, et agrémenté, afin d'offrir une qualité de service aux utilisateurs. Il est toutefois à noter que cet espace devra être fermé et étanche avec la zone de sûreté extérieure.

### ➤ La fonction PMA (Poste Médical Avancé)

La fonction PMA devra être maintenue spatialement, et pour toute la durée du chantier. Si l'implantation devait être modifiée (par exemple les accès des ambulances au site), cette demande fera l'objet d'une approbation par les services concernés.



### ➤ Locaux techniques

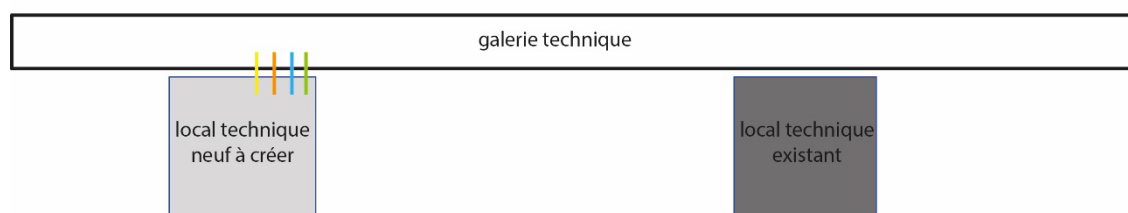
Des locaux techniques sont à prévoir pour l'ensemble des fonctions du bâtiment et seront dimensionnés en prenant les extensions possibles du R+1.

Ils devront permettre d'accueillir l'ensemble des équipements techniques liés au projet sur la base minimale suivante :

- Local technique CVC pour les installations de chauffage, ventilation climatisation.
- Local électrique pour le TGBT.

Une liaison à la galerie technique enterrée sera à réaliser.

GATES SUD 4 - NIVEAU 2



### ➤ Amélioration du confort thermique des Gates Sud existants

La façade ouest entièrement vitrée occasionne des apports importants provoquant des conditions de température inconfortables compensées par une surconsommation au niveau des installations de climatisation. Ce phénomène est accentué par la forte affluence à cette période de l'année. Il est demandé au concepteur d'améliorer le confort thermique du bâtiment existant par la mise en place de Brise Soleil Orientables, ou toute autre solution technique jugée pertinente.

Les sas sont également à améliorer par la mise en œuvre de solutions permettant d'éviter les courants d'air et déperditions trop importantes lors des sorties des passagers.

### ➤ Aménagements extérieurs

L'espace restant en périphérie du bâtiment servira de stationnement pour des VL, mais également des véhicules aéroportuaires, tels que dolly, bus ou autres appareils d'assistance au sol. Une liste exhaustive sera communiquée au Maître d'œuvre.

➤ **Exigences opérationnelles et architecturales**

Tant du point de vue des voyageurs que des compagnies et assistants, l'excellence opérationnelle est primordiale. Cela signifie de limiter les moments de stress : des cheminements directs, des espaces amples pour se déplacer et respirer, une orientation naturelle, une signalétique claire et précise, des locaux opérationnels à proximité des process liés. Le terminal ne doit pas simplement être un endroit agréable à traverser, mais aussi un espace de travail confortable et sûr pour que les équipes puissent assurer leurs missions aussi efficacement que possible. La sécurité et la sûreté étant vitales pour un aéroport, le projet devra présenter les niveaux de sûreté et sécurité nécessaires en réduisant le risque de perturbation des opérations en cas d'incidents ou d'accidents, sans pénaliser pour autant le confort des voyageurs ou des équipages.

La flexibilité apportée aux installations est une exigence forte. Le futur projet devra avoir la capacité de s'adapter aux changements en créant un plan libre, soit un bâtiment évolutif dans son aménagement intérieur, mais aussi à permettre des extensions ultérieures pour accompagner au mieux la croissance du trafic. La flexibilité et l'adaptation à ces changements non prévisibles n'induiront pas de destructions importantes, des modifications doivent pouvoir être réalisées rapidement tout en perturbant au minimum l'exploitation.

Au regard de la maintenabilité des équipements, la conception devra prendre en compte l'impact de la maintenance sur les processus opérationnels de toute l'infrastructure.

Les éléments devront être dissociable afin de respecter les principes de circularité et réutilisation sans destruction.

La silhouette du nouveau bâtiment devra être en parfaite harmonie avec le terminal existant.

La structure gris clair de l'existant sera à prendre en considération dans la construction du projet : elle propose un support sobre permettant au concepteur un choix constructif similaire, ou au contraire en contraste avec l'existant. L'utilisation du bois est une option à envisager. Tous les efforts devront être entrepris pour que les nouvelles structures et infrastructures du projet possèdent une qualité intemporelle et une très longue durée de vie .

Les éléments de second œuvre seront réduits au maximum la qualité intrinsèque des structures permettront de créer une ambiance agréable et sereine ( de préférence usage du bois)

➤ Surfaces projetés supplémentaires

Numéro du local	Organisation	Fonction	Surface	Louable
Niveau 3		PASSAGER		
	EAP	circulation 1	150	Non
		commerce production et vente	120	oui
		zone de consommation terrasse flexible	110	oui
	EAP	Sas flexibilité	20	Non
	EAP	Bloc sanitaires H F	155,00	Non
	EAP	Hall passagers	1 200,00	Non
		zone attente	460m <sup>2</sup>	
		circulation 2	270m <sup>2</sup>	
		queuing	3x45m <sup>2</sup>	
		préboarding	3x115m <sup>2</sup>	
	EAP	Sas Gate 88	20	Non
	EAP	Sas Gate 89	20	Non
	EAP	Sas Gate 90	20	Non
		<b>TOTAL NIVEAU 3</b>	<b>1815</b>	
Niveau 2		SOUS SOL TECHNIQUE		
	EAP	zone technique	300	Non
	EAP	escalier secours 4 +accès sous sol + saut de loup	55	Non
		<b>TOTAL NIVEAU 3</b>	<b>355</b>	
<b>TOTAL Surfaces Utiles</b>			<b>2170m<sup>2</sup></b>	

Version 0 - phase candidature - document non contractuel



## 6.2 EXIGENCES TECHNIQUES GENERALES

Les concepteurs doivent se conformer à tous les codes, textes et normes en vigueur applicables sur territoire français.

En cas de contradiction entre deux ou plusieurs prescriptions issues des différents documents réglementaires, il convient de retenir la plus contraignante (réglementation, fiabilité, mise en œuvre).

Ces éventuelles contradictions relevées ainsi que les solutions adoptées, doivent être systématiquement signalées par le concepteur au maître d'ouvrage.

Dans tous les cas, la réglementation générale en terme de sécurité incendie, de sécurité des personnes, des règles de construction, des règles de l'art, etc. en vigueur lors de la signature du marché, primera sur l'ensemble des choix techniques présentés.

La liste ci-dessous des principaux textes réglementaires est donnée à titre indicatif et n'est pas exhaustive :

- le code du travail ;
- le code de l'urbanisme ;
- le code de la construction et de l'habitation ;
- le règlement de sécurité contre l'incendie applicable aux ERP ;
- la réglementation relative à l'accessibilité des bâtiments aux personnes handicapées ;
- les documents techniques unifiés ;
- les normes homologuées ;
- Recommandations de l'ITAC.
- Recommandations de l'Airport Development Reference Manual (IATA, 9th edition).
- l'arrêté préfectoral n° 001767 du 26 juin 2000,
- les règles de sûreté européennes, et nationales et notamment les arrêtés préfectoraux des 01/09/2003, 12/11/2003, 02/11/2006 et la circulaire 05-1626 du 15/11/2005 applicables sur l'Aéroport de Bâle-Mulhouse.

Les matériaux, éléments ou ensembles non traditionnels ne peuvent être admis que s'ils ont fait l'objet d'un avis technique du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (C.S.T.B.). Cet avis technique ne doit comporter aucune réserve ou avis défavorable.

De plus, les matériaux doivent être utilisés et mis en œuvre conformément aux directives et recommandations figurant dans l'avis technique.

### ➤ **Qualité et durabilité des matériaux**

Les ouvrages seront fiables, solides et prévus pour un fort trafic. En particulier les systèmes de fermeture des portes et fenêtres, les interrupteurs, les dispositifs anti-panique, etc., devront être conçus pour un usage intensif à long terme. Les équipements techniques choisis seront faciles à maintenir en bon état de fonctionnement : la sélection des équipements se fera en tenant compte de leur mode d'entretien et des pièces ou consommables à entretenir ou à changer.

La bonne qualité sanitaire des matériaux et produits en contact avec l'air intérieur et les usagers devra être particulièrement étudiée. Le choix des produits de construction en contact avec l'air intérieur devra être réalisé suivant leurs impacts sanitaires et leurs émissions de COV (Composés Organiques Volatils), de formaldéhyde, de particules cancérogènes (CMR1 et CMR2). Les produits présentant un label environnemental devront être privilégiés. Les fiches techniques et FDES des matériaux seront demandés.

En outre, les produits les plus économes en énergie sur l'intégralité de leur cycle de vie seront favorisés. Les produits seront privilégiés au regard de leur intégration dans une filière de valorisation des déchets. Les éléments en bois seront issus de forêt gérées durablement et éco-certifiées (FSC, PEFC), les ressources locales seront privilégiées. Dans le cadre de bois traités, les produits seront certifiés CTB P+.

Il convient de sensibiliser les concepteurs sur la notion d'usage des bâtiments qui influencera sur sa durabilité. Un bâtiment mal adapté à son usage subira en effet de la part de ses utilisateurs des dégradations d'autant plus importantes qu'ils s'y sentiront mal à l'aise.

De même, pour éviter toute usure prématurée des équipements techniques, le concepteur doit s'attacher à choisir des équipements techniques les plus appropriés à leurs usages et tolérants des évolutions.

➤ **Facilité d'entretien et de nettoyage**

L'objectif est de trouver le meilleur rapport entre coût d'investissement et charge d'entretien. De façon générale :

- les éléments seront le moins salissant possible ;
- toutes les parties des bâtiments seront maintenues sans difficulté dans un état de propreté satisfaisant, et permettront en outre une désinfection facile des surfaces ;
- les matériels ou accessoires permettant l'entretien aisé quotidien du bâtiment seront conformes à la réglementation du travail ;
- l'accessibilité devra intégrer la mise en œuvre des éventuels dispositifs fixes et mobiles pour permettre les interventions d'entretien courant ou de remplacement (nacelle, passerelle...).

On veillera par ailleurs :

- à choisir des revêtements de sol, de mur et de faux plafond pour leur capacité à être nettoyés ;
- à limiter la formation de recoins, d'angles et de volumes difficiles d'accès ;
- à la réalisation de circuits de distribution de l'eau respectant les principes de lutte contre le développement des légionnelles ;
- à la parfaite accessibilité des filtres de l'ensemble du réseau aéraulique.
- à limiter des surfaces horizontales à plus de 1,60 m au-dessus du sol pour pouvoir les dépoussiérer facilement,
- à la présence d'angles rentrant arrondis (rayon de 3 cm) pour éviter le dépôt progressif de déchets (plinthes...),
- à la facilité de nettoyage des appareils d'éclairage,
- à la mise en œuvre de protections au niveau des accès pour retenir la boue et l'eau,
- à la mise en place de dispositifs permettant d'éviter des salissures ou des dégradations (goutte d'eau, choix des matériaux, etc.),

La maîtrise des dépenses d'entretien sera conditionnée par les solutions retenues, notamment le choix des matériaux et leur adéquation à l'usage. Une attention particulière sera portée aux circulations et espaces communs, dans lesquels une homogénéisation des matériaux et une standardisation des équipements est recherchée.

### ➤ **Facilité d'intervention et de remplacement**

Les éléments susceptibles de subir des dégradations pourront être remplacés rapidement, sans que l'intervention ne nuise à l'esthétique ou à la performance d'origine, l'intervention étant par ailleurs limitée aux secteurs dégradés, sans perturber le fonctionnement des autres espaces de l'aérogare ni des usagers. Les concepteurs veilleront à ne pas prévoir d'éléments inaccessibles au personnel d'entretien et de maintenance ; si tel était le cas, tous les dispositifs réglementaires et nécessaires à la protection des personnes devront être prévus et mis en place au titre de la présente consultation.

La maintenance doit être rendue aisée par des mesures permettant :

- l'isolation des éléments susceptibles d'être changés (vannes de sectionnement, repérages des circuits, etc.) ;
- l'accessibilité des équipements et installations par un bon dimensionnement du gabarit d'accès, par l'accessibilité des gaines, galeries techniques, etc. ;
- la normalisation et standardisation qui garantissent un niveau de qualité et surtout la possibilité de trouver des pièces de rechange, etc. ; ce point est d'autant plus crucial pour les appareils sanitaires qui sont en nombre.

Le maintien des performances des systèmes de chauffage, ventilation, climatisation désenfumage et éclairage, requiert un haut niveau d'exigence afin de pérenniser les performances énergétiques durant la phase d'exploitation du bâtiment. Cette pérennité s'exprime au travers du bon entretien et du bon fonctionnement des matériels et des dispositifs de contrôle et de suivi adaptés. Toutes les gaines techniques seront encastrées, les équipements en saillis sont limités et les portes vers l'extérieur ainsi que les portes d'accès aux locaux sensibles seront renforcées et munies de serrures de sûreté.

On veillera à assurer la facilité d'accès pour l'exécution de l'entretien et la maintenance concernant :

La gestion de la ventilation :

- Positionnement des équipements de traitement d'air dans un espace clos et couvert pour limiter leurs dégradations et leurs nuisances acoustiques.
- Respect des normes d'accessibilité aux réseaux de ventilation.
- Accès aisé aux systèmes de ventilation et de déshumidification sans occasionner de gênes chez les usagers.
- Positionnement, accès, dimensionnement des locaux pour permettre les opérations de manutention.
- Accès aux prises d'air neuf et aux extractions.
- Accès aux batteries froides et chaudes.
- Accès aux organes de coupure.
- Accès aux conduits de distribution, aux éléments techniques (boîtes de mélange,...).
- Accès aux filtres.
- Présence d'un point d'eau, d'un éclairage et de prises de courant aux endroits prévus pour l'entretien/maintenance et dans les locaux techniques.

La gestion des systèmes d'éclairage :

- Accès et sécurité des accès aux luminaires et lampes placés en hauteur Privilégier les luminaires encastrés et la standardisation des équipements afin de simplifier le renouvellement des lampes et d'éviter leur empoussièrément. (ou prévoir un dispositif de non empoussièrément).
- Dimensionnement des zones d'exécution du travail autour des équipements fixes.
- Bonne répartition des prises de courant et de l'éclairage.
- Installation des organes techniques en dehors de locaux occupés de manière prolongée.
- Accès aisé aux organes de coupure.

### ➤ **Souplesse technique**

Du point de vue spatial, une évolution technique peut signifier la transformation, l'addition ou la suppression de tout équipement technique.

En conséquence :

- les locaux techniques ne seront pas des surfaces saturées dès le départ, la manutention y sera facile, la liaison avec l'ensemble du bâtiment également,

- les gaines verticales seront dimensionnées pour permettre d'y travailler et de modifier toutes les alimentations. Le volume y sera suffisant pour les besoins actuels et futurs,
- les distributions horizontales doivent permettre de modifier ou d'adjoindre des réseaux ou appareillages,
- dans les chemins de câbles ou fourreaux une réserve de 30% sera ménagée.

Les concepteurs veillent à ne pas prévoir d'éléments inatteignables au personnel d'entretien et de maintenance ; à contrario, **tous les organes de sécurité relatifs aux réseaux d'eau, d'électricité ou de chauffage sont rendus inatteignables aux utilisateurs, personnes non habilitées à leur maintenance ou entretien.**

#### ➤ Confort Acoustique

Les locaux techniques bruyants devront être positionnés de manière à ne pas perturber le calme des locaux sensibles. Les concepteurs assureront le regroupement des locaux et espaces sensibles et leur isolement vis-à-vis des nuisances acoustiques.

Le niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé devra respecter dans l'ensemble des locaux les valeurs réglementaires. Une attention particulière sera portée sur la conception des réseaux de ventilation afin de diminuer les bruits aérauliques.

Pour ne pas perturber la concentration des usagers, les locaux sensibles aux nuisances acoustiques devront présenter un isolement acoustique à minima réglementaire majoré de +3 dB.

#### ➤ Mesures contre les accidents corporels

Les prescriptions suivantes sont à retenir :

- éviter les matériaux glissants en cas de pluie ;
- les sols ne présenteront pas d'obstacles (marches, bordures...) et ne seront pas revêtus de matériaux abrasifs ;
- Les angles vifs et les parties saillantes du gros œuvre et du second œuvre situés dans les circulations seront éliminés sur une hauteur minimale de 2 mètres à compter du niveau du sol courant ;
- D'une manière générale, les arêtes vives et saillies dangereuses des équipements et aménagements intérieurs (les serrures et leurs organes / accessoires de manœuvre, porte - manteaux....) sont proscrites ;
- limiter le poids des éléments de faux plafond (le cas échéant),
- utiliser du verre de sécurité, de préférence feuilleté, pour toutes les parties vitrées situées à moins d'un mètre du sol ;
- Les allèges et les vitrages situés dans l'ensemble des locaux, résisteront aux chocs et ne présenteront pas de danger en cas de bris, ou bien seront protégés
- limiter le rayon de balayage des vantaux lors de leur ouverture et donner un encombrement minimum aux fenêtres en position d'ouverture ;
- Les gardes corps d'escaliers seront conformes à la réglementation en vigueur.

#### ➤ Mesures contre les agressions, dégradations ou vols

Elles sont avant tout passives grâce aux solutions architecturales retenues (la conception architecturale évitera notamment les recoins dans le hall), mais également actives avec l'installation d'équipements techniques complémentaires.

---

### 6.2.1 GROS ŒUVRE, CLOS ET COUVERT

#### ➤ Fondations / infrastructure

Les dispositifs et systèmes constructifs sont tels qu'ils interdiront toute ascension d'humidité du sol dans les murs et protégeront de l'humidité et des infiltrations les locaux à rez-de-chaussée ou en sous-sol.

Les fondations sont étudiées sur la base de l'étude de sol.



Les dalles devront être étanchées afin d'éviter tout risque d'infiltration et donc de pollution des sols.

### ➤ **Structure**

Conforme aux Eurocodes

Catégorie d'usage C5

Chargé d'exploitation qk 5 kN/m<sup>2</sup>

Charge ponctuelle Qk 4.5 kN

Zone de sismicité 4 (moyenne)

Régions de neige (suivant Eurocode 1 France - EN1991-1-3 NA:2007) : Zone C1

Régions de vent ( NF EN 1991-1-4/NA mars 2008 ) : Zone 2

### ➤ **Planchers et force portant des planchers**

Les concepteurs doivent s'assurer que les capacités portantes des planchers respectent à minima les valeurs réglementaires.

Certaines résistances peuvent être unifiées, dans un souci d'économie pour un même ensemble fonctionnel ou un même plateau. Par ailleurs, des surcharges ponctuelles peuvent être à prendre en considération.

Les planchers répondront au niveau d'isolement phonique applicable à chaque type de local.

Les planchers sont calculés pour supporter les charges d'exploitation dont les valeurs sont indiquées dans les fiches d'espace. A minima, il conviendra de respecter les valeurs définies par la norme NFP 06-001 et les eurocodes. Les charges statiques et dynamiques des matériels lourds sont également à intégrer dans les calculs.

Les prescriptions suivantes sont à respecter :

- une attention particulière quant aux infiltrations d'eau est à porter au niveau des joints de dilatation ;
- l'étanchéité des sols doit être assurée par rapport aux locaux des étages inférieurs ;
- la reprise des joints de dilatation au sol est exécutée de telle sorte qu'il ne subsiste aucune surépaisseur par rapport au niveau du sol fini.
- la reprise des joints de dilatation au sol est exécutée de telle sorte qu'il ne subsiste aucune surépaisseur par rapport au niveau du sol fini.
- la reprise des joints de dilatation et de tassement entre l'existant et l'extension est exécutée de telle sorte qu'il ne subsiste aucune surépaisseur par rapport au niveau du sol fini.

### ➤ **Ossature**

Elle doit respecter la réglementation incendie en vigueur.

Les solutions proposées seront étudiées de telle façon que les poteaux n'obèrent pas les surfaces utiles des espaces, et en essayant d'atténuer au maximum les contraintes entraînées par la finition des sous faces de plancher (faux-plafonds) et les retombées de poutres (passage des canalisations et gaines).

Les contreventements sont particulièrement étudiés pour contrecarrer la poussée de vents extrêmes.

L'enrobage des aciers doit être d'au moins quatre centimètres (4 cm) par rapport au parement extérieur - côté intérieur, il est déterminé par les calculs de résistance au feu.

### ➤ **Gabarit d'accès**

Il devra répondre aux exigences réglementaires (sécurité incendie, et accessibilité PMR).

D'une manière générale elles pourront être égales à :

- une largeur de 1,90m pour les portes de circulations, les espaces très fréquentés,
- une largeur de 0,90 à 1,20m pour toutes les autres ouvertures.

Le nombre d'unités de passage et le nombre d'accès doivent répondre impérativement au minimum exigé par la réglementation de sécurité incendie et accessibilité aux personnes à mobilité réduite.

Il est toutefois recommandé de porter une attention particulière à l'usage donné à chaque espace, et d'adapter, le cas échéant, le gabarit des portes et leurs nombres, selon la fonction et de la configuration du volume distribué.

➤ **Circulations / escaliers**

Dans les espaces de circulation et de dégagement utilisés pour une évacuation normale ou rapide, le concepteur évitera les obstacles ou les saillies.

Les circulations reprendront les caractéristiques des gabarits d'accès des locaux qu'elles distribueront pour permettre un acheminement aisé des équipements propres au local.

Les surfaces de circulations devront être optimisées.

Les escaliers, pour éviter les salissures des murs lors de leur nettoyage, les marches et contre marches doivent obligatoirement être jointives à l'un des murs.

### ➤ **Façades**

Les choix effectués doivent être en harmonie avec les bâtiments alentours en particulier les gates sud actuelles ainsi que l'aérogare.

Ils doivent tenir compte de l'ensoleillement et des conditions climatiques.

Les incrustations en façade de fines (poussières) présentes dans l'air doivent être palliées par des dispositions adaptées (enduits, revêtements lisses...).

Les joints de dilatation doivent être étanches par matériau de 1ère catégorie.

Les parements extérieurs doivent être inaltérables et auto-lavables. Les qualités de vieillissement et de facilité d'entretien doivent être un critère prépondérant dans le choix des matériaux. Les surfaces sont traitées de manière à résister aux salissures et dégradations accidentelles en soubassement, aux graffitis et aux écoulements des eaux.

Les revêtements extérieurs doivent résister au vieillissement pour maintenir un aspect satisfaisant. Le nettoyage des façades, autre que celui des baies vitrées, ne s'imposera pas dans un délai inférieur à 10 ans ; leur ravalement lourd ne sera pas nécessaire avant 30 ans.

Les ponts phoniques entre locaux contigus ou superposés sont soigneusement évités.

Il conviendra de respecter la réglementation urbaine en vigueur.

**Isolement minimal demandé DnAT : 42dB**

### ➤ **Hauteur libre minimum des locaux**

Les hauteurs libres minimum sont indiquées dans les fiches espaces annexées au présent document, celles-ci doivent être en corrélation avec le bâtiment existant et les usages des locaux.

### ➤ **Couverture**

Les états de surface des couvertures ne seront pas de nature à générer de bruits anormalement élevés en cas de pluie intense ou de vents forts, susceptibles de gêner le confort des utilisateurs et/ou usagers. Le ou les systèmes de couverture mis en œuvre devront permettre un entretien facile et sans danger.

Les équipements qui se trouveront en toiture ne devront pas être la cause de dégradations ou de perturbations dues à leur fonctionnement (vibrations, bruits, salissures...) ou lors de leur installation, de leur entretien, ou de leur remplacement. De la même façon, tout élément de toiture ne devra être la cause de désagréments vis-à-vis de personnes physiques (utilisateurs, usagers, personnes extérieures).

Un renforcement sera prévu signalant le passage pour les sorties en toiture.

Toutes les sujétions d'étanchéité à l'eau et à l'air, d'isolation thermique, liées aux diverses réglementations techniques et de sécurité, devront être mises en œuvres.

Les cheminements devront être impérativement sécurisés avec des protections collectives.

(l'étude d'un garde-corps en rive est une solution fortement recommandée).



## ➤ Menuiseries extérieures

### • Généralités

Classement minimum imposé : A3-E4-V3.

**Les menuiseries extérieures** doivent être robustes, simples, non démontables et sans pont thermique. Elles bénéficient de la garantie décennale. Elles seront sauf avis contraire du maître d'ouvrage en aluminium. Elles respecteront un degré d'affaiblissement acoustique adéquat quant aux nuisances aéronautiques environnantes.

### • Verrerie

Les menuiseries extérieures sont traitées en **double vitrage isolant et à faible émissivité**. Pour les fenêtres accessibles, le **verre extérieur est feuilleté** (choix lié aux problèmes de sécurité et d'intrusion).

Toutes les faces extérieures des vitrages doivent pouvoir être entretenues facilement sans devoir mettre en œuvre des procédés complexes et contraignants, tout en garantissant la sécurité des personnes.

Dans les circulations communes, des dispositifs anti-chocs et de visualisation sont installés au droit des vitrages surplombant un vide ou présentant un danger en cas de bris.

Les conditions de fabrication et de mise en œuvre devront permettre de garantir une étanchéité à l'air optimale.

### • Portes extérieures

**L'ensemble des composants des portes**, huisseries, portes, serrureries, **doit satisfaire** aux exigences de la réglementation en vigueur concernant la sécurité.

Ces ensembles ont un marquage indélébile donnant les performances au feu. Celui-ci est fait par le fabricant.

De façon générale l'ensemble des locaux situés en rez-de-chaussée doit être protégé contre les effractions.

Le matériel prescrit et les solutions architecturales retenues doivent tenir compte du potentiel d'apport thermique d'une porte de ce genre, exposée au rayonnement solaire.

Les huisseries en métal et les ouvrants sont traités contre la corrosion et obligatoirement munis d'amortisseur antibruit en matériaux souples, durables et ne tachant pas. En outre, ils doivent, lorsque c'est nécessaire (vent, pluie, etc.) permettre la mise en place de joints d'étanchéité.

**Les portes « issues de secours »** sont munies de dispositifs tels que leur ouverture à partir de l'intérieur s'effectue simplement en une seule manœuvre.

### • Protection solaire - Sécurité des lieux

Selon la fonction des locaux et leur exposition, il est prévu une simple protection des rayons directs du soleil, un filtrage de ces rayons ou une occultation réglable jusqu'à l'obscurité complète (voir fiches espaces).

Les éléments mis en place pour la protection solaire sont intégrés à l'architecture, dans la composition de la façade.

Toutefois, les protections permettent de conserver la vue à travers les baies, ainsi qu'une bonne ventilation. Elles doivent être particulièrement robustes.

Les dispositifs de protection solaire doivent respecter les caractéristiques suivantes :

- simplicité du dispositif de manœuvre,
- robustesse des différents éléments,
- facilité d'entretien,
- bonne tenue dans le temps,
- excellente résistance à la corrosion.

### • Serrurerie

La serrurerie est en fonction de la conception et conforme aux exigences de protection des biens définies dans les fiches techniques.

Cependant, tous les ouvrages extérieurs en acier sont traités de par leur nature (inox) ou subiront un traitement anticorrosion (galvanisation et peinture thermo laqué).

- **Ouvrants de désenfumage.**

Les ouvrants et exutoires de désenfumage devront présenter des qualités thermiques, phoniques et d'étanchéité à l'air permettant de garantir un niveau de cohérence avec l'ensemble du bâtiment.

## 6.2.2 2<sup>ND</sup> ŒUVRE

### ➤ Cloisonnement

Les solutions seront conçues de manière à permettre

Toutes les solutions techniques sont admises sous réserve :

- de permettre la souplesse modularité qu'impose un bâtiment en constante mutation ;
- de satisfaire les règlements en vigueur, notamment en ce qui concerne la tenue au feu ;
- de présenter une parfaite résistance aux chocs ;
- de résister à des dégradations importantes en partie basse ;
- d'être insensibles à l'humidité en partie basse, y compris par capillarité lors du nettoyage des sols, notamment dans les locaux où des points d'eau sont prévus (les modes opératoires de nettoyages actuellement utilisés seront communiqués au concepteur afin qu'il s'assure de la cohérence des produits préconisés) ;
- de permettre l'isolation phonique et acoustique nécessaire entre les locaux.
- De permettre une protection efficace des locaux à risques ou contenant du matériel de valeur.

La trame de cloisonnement (indépendante autant que possible de celle des éléments porteurs) et le passage des fluides seront conçus de manière à éviter que des modifications ultérieures ne constituent pas une source de travaux longs et coûteux. Aussi, la modularité des systèmes d'éclairage, de distribution électrique et de chauffage devra être pensée en fonction de la trame.

### ➤ Portes

Toutes les portes principales de circulations (desservant des locaux ou zones accueillant 100 personnes ou plus) ou des locaux recevant un flux logistique important auront un passage libre en largeur minimale de 1,80 m. Les portes des locaux pouvant recevoir des chariots auront une largeur minimale de 1,20m.

Aucune porte n'aura une largeur inférieure à 0,90m afin d'assurer l'accessibilité des PMR.

Les portes d'accès à la zone pourront être réalisées par des portes automatiques vitrées sur détection.

Les portes de recoupement à va et vient et d'encloisonnement seront à vantaux indépendants, équipées de systèmes de retour automatique en position fermée, de systèmes de maintien en position ouverte dont la fermeture sera asservie à l'alarme incendie, ainsi que de dispositifs de sécurité à battements en caoutchouc. Des oculi seront disposés sur chaque vantail, à hauteur des yeux, lorsque ces portes seront dans le champ des circulations principales.

Les vitrages éventuels des menuiseries intérieures ne contribueront en aucun cas à affaiblir les qualités phoniques et thermiques des locaux qu'ils séparent, ni à abaisser les niveaux de protection incendie ou anti-intrusion.

Les huisseries des portes des locaux principaux seront de type « isophoniques » avec joint continu. Elles seront de préférence en acier.

Les menuiseries seront de préférence à âme pleine pour les portes CF avec une protection inox sur les 2 faces et devront répondre aux exigences d'isolation phonique et du degré C.F. ou P.F. nécessaire ; huisseries inox, quincaillerie de haute qualité inox ; revêtements stratifiés deux faces - ou équivalents au point de vue absence d'entretien.

Tous les espaces recevant du matériel coûteux (informatique, vidéo...) seront protégés efficacement contre l'effraction (parois lourdes, portes à serrure 3 points...).

Les portes seront munies de butoirs et d'arrêts.

Les portes de tous les locaux seront équipées d'une protection sur 0,75m de hauteur, sur les deux faces.

L'ensemble des portes sont condamnable avec cylindre de type KESO sur organigramme de l'aéroport.

Pour les équipements et liaisons des portes, se référer au chapitre ci-après « courants faibles et contrôle d'accès ».

### ➤ **Revêtements de sol**

Minima indiqués dans les Fiches d'Espace.

Les revêtements de sol présenteront les caractéristiques UPEC et des caractéristiques d'usage éprouvées, soit à minima U4P3E2C2.

Les espaces supportant de grand flux recevront un revêtement assurant un bon compromis entre les exigences de durabilité, de facilité d'entretien et de performance acoustique (hall : trafic extrême, trois millions de Pax par an).

Toute solution pérenne pourra être étudiée par les concepteurs.

Pour les salles dotées d'informatique, où subsiste un risque de manifestations électrostatiques, la pose de revêtements de sol électro-conducteurs assurant une certaine conductibilité avec la masse électrique de l'ouvrage est recommandée.

Tous les changements de matériaux entre locaux seront traités avec des barres de seuils inox scellées au sol.

Les revêtements de sol participeront activement à la protection contre les bruits d'impacts, d'une manière d'autant plus efficace que le  $\Delta L$  sera plus élevé.

### ➤ **Revêtements muraux**

D'une manière générale, on préférera les revêtements muraux présentant le minimum de joints. Le raccord des angles rentrants des murs sera arrondi. Les revêtements seront résistants aux chocs et la réparabilité est un élément à prendre en compte dans les lieux sollicités. Les panneaux de particules mis en œuvre seront classés E1. Une intervention ultérieure (remise en peinture) doit être facilement réalisable.

Revêtements résistants aux chocs et à l'usure : Brut, décoratifs, enduit minéral, peinture lessivable, ...

Des revêtements de couleur clair seront privilégiés afin de favoriser la réverbération de la lumière pour disposer d'un espace lumineux et accueillant.

Des habillages intérieurs peuvent être étudiés (bardages, solutions acoustiques), afin d'améliorer l'ambiance des lieux.

Une attention particulière sera portée sur le premier mètre de hauteur, qui s'avère être très vulnérable à l'agression des usagers (valises) / utilisateurs (chariots et machine de nettoyage).

Les angles vifs et les parties saillantes seront éliminés sur une hauteur minimale de 2 mètres à compter du niveau du sol courant. Les angles, mêmes lissés devront être traités avec des matériaux les protégeant efficacement contre les impacts de matériels. Les portes vitrées seront marquées pour éviter le choc de personnes. En position d'ouverture, les fenêtres auront un encombrement minimum à l'intérieur des locaux de façon à ne pas présenter de risques pour les utilisateurs.

Le revêtement résistera à la fois :

- au choc de corps dur 0,5 kg/3 J sans altération,
- au choc de corps mou 3 kg/10 J sans altération,
- au Perfotest 20 mm /3,75 sans perforation.

Le marquage des portes vitrées sera nécessaire, pour éviter le choc des personnes.

### ➤ **Faux Plafonds**

Les faux-plafonds apporteront une amélioration notable du confort acoustique dans les locaux où le sol est réalisé dans un matériau réverbérant. Ils seront positionnés le plus judicieusement possible. De manière générale, ils seront efficaces contre le vandalisme, notamment dans les sanitaires.

Les plafonds de type étanche (BA13) et plafond tendu sont à proscrire.

De manière général, dans les espaces ouverts accueillant les passagers, une solution sans faux plafond est à privilégier.

Les plafonds suspendus ou baffles acoustiques devront obligatoirement être démontables et remontables plusieurs fois de suite sans dégâts apparents lorsqu'à l'intérieur du plafond suspendu existeront des installations techniques visitables (câblages électriques, luminaires, canalisations d'eau...).

Dans les couloirs, dégagements, halls dans lesquels existent de nombreux équipements techniques, auxquels il faut avoir un accès permanent (réparations, évolution des installations), les plafonds suspendus seront également aisément démontables.

Un traitement particulier pourra être rendu obligatoire en fonction de la spécificité du local (traitement contre l'humidité, anti-poussière...).

#### ➤ **Équipements et mobiliers**

L'achat de nouveau mobilier ou d'équipements n'est pas compris dans ce présent projet. Néanmoins, il sera demandé au concepteur de représenter l'ensemble des équipements et mobiliers spécifiques à la zone et d'analyser les fiches techniques afin de prévoir les alimentations nécessaires.

De nouveaux guichets seront mis en place, ils seront équivalents à ceux existants dans les Gates Sud actuels.



### 6.2.3 SPECIFICITES DES SANITAIRES

Certains sanitaires ont déjà été rénovés récemment et ont permis à l'Euroairport de réaliser un cahier des charges précis. Le concepteur devra visiter ces locaux et en tenir compte dans ses études.

Il est impératif de prendre en compte le principe de nettoyage des sanitaires qui sera fourni à l'attributaire du marché de Moe. S'agissant d'un nettoyage à eau, il est nécessaire de prévoir des matériaux adéquats.

Voici les éléments qui ont été adoptés suite au retour d'expérience des précédents chantiers, néanmoins toute autre proposition ou idée peuvent être proposées dans le cadre d'une amélioration continue :

#### ➤ Sols

- Barres PMR : fixées aux murs et non au sol.
- Revêtement de sol : privilégié un sol coulé sans joints ou de très grands carreaux avec de petits joints afin de faciliter le nettoyage => à étudier selon les produits proposés par le MOE.
- Angles entre le sol et les murs seront arrondis. L'idée de plinthes à gorge ou d'une remontée en revêtement coulé est à étudier par le MOE.
- Pieds de cloisons séparatives des cabines : en mettre le moins possibles (les cloisons seront suspendues au maximum) et les prévoir habillés de manière arrondi et pleine.
- Sol étanche permettant d'éviter l'inondation, (du tiers dessous si un WC monte en charge et inonde le sol) ainsi qu'un nettoyage / désinfection au Kaivac (système de jet basse pression). Voir procédure en annexe du programme.
- Buté de porte : mise en place en partie haute au mur et non au sol.
- Siphon de sol – caniveau : dans le local technique ou sous lavabo- écoulement dans la colonne du toilette. Il doit être verrouillable. A étudier systématiquement dans chaque projet et prévoir une maintenance adaptée.

Les revêtements de sol en contact avec l'air intérieur posséderont à minima une étiquette d'émission de polluant de classe A+. Les colles utilisées seront labélisées Ecodecode EC1.

Le choix du revêtement à retenir est laissé à l'initiative des concepteurs. Les revêtements seront choisis pour leur facilité d'entretien et leur capacité à conserver leur aspect d'origine, dans le temps. Ils devront être durables, faciles d'entretien, et non glissants.

#### ➤ Murs / cabines

- Revêtement mural : carreaux de grandes dimensions, afin de réduire les joints au strict minimum.
- Pas de plinthes.
- Cabines femmes : largeur plus importante que les cabines hommes afin d'y placer une poubelle hygiénique.
- Verrou de cabine en métal de type carré technique avec une fente.
- Cloisons séparatives des cabines : adapté à la fixation des différents distributeurs (papiers essuie-mains,...) ainsi qu'au principe de nettoyage. Voir procédure en annexe du programme. D'une manière générale il faudra prévoir les platines de support pour ceux-ci.
- Visuel indiquant (sans se contorsionner) : libre / occupé / hors service.
- Emplacement pour l'affichage public pré positionné côté extérieur : "travaux". Etudier le principe d'affichage dynamique (sur écran piloté).
- Poubelle hygiénique : suspendue avec un emplacement matérialisé.
- Visserie : caché au maximum.
- Crochet porte manteau / sac derrière la porte.
- Porte des cabines : position fermées par défaut.
- Séparateur d'urinoir : recherche d'intimité plus grande en hauteur et en profondeur tout en gardant les mêmes matériaux et la visserie caché.

Les solutions seront conçues de manière à permettre :

Toutes les solutions techniques sont admises sous réserve :

- de présenter une parfaite résistance aux chocs ;
- d'être insensibles à l'humidité ;

- de permettre l'isolation phonique et acoustique nécessaire entre les locaux.

D'une manière générale, on préférera les revêtements muraux présentant le minimum de joints. Le raccord des angles rentrants des murs sera arrondi. Les revêtements seront résistants aux chocs et la réparabilité est un élément à prendre en compte dans les lieux sollicités. Les panneaux de particules mis en œuvre seront classés E1.

Revêtements résistants aux chocs et à l'usure : Brut, décoratifs, enduit minéral, peinture lessivable, ...

Des revêtements de couleur clair seront privilégiés afin de favoriser la réverbération de la lumière pour disposer d'un espace lumineux et accueillant.

Les angles vifs et les parties saillantes seront éliminés sur une hauteur minimale de 2 mètres à compter du niveau du sol courant. Les angles, mêmes lissés devront être traités avec des matériaux les protégeant efficacement contre les impacts de matériels. Les portes vitrées seront marquées pour éviter le choc de personnes.

#### ➤ Plafonds

Pas de faux plafond perforé, mais plein et lessivables, 30 à 50cm en périphérie doit être plein à cause du lavage des murs. Le modèle utilisé dans le premier projet convient, il s'agit d'un plafond suspendu démontable en cassette perforée Blanc pur / RAL 9010 / *Micro perforation 22% en quinconce / diam. 1,5 mm/ entraxe H 4,3 mm/ entraxe V 2,15 mm*. La périphérie a été posée pleine. Il y aura lieu de vérifier que cela s'adapte à notre système de nettoyage. Voir procédure en annexe du programme.

#### ➤ Vasques et accessoires

- Jonction vasques – crédences : pas de joint, prévoir une remontée monobloc.
- Crédence du plan vasque : rehaussée au maximum en respectant la réglementation PMR.
- Plans vasque monolithique (type : Corian - Pierre) sans angles droits.
- Une vasque de petite taille avec un plan bas décroché : ce sujet est en discussion entre nos services
- Deux distributeurs de savons au minimum par toilette (dès qu'il y a 2 vasques).
- Evacuation non verrouillable par bonde classique sera privilégiée, sans trop plein.
- Miroirs à hauteur d'homme : 2m maximum (du sol). Deux possibilités sont à étudier : 1 grand miroir horizontal pour toutes les vasques ou un miroir par vasque.
- Fixation et emplacement des distributeurs et sèche mains à prévoir (pas sur les miroirs).

➤ **Portes / entrées**

- Portes : adaptées à un lessivage fréquent. Voir procédure en annexe du programme.
- Pour les blocs les plus importants en nombre de cabines, prévoir une entrée mixte permettant à l'avenir la mise en place de guichets « dames pipi ».
- Système de maintien de porte ouverte (porte principale), temporisé, pour les petits blocs.
- Protection de bas de la porte d'entrée si porte manuelle hauteur 1m.
- Si porte d'entrée manuelle la poignée sera de type bâton de maréchal identique à ceux existant au niveau des gates.
- Ouverture de porte à étudier à 110° minimum.
- Encadrements de porte en inox : cornière hauteur 1m.
- Porte automatique (en verre opaque) à ouverture latérale, pas de rail au sol, suspendu, pour les blocs importants.
- Rubalise intégrée obstruant l'entrée principale: "Travaux en cours", prévoir une protection en dessous de l'enrouleur car lors de son repli, il cogne contre le mur.
- Le sanitaire doit pouvoir être condamné, verrouillé de l'intérieur et de l'extérieur.

➤ **Général**

- Couleurs claires, voir blanc.
- Lange bébé dans une petite zone au fond des blocs, séparation de discrétion vitrée : ce sujet est en discussion entre nos services.
- Lave pieds : ce sujet est en discussion entre nos services.
- Système de relevé d'avis des passagers : c'est un projet à part en cours d'étude qui fonctionnera en wifi. Il faudra prévoir le câblage pour simplifier l'installation future. (en sortie des sanitaires mais côté intérieur).
- Prévoir un grand miroir vertical.
- Compteur de personne : c'est un projet à part en cours d'étude. Il faudra prévoir le câblage pour simplifier l'installation future.
- Balais brosse suspendu le réceptacle doit être facilement démontable pour le nettoyage.
- Musique d'ambiance : La sonorisation de sécurité permet de diffuser une musique (prévu dans le projet sono en cours de réalisation). Il n'est pas nécessaire de prévoir des sonorisations déportées dans chaque sanitaire.
- L'ajout de tout système de désodorisation devra être soumis au service sécurité.

## 6.3 SECURITE INCENDIE

### 6.3.1 CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT

Le projet devra être mené en conformité avec les exigences réglementaires applicables à l'établissement.

L'aérogare est un établissement recevant du public de 1ère catégorie à usage d'aérogare et abritant des exploitations de types L, M, N, W, GA et PS. L'effectif total est fixé à 8 797 personnes. Les gates sud font partie intégrante de cet ERP.

### 6.3.2 EFFECTIFS ET DEGAGEMENTS

Les effectifs déclarés actuels des gates sud sont présentés dans le tableau ci-après :

Gates Sud				
Niveaux / Locaux	Surface m <sup>2</sup>	Densité occupation	Effectifs	Cumul
<b>NIVEAU +4 :</b>				
Bureaux + 2 salles de réunion (type W) :	2 300	déclaration	210	210
Surface non exploitée	376			210
<b>NIVEAU +3 :</b>				
Halls départs circulations (type GA) :	425	1 pers/2m <sup>2</sup>	212	212
Halls embarquement :				
- Places assises :	87 places	1 pers/place	87	299
Files d'attentes avant embarquement :	5 files	152 par file et par avion	760	1 059
Commerces (type M) :	184	1 pers/6m <sup>2</sup>	35	1 094
Bar (type N) : « Monop'Daily »	138	1 pers/m <sup>2</sup>	141	1 235
<b>Total Gates Sud</b>				<b>1 445</b>

Les dégagements existants sont présentés dans le tableau ci-après :

Niveaux	Effectif théorique par niveau	Effectif venant du niveau supérieur	Effectif intérieur cumulé	Effectif sortant sur l'extérieur	Effectif vers niveau inférieur	Dégagements réglementaires		Dégagements existants		dont sorties sur l'extérieur	
						Nombre	UP	Nombre	UP	Nombre	UP
4	210			210		2	4	4	7	4	7
3	1 235			1 235		4	13	7	14	7	14

Les études de maîtrise d'œuvre intégreront les mises à jour des données figurant dans ces tableaux.

Les issues des locaux accessibles au public et donnant sur l'extérieur seront verrouillées par des dispositifs télécommandés par l'UGCIS. Le projet devra intégrer tous les équipements nécessaires à cette fin, en particulier les dispositifs de vidéosurveillance complémentaires éventuels.

Les issues de secours du niveau 4 (R+1) se trouvant dans l'emprise de l'extension devront être déplacées.



### 6.3.3 DESENFUMAGE

Le désenfumage sera assuré selon la réglementation en vigueur et sera de préférence réalisé naturellement, à l'instar des gates sud existant. Dans tous les cas, il sera asservi au SSI de l'aéroport. Les dispositifs de commande seront situés dans les locaux desservis, ou, dans le cas de locaux divisés en plusieurs cantons, regroupés en un endroit unique du local.

Le choix des solutions techniques envisagées ne devront en aucun cas dégrader le comportement thermique de l'enveloppe en termes de déperdition et d'étanchéité.

Des essais d'étanchéité des réseaux seront à prévoir pendant les opérations d'essais et de mise en service.

Si nécessaire, le maître d'œuvre devra prévoir la supervision des essais de désenfumage qui seront réalisés de nuit en sa présence.

### 6.3.4 DETECTION INCENDIE ET MOYENS DE SECOURS

Le terminal de l'Euroairport est pourvu d'un SSI de catégorie A de marque Siemens. La détection automatique est implantée dans tous les locaux et circulations. Dans le cadre du projet, l'implantation des détecteurs automatiques devra correspondre au niveau de surveillance totale au sens de la norme NF S61-970. Les modifications du SSI rendues nécessaires par le projet, tant concernant le SDI que le SMSI, devront être réalisées conformément aux normes et en cohérence avec le projet de rénovation du SSI ; le maître d'œuvre sera garant du respect de cette cohérence.

Le SSI de l'établissement dispose d'une UAE qui devra être mise à jour en intégrant le projet. De même, l'UGCIS est pourvue d'une UAE spécifique qui devra intégrer les nouvelles portes pilotées par l'UGCIS.

Durant les phases de travaux, l'ensemble des moyens de secours sont à maintenir en fonctionnement ; en particulier, la détection automatique d'incendie et les asservissements qui lui sont liés devront rester opérationnels. Les concepteurs prendront les dispositions nécessaires dans l'organisation des travaux pour respecter ces objectifs.

Le maître d'œuvre devra prévoir, préalablement à la réception du SSI, la supervision des essais qui seront réalisés de nuit en sa présence. A minima, 2 séances d'essais de nuit devront être prévues pour chaque phase de travaux.

La fourniture et la pose de tous les systèmes de prévention, détection et extinction incendie exigés par la réglementation, comprenant entre autres les extincteurs, les plans d'évacuation, etc., devront être prévues.

### 6.3.5 SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

Le projet devra respecter les principes et exigences suivants :

- les clapets coupe-feu et volets de désenfumage seront systématiquement télécommandés, munis de contrôles de position d'attente et de sécurité, et à réarmement à distance depuis le PC sécurité
- les ventilateurs de désenfumage seront systématiquement réarmables depuis le CMSI
- les exutoires et ouvrants de désenfumage seront réarmables depuis le sol
- les matériels déportés seront systématiquement regroupés dans un ou plusieurs volumes techniques protégés et facilement accessibles (les matériels installés dans des faux plafonds sont proscrits)
- les détecteurs automatiques situés dans des locaux ou des faux plafonds seront pourvus d'indicateurs d'action
- les circuits de détection seront réalisés en câbles CR1
- l'alarme générale est diffusée par le système de sonorisation. Ce système devra être étendu aux volumes créés et révisé pour être conforme aux normes le cas échéant dans les parties existantes restructurées
- le SSI devra également prendre en compte les contraintes liées au contrôle d'accès et aux exigences de sûreté
- le dossier d'identité du SSI est unique pour l'établissement ; de ce fait les données (documents et plans) propres au projet devront être intégrées à ce dossier et ne pourront pas constituer un additif indépendant.

## 6.4 QUALITE ENVIRONNEMENTALE & PERFORMANCES ENERGETIQUES

---

#### 6.4.1 PREAMBULE

- Le maître d'ouvrage est très enclin à minimiser son impact environnemental global et met en avant sa volonté d'amélioration continue de sa performance énergétique. Dans ce contexte, la qualité environnementale de ses bâtiments est un axe d'amélioration prioritaire pour l'aéroport de Bâle Mulhouse.
- Dans cette optique, en plus du contexte réglementaire obligatoire, le maître d'ouvrage est engagé dans des actions volontaires intégrées à sa démarche de développement durable.
- Dans ce cadre, l'aéroport s'est inscrit dans une démarche de certification Airport Carbon accreditation en 2018 pour obtenir le niveau ACA 1 & 2 visant à réduire ses émissions de gaz à effet de serre.
- Le maître d'ouvrage est donc sensible aux solutions innovantes dans les domaines suivants :
  - ✓ Maîtrise et coût de l'énergie
  - ✓ Les énergies renouvelables
  - ✓ La conception bioclimatique des bâtiments
  - ✓ Le cycle de vie des bâtiments
- Le maître d'ouvrage souhaite innover de nouvelles manières de concevoir des bâtiments, d'outils et de projets précurseurs avec des bâtiments exemplaires.

---

#### 6.4.2 REGLEMENTATION

- Les obligations réglementaires existantes sont à prendre en compte :  
RE 2020

### 6.4.3 CONFORT THERMIQUE ET QUALITE D'AIR

Bases de référence pour les conditions de confort thermique et de qualité d'air.

Conditions climatiques de référence.

Conditions	Température	Hygrométrie
Hiver	- 15°C	90 %
Eté	+ 35°C	35 %

De manière générale les conditions intérieures de température sont définies dans le tableau ci-dessous et doivent servir au dimensionnement des installations techniques CVC. Ces conditions pourront être adaptées de manière spécifique en fonction de l'usage.

Conditions	Température	Hygrométrie
Hiver	19°C	Non contrôlée
Eté	26°C	Non contrôlée

L'hygrométrie n'est contrôlée, ni en été, ni en hiver.

Notas :

En été, les bases de calculs sont de 26°C intérieur pour 35°C extérieur.  
L'écart de température de 9°C doit être garanti jusqu'à 42°C extérieur.

Les exigences de performances pour les systèmes de ventilation et de conditionnement d'air seront conformes à la norme NF EN13779.

Les exigences en termes de qualité d'air intérieur seront de catégorie IDA3 sur la base du tableau de classification ci-dessous.

Catégories	Description	CO <sub>2</sub> niveau par rapport à l'air neuf (ppm) intervalle type	Débit d'air neuf (m <sup>3</sup> /h/personne) Intervalle type, zone non-fumeur
IDA 1	QAI élevée	< 400	>54
IDA 2	QAI moyenne	400 – 600	36 - 54
IDA 3	QAI modérée	600- 1000	22 – 36
IDA 4	QAI médiocre	> 1000	< 22

#### 6.4.4 CERTIFICATION A.C.A (AIRPORT CARBON ACCREDITATION)

La certification ACA (Airport Carbon Accreditation) d'ACI Europe (Airport Council International Europe) est spécifiquement destinée aux aéroports.

Elle comporte 4 niveaux :

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesurer ses émissions</li> <li>Définir un objectif de réduction</li> <li>Communiquer sur ses engagements</li> <li>Réaliser un audit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suivre et réduire ses émissions</li> <li>Mettre en place des procédures</li> <li>Intégrer l'enjeu CO2 dans le système de management</li> <li>Systématiser l'analyse carbone des investissements</li> <li>Former les collaborateurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atteindre les objectifs</li> <li>Démontrer la robustesse du Système de Management</li> <li>Impliquer les passagers, les employés, les entreprises</li> <li>Démontrer que les entreprises partenaires sont engagées dans un processus de réduction de leurs émissions</li> <li>Elargir le périmètre des émissions CO2</li> </ul>	 <p><b>Level 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Scope 1 &amp; 2 Carbon Footprint</li> <li>Externally verify footprint</li> <li>Publicly available policy indicating commitment to energy/carbon reduction</li> <li>Develop and submit verified carbon management plan covering Scope 1 &amp; 2 emissions</li> <li>Set target for reduction</li> <li>Demonstrate improvement against chosen emissions metric</li> <li>Include minimum required Scope 3 emissions in verified footprint</li> <li>Provide verified evidence of stakeholder engagement plan</li> </ul>

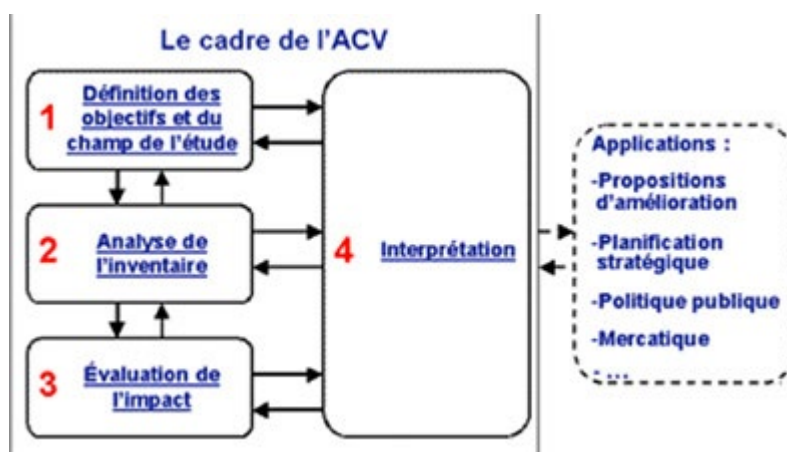
Les niveaux de certification ACA 3 et 3+ seront mis en œuvre ultérieurement.



Version 0 - phase candidature - document non contractuel

#### 6.4.5 ANALYSE DE CYCLE DE VIE (ACV)

- Un AMO réalisera une étude ACV de l'impact carbone sur la base des métrés et quantitatif à fournir par le titulaire (équipe de Maitrise d'œuvre). Cette étude ACV sera réalisée en phase APS et APD afin d'orienter la conception du bâtiment.
- La méthodologie de l'analyse du cycle de vie s'articule autour de quatre étapes. Celles-ci sont à la fois distinctes et interdépendantes, car tout au long de l'étude de fréquents retours sont nécessaires avec le MOE, ce qui rend la démarche générale itérative.
- Les 4 étapes de l'ACV selon les normes ISO 14040 et 14044 sont les suivantes :



- Un AMO réalisera une autoévaluation au stade DCE permettant d'attester du niveau Energie Carbone provisoire de l'opération.

#### 6.4.6 CONTROLES DE QUALITE ET DE PERFORMANCES

Pendant toute la durée de l'opération, des contrôles et mesures documentées seront à réaliser pour démontrer la qualité et la performance du bâtiment.

Les contrôles et mesures suivants seront à réaliser à minima :

- Contrôle d'étanchéité à l'air (Bâti et réseaux aérauliques),
- Mesures d'infiltrométrie et de thermographie infra rouge de l'enveloppe,
- L'actualisation de l'étude thermique réglementaire en cours de réalisation et jusqu'à la livraison de l'ouvrage,
- Contrôle de qualité d'air intérieur,
- Contrôle des performances acoustiques,

Et toutes les actions nécessaires aux certifications et label définis ci-dessus.

#### 6.4.7 SPECIFICATIONS PARTICULIERES ORIENTATIONS

- A chaque phase d'étude (APS –APD) du projet, il précisera obligatoirement le bilan énergétique du projet et la répartition d'énergies renouvelables et fossiles relatives aux approvisionnements d'énergie nécessaire au projet.

- **Organisation des flux**

Le candidat proposera des solutions techniques visant à maintenir les conditions de température en exploitation et portera une attention particulière :

- à l'organisation et la gestion des flux entrants et sortants (Sas, ...)
- à l'étanchéité générale à l'air du bâtiment

- **Performance du bâti**

La première règle qu'il convient de suivre pour assurer la minimisation des consommations énergétiques relève de la performance du bâti et de son organisation, à l'extérieur comme à l'intérieur: orientation, compacité, réutilisation de la chaleur interne, création d'espaces tampons, mais également de la performance de son enveloppe : isolation, étanchéité à l'air, inertie.

Pour réduire les surchauffes en mi-saison et en été, les locaux (surtout ceux occupés en journée et ceux occupés en soirée) devront être protégés des apports solaires, mais sans que cela ne nuise aux gains potentiels dus au rayonnement bas du soleil d'hiver: on prévoira des protections solaires adaptées.

La maîtrise des apports solaires est impérative.

La maîtrise de l'étanchéité de l'enveloppe est impérative : Le taux de fuite (Q4) exigé sera à déterminer conformément à la réglementation et devra faire l'objet de vérification en cours de chantier.

La maîtrise de l'étanchéité de l'enveloppe est impérative : Le taux de fuite (Q4) exigé sera à déterminer conformément à la réglementation et fera l'objet de vérification en cours et en fin de chantier.

- **Choix des équipements**

Le dimensionnement et le choix technologique des équipements devront être motivés par l'obtention de consommations les plus basses possibles.

- **Photovoltaïque**

Pour les études d'énergie, le titulaire prendra en compte les contraintes de la réglementation aéronautique en particulier la Note d'information technique (NIT) relative aux avis de la DGAC sur les projets d'installation de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes.

## 6.5 B.I.M. REVIT

Le projet sera conçu en BIM REVIT (Building Information Model) à chaque phase du projet : les différentes phases d'études et de conception (APS-APD-PRO), la phase exécution (EXE), puis réalisation avec les entreprises (DET), et enfin DOE.

Le titulaire MOE fournira au final une maquette numérique telle que construite pour la phase exploitation & maintenance du bâtiment.

Les usages attendus sont les suivants :

- Communication du projet
- Revue de projet
- Production des livrables
- Études et calculs analytiques (structure, lumière, performances énergétiques E+/C-, etc...)
- Extraction des quantités
- Gestion de conflits
- Analyse des performances effectives
- Consolidation des DOE et DIUO
- Gestion des espaces

L'enveloppe et l'aménagement intérieur du bâtiment existant ont été scanné en nuage de points et modélisé sous Revit. Cette maquette numérique sera transmise à la MOE et servira de base de travail.

### **BIM manager :**

Le Manager BIM sera une entité de l'équipe de Maitrise d'œuvre. Son rôle est d'animer, collecter, renseigner, contrôler et synthétiser les données pour la maquette numérique.

Le logiciel utilisé sera de type open BIM. Lors de la phase EXE, l'équipe de maitrise d'œuvre est en charge de renseigner la maquette numérique. **La maquette numérique DOE telle que construit sera fournie au format open BIM et natif Revit, selon la matrice jointe en annexe.**

**Cette maquette numérique deviendra propriété de l'Euroairport.**

### **Plateforme collaborative :**

La maîtrise d'œuvre propose et mettra à disposition une plateforme collaborative pour héberger cette partie BIM, ainsi que la gestion totale du projet. Cette plateforme sera accessible pour les équipes projets du maître d'ouvrage, les tiers (contrôle techniques, SPS, AMO BIM et les entreprises).

### **AMO BIM :**

Le MOA a missionné un AMO BIM sur ce projet. Le rôle de l'AMO est le suivant :

- Assister le MOA sur la méthodologie BIM
- Vérifier les parties BIM des consultations
- Aide à la sélection des entreprises (maturité BIM)
- Support aux équipes de MOE pour la mise en place du BIM
- Vérification du respect des procédures BIM
- Réunion d'avancement sur le projet avec l'équipe de MOE (3 réunions en APS, 3 réunions en APD, 4 réunions en PRO). Les réunions sont prévues sur 1 journée de 8h30-17h30.

**La charte BIM [D28] est fournie en annexe et est à signer.**



## 6.6 CHAUFFAGE - VENTILATION - SANITAIRE – CLIMATISATION

### 6.6.1 EXIGENCES GENERALES

#### ➤ **Gestion technique centralisée et Comptage**

L'ensemble des modifications des systèmes de Chauffage-Ventilation-Climatisation devra être accompagnée de la mise à jour de la supervision Panorama.

Une solution de comptage d'énergies thermique et électrique liée aux installations de CVC sera proposée.

#### ➤ **Régulation – Electricité**

Le pilotage du système de CVC devra gérer le système dans son ensemble, c'est-à-dire qu'il devra gérer un mode chauffage et un mode climatisation pour l'ensemble de la zone, et interdire le fonctionnement simultanée d'installation de rafraîchissement et de chauffage (par exemple : CTA en mode froid et terminaux de chauffage en fonctionnement simultanément).

La régulation devra permettre de contribuer à rationaliser les consommations d'énergie (programmes horaires, free-cooling, sur-ventilation nocturne, etc...).

Le standard de l'Euroairport à respecter est Sauter Modulo 5.

Un arrêt technique de ventilation sera prévu par contact sec. Cet arrêt ne sera pas une coupure d'alimentation électrique (afin de maintenir l'automate actif).

Les nouveaux équipements mis en œuvre seront à haute performance énergétique (par exemple moteurs à courant continu et à commutation électronique).

L'implantation d'équipements (automate, coffrets, ...) en faux-plafond est interdite.

Tous les câbles seront de type sans halogènes.

Le CVC inclut la partie électricité depuis les armoires et coffrets dédiés au CVC jusqu'aux équipements.

#### ➤ **Divers**

Les directives techniques de l'aéroport devront être respectées.

#### ➤ **Étanchéité à l'air**

Le titulaire doit dans ses études l'ensemble des prescriptions et carnet de détail pour l'étanchéité à l'air du bâtiment. Un lot spécifique pourra être réalisé.

Les tests d'étanchéité à l'air et des réseaux seront réalisés par une entreprise tierce (achat MOA suivant prescription du titulaire) à plusieurs phase de l'exécution et lors de réception finale.

### 6.6.2 VENTILATION

Les réseaux de ventilation devront être conformes aux dispositions réglementaires applicables, en particulier concernant l'implantation des clapets coupe-feu et la résistance au feu des conduits.

Chaque système de ventilation (ventilateur, CTA) doit avoir un débit maximal de 20 000 m<sup>3</sup>/h.

Un zonage des systèmes de ventilation permettant d'adapter le fonctionnement selon l'exploitation des gates est à prévoir. Ceci implique de prévoir une CTA par salle d'embarquement (ou bien une CTA pour 2 salles, à préciser en avant-projet).

Les critères suivants seront à atteindre :

a) Taux et débits de ventilation

La ventilation sera dimensionnée sur la base des références suivantes :

Classification de la qualité d'air neuf à prendre en compte : ODA3 (Centres urbains)

Classification de qualité de l'air intérieur ; IDA3 (QAI modérée)

Le débit de ventilation dans les sanitaires est de 50m<sup>3</sup>/h/équipement sanitaire, avec un débit d'air neuf de compensation égal au débit d'extraction.

Une solution de récupération des calories sur l'air extrait devra être proposée pour tous les systèmes de ventilation. La solution prioritaire étant l'échangeur rotatif.

Un surdimensionnement de la ventilation afin de fonctionner en sur-ventilation nocturne en saison estivale est à prévoir.

b) Critères de confort

Vitesse de l'air :

Valeur maxi mesurée à l'anémomètre à fil chaud dans la zone d'occupation par les personnes (0 à 1,80m/sol)

Vitesse < 0,25 m/s

Les réseaux aérauliques auront une classe d'étanchéité B. 100% des réseaux seront testés.

### 6.6.3 CHAUFFAGE

Les critères suivants seront à atteindre :

Conditions climatiques extérieures de base :

Hiver : -15°C / 95%HR

Conditions de température intérieure de base

Températures sèches résultantes mesurées à 1,5m du sol au milieu des locaux de petites tailles ou à 3m des baies vitrées pour les halls et salles.

Mesures en régime établi, portes sur extérieur fermées.

Hiver : +19°C

Nota : ces conditions de température intérieures sont des conditions types qui peuvent être différentes pour certains locaux à usage spécifique (locaux informatiques, de stockage, etc...).

Régime d'eau = 80°C/60°C

L'eau chaude proviendra de la boucle primaire venant de la centrale thermique de la plateforme et transitant dans la galerie technique. Un nouveau piquage est à réaliser et une sous-station dédiée aux Gates Sud IV est à créer.

Le régime d'eau secondaire est à déterminer en fonction de l'usage.

Les systèmes de chauffage statiques sont à privilégier.

#### 6.6.4 CLIMATISATION

Les critères suivants seront à atteindre :

Conditions climatiques extérieures de base :

Été : +35°C / 40%HR

Conditions de température intérieure de base :

Températures sèches résultantes mesurées à 1,5m du sol au milieu des locaux de petites tailles ou à 3m des baies vitrées pour les halls et salles.

Mesures en régime établi, portes sur extérieur fermées.

Été : +26°C

Nota : ces conditions de température intérieures sont des conditions types qui peuvent être différentes pour certains locaux à usage spécifique (locaux informatiques, de stockage, etc...).

Plusieurs solutions de rafraichissement / climatisation doivent être étudiées (liste non limitative) :

- Traitement en tout air,
- Terminaux type ventilo-convecteurs,
- Terminaux statiques type plafond rafraichissant / poutres froides, etc...).

L'étude devra permettre de faire un choix au regard du coût d'investissement et du bilan énergétique.

Régime d'eau = à définir

Une nouvelle production d'eau glacée est à prévoir. Le régime d'eau est à déterminer en fonction de l'usage.

Des solutions innovantes de production de froid sont à étudier, parmi lesquelles (liste non limitative) :

- Groupe de production d'eau glacée à fluide frigorigène à GWP nul à condensation à air, avec en variante un groupe à condensation à eau couplé à un ou plusieurs aéro refroidisseurs permettant de fonctionner en free-chilling,
- Système à absorption avec source solaire.

L'étude devra permettre de faire un choix au regard du coût d'investissement et du bilan énergétique.

Une liaison hydraulique avec le réseau d'eau glacée des Gates Sud III est à prévoir de sorte que chaque groupe de production d'eau glacée puisse fonctionner en secours de l'autre. Le présent projet inclus les adaptations à réaliser au niveau du système de distribution d'eau glacée existant.

Enfin l'implantation de la nouvelle production frigorifique devra prendre en compte la possibilité d'aménager le niveau 4 des gates Sud IV ultérieurement.

---

#### 6.6.5 SANITAIRE

L'étude de sécurité définira les besoins en terme de protection incendie. Les RIA nécessaires seront alimentés depuis le réseau incendie de l'aérogare. La nécessité de prévoir une installation de surpression est à étudier.

L'eau potable pour alimenter les sanitaires sera prise depuis galerie technique.

L'eau chaude sanitaire sera produite à partir d'eau adoucie. L'adoucisseur est à prévoir dans le cadre de ce projet.

Etudier une solution de récupération d'eau de pluie pour l'alimentation des chasses d'eau.

---

#### 6.6.6 INTERACTIONS AVEC GATES SUD EXISTANTS

Un groupe de production d'eau glacée de 325kW dédié aux besoins des Gates Sud III est implanté en toiture.

L'étude devra vérifier si la VMC des sanitaires existants situés au Sud des Gates est impactée par le présent projet.



## 6.7 ELECTRICITE - COURANTS FORTS & FAIBLES

### 6.7.1 CONFORT VISUEL

Le confort visuel tire parti d'une bonne gestion de l'éclairage. L'éclairage naturel permet également de limiter les consommations liées à l'éclairage artificiel, coûteux énergétiquement. De plus, l'accès à la lumière du jour et à des vues apporte des effets positifs physiologiquement et psychologiquement.

Les lampes seront à hauts rendements, de type LED (halogènes proscrits). Les luminaires seront choisis pour leur efficacité. Le câblage sera de type pré confectionné et raccordement par connecteur Wieland ou équivalent. Objectif : 250 lux moyen.

L'éclairage artificiel sera commandé par la GTB électrique PC VUE pour les locaux.

La gestion de l'éclairage devra se faire par zoning et par détecteur et gradation DALI, permettant de s'adapter aux disponibilités en éclairage naturel.

Les locaux à occupation passagère ou aveugle seront équipés de détecteurs de présence et extinction automatique.

L'éclairage artificiel devra être confortable, uniforme et en adéquation avec les besoins de chaque salle.

La nature des sources et des luminaires, leurs calepinages, les réflexions lumineuses des revêtements de finitions devront être choisis suivant ces exigences.

Les parois sombres ne sont pas à privilégier. Les choix de matériaux et les couleurs de finitions seront retenus pour leur important coefficient de réflexion.

L'éclairage des zones techniques en faux plafond est à remplacer.

### 6.7.2 COURANTS FORTS

#### ➤ Equipements

Un bilan de puissance sera réalisé. Les équipements seront alimentés par les TD existants. Des sous comptages seront installés par natures de consommation (HVAC, eau chaude sanitaire, et éclairage).

Les compteurs seront connectés à PC vue et aux automates Wago. Le régime du neutre sera de type TNS en aval du TGBT. Les directives techniques de l'aéroport sont à respecter.

Les équipements à alimenter concernent également les équipements des guichets d'enregistrement.

#### ➤ Alimentation de secours (prioritaire)

Les équipements (25% de l'éclairage) qui le nécessitent seront raccordés au réseau prioritaire existant de l'aérogare. Pour ceci, il est nécessaire de créer le réseau prioritaire d'alimentation depuis le poste MU TGBT prioritaire.

L'éclairage des Gates Sud III sera également à basculer sur cette nouvelle alimentation.

#### ➤ Réseau ondulé

Les équipements qui le nécessitent seront raccordés au réseau ondulé existant de l'aérogare (contrôle d'accès, FIDS).

➤ **Distribution**

Les réseaux seront implantés pour distribuer les différents espaces en courants forts, en fonction des besoins décrits dans le corps du programme et détaillés dans les fiches techniques.

Les chemins de câbles existants sont actuellement saturés et ne comporte plus de réserve. De nouveaux cheminement Cfo / Cfa et incendie seront réalisés.

La conception de la distribution prendra en compte la possibilité de renforcer les réseaux par passage de câbles supplémentaires. La distribution pourra admettre un accroissement de capacité de 50 %.

Les passages des réseaux seront conçus de manière à éviter que des modifications ultérieures ne constituent une source de travaux longs et coûteux. Une attention particulière est à prendre en compte pour l'accessibilité ultérieure pour le tirage des câbles

Tous les câbles seront de type sans halogènes.

Chaque local disposera systématiquement d'une prise courant fort près de la porte pour les opérations de nettoyage.

➤ **Cheminement**

Il est nécessaire de renforcer l'ensemble de niveau pour des chemins de câbles courant fort / faible et SSI sur l'ensemble de la périphérie et des liaisons transversales de façon à permettre l'évolution de la zone. Ne pas mettre d'équipement dans les Faux plafonds.

La conception permettra une facilité d'accès pour tirer les câbles ultérieurement.

➤ **Densité de distribution**

Des bornes appelées « Point d'Accès » (PA) dédiées à la connexion des postes informatiques regroupent des prises courant fort (2x16A+T) et courant faible (RJ45).

PA : bloc de prises pour espaces tertiaires et/ou guichets gates : 4 prises 16 A + T normales et 4 RJ45 ;

PA Wifi: bloc de prises pour le wifi : 2 prises 16 A + T normales et 2 RJ45 ;

PA FIDS : bloc de prises pour les écrans fids : 2 prises 16 A + T normales et 2 RJ45 ;

Les points d'accès n'excluent pas les prises courantes CFO et CFA destinées à toute autre utilisation.

Les positions de travail évoluant au cours de la vie des espaces, il est très important de prévoir un système évolutif. Dans les autres espaces (personnel et logistique), on trouvera une prise ménage en entrée dans les petits locaux, et un point d'accès de deux prises pour 30 m2 dans les grands espaces.

Chaque sanitaire et local du personnel dispose d'une prise placée en entrée de local.

Dans les circulations, on prévoira un bloc de deux prises tous les 15 mètres pour les appareils de nettoyage. Les alimentations des prises pour les bancs des passagers sont à prendre en compte également.

➤ **Supervision**

Les équipements électriques et éclairage seront supervisés avec le logiciel PC VUE

➤ **Eclairage Extérieur**

Un éclairage périphérique du bâtiment sera réalisé de type Leds.

➤ **Protection paratonnerre**

Définir de façon détaillée les Installations Extérieures de Protection Foudre (IEPF) et les Installations Intérieures de Protection Foudre (IIPF) selon la norme en vigueur NF EN 62305-3 et NF EN 62305-4.

L'Etude technique doit intégrer les différents points suivants :

- Les mesures de prévention
- Le descriptif des équipements installés
- Le lieu d'implantation des équipements de protection
- Les modalités de vérification des équipements de protection

Le principe actuellement en place doit être prolongé afin de garantir toute la compatibilité entre les appareils.

---

### 6.7.3 COURANTS FAIBLES

Les équipements de courants faibles comprennent :

- le pré-câblage informatique,
- les installations téléphoniques sur réseau cuivre catégorie 7,
- les alimentations des bornes Wifi
- le système anti-intrusion (portes et ouvrants),
- les systèmes de contrôle d'accès (badges nedap,...),
- la vidéosurveillance
- les alarmes pour les portes
- les systèmes de détection incendie.

Les directives techniques de l'aéroport sont à respecter.

### ➤ **Architecture du réseau**

L'installation téléphonique et informatique sera entièrement réalisée en câblage cuivre de catégorie 7 et des prises de catégorie 6A. La longueur des câbles qui partent de la baie pour arriver aux postes de travail ne devra pas excéder 90 mètres.

La terre informatique de chaque local sera directement raccordée à la terre du bâtiment.

Une attention particulière sera apportée au respect de la CEM — EN 55 022 et de EN 50 174 pour les terres et masses. Il est indispensable de séparer les chemins de câble assurant la distribution VDI et celle dédiée à la sécurité incendie. De même, les cheminements des courants faibles seront éloignés des cheminements des courants forts.

La densité de câble sera telle qu'elle permet :

- une réserve de 30 % ;
- d'accéder à tous les câbles ;
- de limiter l'épaisseur de la nappe dans le volume défini par les ailes.

- 2 fibres optiques monomodes OS2 anti-rongeurs seront distribuées depuis le BMZ2 vers le nouveau local de répartition
- Un câble téléphonique 50x4 sera distribué depuis le local Autocom niveau 6 de l'aérogare
- 3 baies courant faibles seront installées dans le nouveau local : 2 baies 800x800mm avec 3 compartiments clients chacune. Et 1 baie de 800x800mm de brassage.

### ➤ **Sous-répartiteur**

Les maîtres d'œuvre assureront la mise en adéquation des sous-répartiteurs existants le programme et l'installation des sous-répartiteurs selon les besoins identifiés.

Chaque sous-répartiteur dessert une zone limitée par le nombre et la longueur des câbles 4 paires de cuivres (90 mètres max.). Les points d'accès y sont rattachés en étoile. L'organisation d'un câblage doit rester compatible avec l'évolution des matériels réseaux qui tend à concentrer les ressources dans un même châssis.

Aucune canalisation d'eau ne devra traverser le volume de ces locaux, ni les surplomber. De plus, on veillera à ne pas les installer à proximité des locaux à risques.

Le local sous répartiteur sera climatisé

### ➤ **Détails de conception et de réalisation**

- prises RJ45 d'alimentation des bornes placées majoritairement dans les couloirs, hors des locaux de travail ; toutes les prises seront à hauteur atteignable avec un escabeau pour un agent, soit une hauteur inférieure ou égale à 2,50 m ;
- l'accès aux prises ainsi que le futur emplacement des bornes ne sera pas gêné par un élément du futur mobilier (armoires occultant l'accès au plafond, ...).

### ➤ **Contrôle des accès**

Les maîtres d'œuvre assureront la mise en adéquation des installations existantes et des locaux restructurés à équiper de serrures à badges NEDAP.

Il est nécessaire de prévoir :

- les contrôles d'accès aux portes automatique des gates
- les alarmes sureté interfacées avec SEETEC

Cette gestion de badge doit être interfacée avec le système de gestion existant AEOS.

### ➤ **Vidéo-surveillance**

Un système de vidéo-surveillance est actuellement existant (SEETEC). Les travaux doivent permettre de maintenir le fonctionnement de toutes les caméras existantes pendant toutes les phases du chantier.



Pour les nouvelles caméras, elles seront de types numériques IP. Il sera nécessaire de prévoir environ 8 caméras IP pour couvrir l'intérieur du bâtiment. Il est nécessaire de mettre en place une caméra pour visualiser chaque poste avion devant le futur bâtiment (F11, 1,2,3,4), 1 caméra de visualisation de l'environnement darse Sud. Les mâts d'éclairage Tarmac peuvent être utilisés comme support, les réseaux fibre optique nécessaires seront à amener.

➤ **FIDS**

Un système d'affichage des vols est actuellement existant. Les travaux doivent permettre de maintenir le fonctionnement de tous les écrans et de couvrir les nouveaux besoins, y compris les supportages et support VESA.

➤ **SSI**

L'ensemble du système de détection incendie SDI et CMSI est à maintenir en fonction. Dans le cadre du projet, l'implantation des détecteurs automatiques devra correspondre au niveau de surveillance totale au sens de la norme NF S61-970. La fourniture et la pose de tous les systèmes de prévention, détection et extinction incendie exigés par la réglementation devront être étudié et réalisé.

---

#### 6.7.4 GESTION TECHNIQUE CENTRALISEE (GTC) ET COMPTAGE

Le maître d'œuvre assurera la mise à jour des systèmes de comptage et d'intervention de la GTC existante PC VUE afin de prendre en compte les exigences du programme. Afin de compter les différents usages éclairage, force, CVC, équipements.

A chaque phase APS / APD / PRO / DCE le bilan de puissance sera réalisé. Ainsi que le bilan prévisionnel des consommations en énergie en kwh.

Le maintien des performances du bâtiment sur l'intégralité de sa durée de vie nécessite un suivi précis. Pour faciliter la gestion de l'ensemble des équipements techniques et établir un relevé des consommations, il conviendra de raccorder l'ensemble des installations des locaux restructurés la Gestion Technique Centralisée (GTC) existante.

## 6.8 INTERFACES ENERGIES/UTILITEES

ENERGIE / UTILITE	LOCALISATION	TYPE
<b>Courants Forts</b>	<b>TD existants</b> <b>TGBT prio MU</b> <b>04 1934 (Gates Sud 3)</b>	<b>Normal</b> <b>Prio</b> <b>Ondulé</b>
<b>Courants faibles</b>	<b>BMZ2</b> <b>Autocom niv 6 AE</b>	<b>FO</b> <b>Cu</b>
<b>Eau Potable</b>	<b>Galerie Technique</b>	-
<b>Eau chaude sanitaire</b>	<b>Non disponible</b>	<b>Prévoir production ECS</b>
<b>Eau Adoucie</b>	<b>Non disponible</b>	<b>Prévoir adoucisseur</b>
<b>Eau chaude Chauffage</b>	<b>Galerie Technique</b>	<b>Chaufferie centrale Aéroport</b>
<b>Eau glacée</b>	<b>Non disponible</b>	<b>Prévoir production Eau glacée</b>
<b>Eaux Usées</b>	<b>Côté Est</b>	-
<b>Eaux pluviales</b>	<b>Côté Ouest + Est</b>	-

## 6.9 EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le projet étant susceptible d'être soumis à évaluation environnementale en application de l'article R122-2 du Code de l'Environnement, le maître d'œuvre devra fournir tous les éléments nécessaires à la constitution du dossier. Il apportera par ailleurs toute assistance nécessaire à la bonne exécution de la procédure.

Pour la constitution du dossier d'évaluation, le maître d'ouvrage souscrira une mission d'assistance spécifique auprès d'un bureau d'études spécialisé. Le maître d'œuvre s'assurera de sa bonne coordination avec ce bureau d'études et lui fournira les informations adéquates.

## 7 PARTICULARITES LIEES A L'INTERVENTION SUR LE SITE AEROPORTUAIRE

Cf. également l'article 13.3 du CCP « Contraintes liées à l'exploitation de l'Aéroport ».

### 7.1 SURETE - ACCES

L'ensemble du site est desservi par deux systèmes routiers en provenance d'un secteur public français et d'un secteur public suisse.

L'accès à la plate-forme Aéroportuaire est réglementé et contrôlé. Ces contraintes d'accès sont à prendre en compte en phase études, pour la conception du projet, et également dans l'organisation du chantier, pour la circulation des intervenants.

L'entrée dans la ZSAR, Zone de sûreté à accès réglementé, dite "zone critique", se fait par le biais de postes d'inspection filtrage avec contrôle d'accès en vigueur. L'accès en zone de sûreté n'est autorisé qu'aux porteurs de badges réglementaires.

Les personnels et véhicules des entreprises affectés aux études devront entreprendre les démarches en vue de l'obtention d'un badge chantier et d'une vignette véhicule de chantier, tous deux payants (port des badges et des vignettes obligatoires lors de la présence sur le site).

Les demandes de badges sont à déposer au secrétariat du Service Génie Civil & Ingénierie, au plus tard 30 jours avant le début des études.

Les badges sont à retirer individuellement à la Police Aux Frontières de l'Aéroport contre présentation d'une pièce d'identité et de l'attestation de formation à la sensibilisation sûreté (formation dispensée par le service sûreté de l'Aéroport pour chaque personne amenée à intervenir en ZSAR).

Sur l'ensemble des voies et routes, seul le code de la route français est applicable (cf. règlement de circulation).

Les personnes circulant avec un véhicule sur la route de service doivent également posséder une autorisation de conduite correspondante, délivrée par l'Aéroport.

### 7.2 EXPLOITATION

Les travaux ayant lieu dans un Aéroport en exploitation, toutes précautions seront prises pour ne pas perturber son fonctionnement et pour que les travaux soient réalisés sans impact sur les passagers, le personnel et l'exploitation de l'Aéroport.

A cet effet, certaines interventions impactant l'existant et ses abords ne pourront être réalisées que durant des plages horaires spécifiques :

- travaux bruyants (percements, sciages, etc.) : entre 19h et 6h00, en dehors des horaires de bureau
- travaux nécessitant des coupures électriques, essais de fonctionnement des organes liés au SSI, approvisionnement via des zones fréquentées par les passagers, travaux dans ces mêmes zones, etc. : entre 23h30 et 4h30.

Les documents d'études du maître d'œuvre intégreront ces contraintes. Des plans de phasage ainsi qu'une notice explicative seront réalisés par le maître d'œuvre (dès la phase APS et pour chaque phase) ; ces documents feront également apparaître les travaux réalisés de jour et ceux réalisés de nuit.

Durant les phases d'études, les relevés nécessitant la dépose de faux plafonds ne pourront être réalisés que de nuit dans les zones de circulation ou d'attente des passagers. Le maître d'œuvre planifiera les relevés et communiquera au maître d'ouvrage les besoins de déposes de faux plafonds ; ces déposes seront prises en charge par le maître d'ouvrage et confiées à une société spécialisée.

L'attention du maître d'œuvre est attirée sur le fait que, à toutes les phases d'études et de travaux, les essais fonctionnels susceptibles de gêner l'exploitation ne pourront être réalisés que de nuit, aux horaires précisés ci avant. Une planification fine et suffisamment anticipée de ces opérations sera requise.

L'ensemble des fonctions de l'Aéroport devront rester opérationnelles durant chaque phase de travaux, incluant notamment les cheminements d'évacuation et toutes fonctions connexes.

Une attention particulière doit être apportée afin d'éviter la dispersion de poussières lors du chantier et de maintenir les lieux dans un état de propreté permanent.

Le maître d'œuvre garantira impérativement, durant l'ensemble des phases du chantier, l'accessibilité aux bâtiments, installations et équipements.

### 7.3 ASPECTS AERONAUTIQUES

L'organisation des travaux devra tenir compte des contraintes aéronautiques et notamment des servitudes de pistes. Le maître d'œuvre concevra l'organisation des travaux dans l'objectif de supprimer les impacts aéronautiques. Si pour des raisons exceptionnelles, l'organisation des travaux ne permettait pas d'atteindre cet objectif, une analyse d'impact sur la sécurité Aéroport (AISA) devra être réalisée par le Maître d'Ouvrage sous la responsabilité du SGS et en collaboration avec les services compétents de la Direction Générale de l'Aviation Civile basés sur la plateforme, et sur la base des informations transmises par le MOE.

Cette remarque n'est, à priori, pas à prendre en compte pour ce projet.

### 7.4 SECURITE

Pour toutes les phases du projet (études et travaux), le maître d'œuvre devra étudier, en concertation avec les services de l'Aéroport et les autorités présentes sur la plateforme, les moyens d'accès, d'approvisionnement et d'exécution des travaux en toute sécurité et conformément à la réglementation française et Aéroportuaire en vigueur, dans l'objectif de garantir la sécurité des passagers, des clients, du personnel Aéroportuaire et des intervenants du chantier.

### 7.5 DOUANES

L'Aéroport de Bâle-Mulhouse, bien que situé sur le territoire français, est régi par une convention franco-suisse du 04/07/1949. Une des particularités de la plateforme est sa liaison avec la Suisse depuis Bâle par une route douanière permettant l'accès à l'Aéroport depuis la ville de Bâle sans franchissement de frontière.

Il résulte de cette particularité un découpage en secteurs douaniers FR et CH sur l'ensemble du site et des règles de circulation des marchandises et des personnes entre les différents secteurs douaniers.

Une séparation physique matérialise généralement la limite entre les secteurs douaniers.

Ces contraintes sont à prendre en compte à la conception et dans le déroulement du chantier.

### 7.6 PROCEDURES INTERNES

De par son statut bi-national, l'Aéroport de Bâle-Mulhouse dispose de règles de passation et de gestion des marchés qui lui sont propres. Ces règles sont définies dans les PGAM - Procédures Générales d'Attribution et de passation des Marchés - et ont pour principal objectif de garantir le meilleur achat, ainsi que des conditions égales d'accès aux marchés pour les entreprises suisses et françaises.

A ce titre, les appels à candidatures sont publiés dans les deux pays et la version en langue allemande des dossiers de consultation est systématiquement proposée aux entreprises suisses.

Pour cette raison, une pratique courante du vocabulaire technique de la langue allemande est vivement recommandée pour l'interlocuteur des entreprises dans l'équipe de Maîtrise d'œuvre.

Par ailleurs, les PGAM et les procédures internes imposent des délais et des contraintes de validation interne dont il y a lieu de tenir compte dans l'établissement des plannings (dates des CODIR, CODA, CSM connues en janvier de chaque année).

Le calendrier du présent marché de maîtrise d'œuvre tient compte de ces contraintes de délais ou de validation internes. Le Maître d'œuvre s'oblige à les respecter.

## 7.7 SECURITE CONTRE L'INCENDIE

Les concepteurs devront respecter la réglementation relative à la sécurité contre l'incendie dans les Etablissements Recevant du Public.

Le maître d'ouvrage souscrira auprès d'un organisme agréé par le ministre de l'Intérieur une mission portant sur la vérification technique des ouvrages et équipements prévus dans le cadre de l'opération.

Le maître d'œuvre tiendra informé l'organisme désigné du contenu des études, recueillera son avis, l'impliquera durant toutes les phases de l'opération (études et travaux), tiendra compte de ses observations et veillera à leur application.

## 7.8 SECURITE DES PERSONNES PENDANT LE CHANTIER

Les stipulations de la loi du 31/12/1993 et du décret du 26/12/1994, ainsi que tous les textes suivants, feront l'objet le cas échéant d'une mission qui sera attribuée par le Maître d'ouvrage à un Organisme de « Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé lors des opérations de bâtiment ou de génie civil », en abrégé CSPS.

Le maître d'œuvre tiendra informé le CSPS du contenu des études, recueillera son avis, l'impliquera durant toutes les phases de l'opération (études et travaux), tiendra compte de ses observations et veillera à leur application.

## 7.9 GESTION ENVIRONNEMENTALE DU CHANTIER

L'Euroairport est sensible à la prise en compte des aspects environnementaux dans l'organisation des opérations de travaux sur la plate-forme.

Le maître d'œuvre intégrera ces exigences et rédigera une charte « chantier propre » que les entreprises auront à respecter. Cette charte comportera par ailleurs un volet spécifique à la gestion des déchets générés par l'opération. Le chantier se déroulera du site occupé. Un chantier à faible impact environnemental sera mené durant toute la réalisation du projet pour limiter fortement ses impacts sur les usagers du Niveau 2 (passagers, visiteurs et personnels), mais aussi sur ceux de l'ensemble immobilier (nuisances sonores/visuelles/vibratoires, poussières, encombrement des accès...) au travers de plusieurs thématiques.

### ➤ Charte de chantier à faible impact environnemental

Une charte de chantier à faible impact environnemental rédigée par la Maîtrise d'Œuvre devra être signée par toutes les entreprises (y compris les sous-traitants) prenant part au chantier.

Les exigences inscrites à cette charte reprendront de manière détaillée les exigences définies dans ce chapitre y compris celles liées à la gestion des ressources en phase de réalisation. Un responsable « chantier à faible impact environnemental » sera nommé et veillera à sa bonne application.

### ➤ Gestion optimisée des déchets de chantier

Un plan de gestion des déchets devra être intégré au plan d'installation de chantier. Il faudra assurer le respect du Plan départemental de la gestion des Déchets du BTP du Haut-Rhin. Un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets



(SOGED) sera également rédigé et précisera les modalités de collecte et de tri pour chaque type de déchet. Ces documents seront applicables pendant toute la durée du chantier.

La production de déchets de chantier devra être limitée à la source. Pour cela, les principes constructifs choisis favoriseront la préfabrication hors site des éléments, les partenariats avec les fournisseurs. Le calepinage des maçonneries, des doublages ou autres seront réalisés de manière à réduire les chutes.

Un tri sélectif sera mis en place sur le chantier. Suivant l'espace disponible, plusieurs bennes de tri seront installées : DIB, bois, métaux, Déchets Dangereux... Il s'agit de prévoir un nombre de bennes optimal permettant d'éliminer les déchets suivant les filières de valorisation. Ces bennes seront clairement signalées par des pictogrammes.

Aucune benne de tri de déchets ne sera déclassée. Un minimum de 50% des déchets de chantier seront valorisés. Pour cela le choix des filières sera prépondérant.

Les déchets spéciaux doivent être éliminés rigoureusement et faire l'objet d'un suivi réglementaire. Ils sont soumis à déclaration sur BSD (Bordereau de Suivi des Déchets).

## 7.10 APPROBATION DU PROJET

L'ensemble du projet devra être approuvé par :

- la Direction de l'Aéroport, représentée par les instances suivantes selon les phases du marché :
  - o la personne en Charge des Marchés (PCM) représentée par M. Velter, Directeur-Adjoint,
  - o la revue de Direction (REDI),
  - o le comité de Direction (CODIR),
  - o la commission spécialisée des marchés (CSM) ;
  - o le conseil d'Administration (CODA)
- les services administratifs concernés et notamment les commissions de sécurité et d'accessibilité
- les autorités françaises et suisses (Douanes FR et CH, PAF, GWK ...)

## 8 MARCHE - DELAIS - PRIX

### 8.1 MARCHE

Marché de Moe avec missions normalisées APS, APD, PRO, ACT, EXE, DET, AOR et OPC.

Le marché de Moe n'est pas divisé en lots. Il sera en outre demandé au Moe de réaliser un découpage des marchés de travaux en lots.

Le marché prévoit une tranche ferme unique.

Classification CPV : 71000000-8

#### ➤ Limites de prestation

Sont intégrés au marché l'étude, la conception et le suivi de la réalisation et la réalisation de l'ensemble des équipements ou procédés nécessaires à l'opération tels que :

- Les installations de chantier et toutes les sujétions pour la protection vis-à-vis des tiers et les interventions sur la périphérie du site pour garantir la sécurité des biens et des personnes.
- Ensemble de l'infrastructure et tous les éléments liés à la construction de l'équipement et aux dispositifs présentés au sein du présent programme, dont l'ensemble des aménagements temporaires liés aux phasage des travaux ;
- Installations techniques et choix constructifs pour atteindre les performances techniques présentées dans le présent document et conformes aux réglementations en vigueur (accessibilité des personnes handicapées, réglementation thermique, sécurité incendie, code du travail, accréditation, et performances réglementaires,...) ;
- Des réseaux courants forts et faibles nécessaires au fonctionnement du bâtiment (incluant de façon non exhaustive la gestion technique du bâtiment, la vidéosurveillance, le contrôle d'accès GASSE ou AEOS ;
- des terrassements, modifications de voiries et des réseaux divers enterrés ou aériens, raccordements aux réseaux existants, le déplacement du mat d'éclairage du tarmac ;
- du clos/ couvert du nouveau bâtiment (incluant de façon non exhaustive le gros-œuvre, la charpente, l'étanchéité, la couverture, le bardage) en tenant compte des bâtiments et ouvrages existants, dans un souci de cohérence avec le concept architectural existant.

- De l'agencement et du cloisonnement tant de l'existant que du nouveau bâtiment ;
- Des aménagements nécessaires à la sécurité incendie (DI, désenfumage, alarme incendie, portes, clapets et volets CF), ainsi que leur asservissement au SSI existant.
- Des équipements techniques du bâtiment (chauffage, ventilation, climatisation, y compris production de froid, installations sanitaires) nécessaires au fonctionnement attendu ;
- Du second-œuvre et des finitions.
- Tous les aménagements intérieurs, la décoration, la signalétique et les aménagements immobiliers par destination tels que présentés dans le corps du programme;
- Les équipements et mobiliers faisant partie intégrante des locaux tels que présentés dans le corps du programme.
- Les aménagements extérieurs tels que décrits au présent programme, et leur remise en état à la fin du chantier.

PRESTATIONS	Hors marché	Inclus marché	COMMENTAIRES
<b>Installations de chantier</b>			
installation base vie		X	
Clôture/palissade de chantier		X	
viabilisation chantier		X	
palissades intérieures		X	
<b>Lots généraux</b>			
Démolitions et déposes		X	
Second œuvre		X	
CVC-Désenfumage-Sanitaires		X	
Courant fort		X	
Consignations	X		
Courant faible		X	
Informatique switch et borne wifi fourniture	X		
Informatique borne wifi pose		X	
<b>Système de Sécurité incendie</b>			
- Etudes liées au SSI		X	
- Fourniture des équipements du SDI et CMSI		X	
- DAS et DCT requis		X	
<b>Mobilier</b>			
Fourniture et pose des meubles des Gates	X	étude	
Cloisonnement de séparation des Gates et queuing	X	étude	
Tables, fauteuils, bancs, machines à café, panneaux	X	étude	
Distributeurs de boissons et de nourriture	X	étude	
Panneaux publicitaires	X	étude	
<b>Signalétique</b>		étude	Implantation suivant charte et projet
Signalétique aéroportuaire			
- Supportages		X	
- Alimentations CF/Cf		X	
- Panneaux	X		
Signalétique d'usage, graphisme		X	

## 8.2 PRIX

Enveloppe budgétaire pour le marché de conception réalisation : **5 800 000 € HT**

## 8.3 DELAIS ET PHASAGES

Les délais de l'opération sont indiqués dans le planning prévisionnel joint au présent marché.

**L'objectif de réception de l'ouvrage est décembre 2027 l'hypothèse de démarrage du marché est le 15 joint 2026. Les solutions préfabriqués hors site permettront de réduire au maximum le délai de réalisation.**

L'un des principaux enjeux de cette opération consistera à construire cette zone tout en maintenant l'activité normale de l'aéroport.

Un phasage précis du déroulement de l'opération est nécessaire pour démontrer le maintien de l'activité normale pendant toute la durée du chantier (déroulement de l'opération, calendrier, localisation des locaux temporaires mobilisés).

Il est rappelé que le chantier se trouve en ZSAR et que l'intégralité du matériel apporté sur site devra passer des contrôles de sûreté.

L'accès des occupants aux différents locaux devra être maintenu. Lors de chaque phase du chantier et pour chaque secteur d'intervention, les accès et flux de passagers, du public, de la logistique et du personnel seront identifiés. L'accessibilité au site et aux bâtiments pendant toute la durée du chantier devra être étudiée et assurée pour les véhicules d'urgence. L'atténuation des nuisances quotidiennes vis-à-vis des usagers et du personnel sera traitée avec attention.

Le phasage du déroulement de l'opération devra tenir compte des installations techniques existantes à conserver, de la sécurité du public et du personnel et de la sécurité incendie. Il devra être précisé pour chaque phase les protections à mettre en place ainsi que leurs emplacements, les accès pour le chantier, et pour les usagers. Les opérations de nuits devront être planifiées et anticipées.

Le phasage opération devra également prendre en compte le planning des travaux des chantiers connexes. Le concepteur devra prendre le soin de s'adapter, manager et de communiquer avec les autres équipes de Maîtrise d'Œuvre afin de coordonner au mieux les travaux nécessitant de la co-activité, ou de la coordination.

Etabli par le maître d'ouvrage, en octobre 2025

Fin du document