

Ouvrages du génie civil français dans le monde

Aéroports

1983-2020



Aéroport de Jakarta (1985)



Aéroport de Santiago du Chili (2015-2020)

Aéroports

Les aéroports rassemblent de nombreuses et importantes constructions qui en font des ouvrages de génie civil de première importance : bâtiments des terminaux, hangars, tours de contrôle, bâtiments de service, pistes, etc.

Dès les premiers temps de l'aviation, des aéroports ont été installés dans les territoires coloniaux de la France, construits à l'évidence par des entreprises françaises. Les villes d'Afrique du Nord ont ainsi constitué des destinations importantes, par exemple Alger Maison-Blanche, dès 1924, Tunis El Aouina, Casablanca Nouasseur etc.... Le site de Dakar a d'abord connu une affectation historique parce qu'il constituait l'escale obligée sur la route de l'Amérique du sud (Toulouse - Dakar en 1926, liaison avec l'Amérique du sud en 1927). Dans les colonies, les liaisons au long cours desservent les capitales : Conacry, Douala et Abidjan en AOF, Brazzaville en AEF, Tananarive à Madagascar, Saïgon en Indochine etc. Les aménagements aéroportuaires se poursuivent jusqu'aux indépendances de 1956, voire au-delà. Les constructions d'alors sont très peu documentées et ne font pas l'objet d'un chapitre spécifique.



Aéroport de Tunis El Aouina. 1952

Récemment, beaucoup de ces aéroports connaissent de fortes extensions dans lesquelles domine le BTP chinois.

Néanmoins, les entreprises et bureaux français sont aujourd'hui très implantés à l'étranger dans diverses activités, que ce soit pour la construction, les extensions et l'entretien, ou la gestion où ils assurent également une forte présence à travers des concessions de long terme.

On trouve ainsi les entreprises Vinci Airports et Bouygues Bâtiment International, Aéroport de Paris à travers deux filiales, AdP international et AdP Ingénierie, et EGIS, De multiples opérations sont conduites par des groupements entre plusieurs de ces partenaires.

Ce chapitre « Aéroports » présente d'abord des réalisations concrètes d'entreprises, Vinci et Bouygues, dans des sites aéroportuaires. Cela concerne aussi bien des réalisations complètes (Bagdad, Jakarta, Larnaca, Antananarivo, Phnom Phen et Sihanoukville) que des bâtiments de terminaux (Santiago du Chili, Zagreb, Douchanbé, Iqaluit)

Puis on rapporte les importantes activités d'ingénierie, d'architecture et de management impliquant également AdP et EGIS.

Aéroports construits dans le monde par des entreprises françaises

Liste d'ouvrages.

1983. Aéroport de Bagdad. Irak

1985. Aéroport Soekarno-Hatta. Jakarta. Indonésie.

2009. Aéroport de Larnaca. Chypre

2011-2018. Aéroports de Phnom Penh, Sihanoukville, Siem Reap. Cambodge.

2015-2021. Aéroport de Santiago. Chili

2014. Aéroport de Douchanbé. Tadjikistan

2017. Aéroport de Zagreb. Croatie

2017. Aéroport d'Iqaluit. Canada

2020. Aéroport d'Antananarivo. Madagascar

NOTA : pour la mise en page, les aéroports des pays suivants ont dû être regroupés en une seule fiche : Irak et Tadjikistan, Cambodge et Chypre, Canada et Croatie, Chili et Madagascar.

1983. Aéroport de Bagdad (Irak)

Lors d'une période favorable aux accords commerciaux entre la France et l'Irak, deux entreprises françaises ont constitué un fonds d'investissement, de 3,7 milliards de Francs, pour la construction du nouvel aéroport de Bagdad (1979-1983) : Fougerolles et Spie Batignolles.

Le projet comporte :

- une nouvelle piste de 4 km de long et 60 m de large, avec les taxiways et les routes de service
- 3 terminaux en zone centrale,
- Un bâtiment de communications
- un bâtiment VVIP,
- la tour de contrôle.

Par la suite, le fonds d'investissement ne sera jamais remboursé.

2014. Aéroport de Douchanbé (Tadjikistan)

L'aéroport de Douchanbé a fait l'objet d'une refonte complète menée par Vinci Construction Grands Projets. Sa conception et sa construction ont été mené sur la base d'une maquette numérique BIM.

Les travaux ont porté sur :

- le terminal international de 12.000 m² pour un trafic de 1,5 million de passagers par an. Il comporte deux niveaux, en construction parasismique,
- une nouvelle tour de contrôle,
- un bâtiment pour les locaux techniques.

L'aéroport de Duchanbé a servi de base aérienne à l'armée de l'air française en opération dans la région.



Maquette de la zone centrale de l'aéroport de Bagdad
(David Guffet. Le nouvel aéroport international de Badgad. Revue PCM 1982)



Le terminal de l'aéroport de Douchanbé

1985. Aéroport Soekarno-Hatta. JAKARTA. Indonésie

Le nouvel aéroport de Jakarta comporte 3 terminaux, 2 pistes parallèles de 3.050 m et 3.600 m de long, et 60 m de large, les taxiways et les installations de service.

L'architecture des terminaux est due à Paul Andreu Ingénieur X-Ponts (Aéroport de Paris). Ces terminaux sont conçus en mode très ouvert, inspiré de l'architecture traditionnelle indonésienne d'où la dénomination « d'aéroport dans un jardin ».

Les travaux ont été exécutés par le groupe SAE, Sainrapt et Brice, Colas et Washita Karya.

L'originalité de ces travaux réside dans le traitement des sols des pistes, de faible consistance, par des chicken feet. Ce sont des cylindres en béton armé, de 1,20 m de diamètre et 8 cm d'épaisseur, de 1,50 à 3,50 m de profondeur, espacés de 2,50 m entre axes. Ils sont recouverts d'une dalle en béton armé de 10 à 15 cm d'épaisseur.

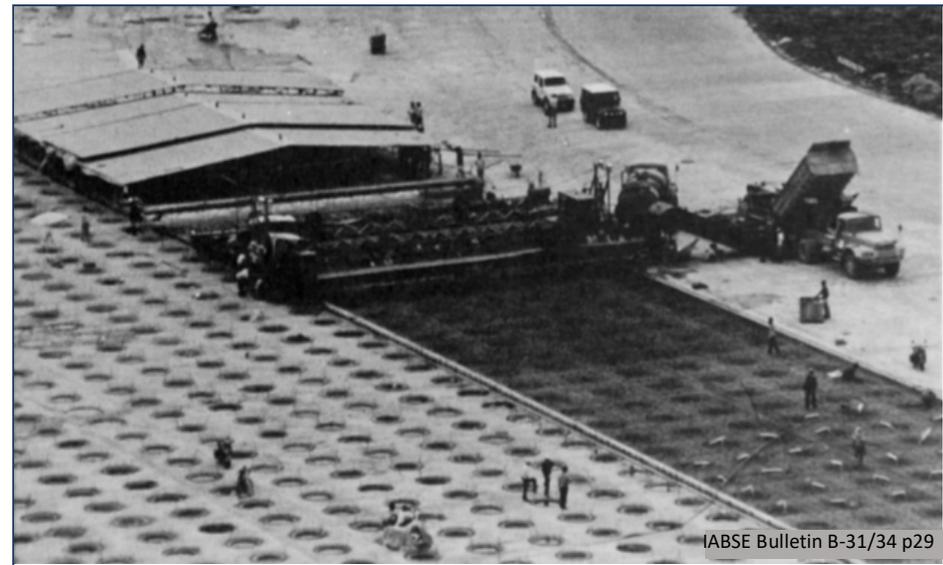


Gunawan Kartapranata. Wikimedia. Creative Commons Attribution ,Share Alike4.0 International

Terminal International



Intérieur de terminal de l'aéroport



IABSE Bulletin B-31/34 p29

Construction des pistes : les « Chicken feet »

2009. Aéroport de Larnaca (Chypre)

Face à l'augmentation du trafic aérien lié à l'accroissement du tourisme, l'aéroport a dû être partiellement reconstruit.

La nouvelle aérogare présente une surface de 100.000 m².

Elle comporte 16 portes d'accès aux avions et 11 aires de stationnement sont disponibles au-delà. Elle est réalisée selon les normes parasismiques et avec des concepts d'économie en énergie.

La reconstruction porte également sur l'allongement de la piste à 2.980 m, les taxiways et le traitement des surfaces de stationnement.

Les travaux ont été réalisés par l'entreprise Bouygues sur la base d'un avant-projet d'Aéroport de Paris et une conception finale de Bouygues et Egis.

A noter que l'aéroport de Larnaca et l'aéroport de Paphos (2,7 millions de passagers) font l'objet d'une concession de 25 ans avec le groupe Hermès Airports (Bouygues, Egis, CCI Côte d'Azur, etc.).

2011-2018. Aéroports de Phnom Phen, Sihanoukville, Siem Reap (Cambodge)

Ces trois aéroports du Cambodge ont fait l'objet de travaux de reconstruction et d'extension réalisés par l'entreprise Vinci, au travers d'une concession de 45 ans, « Cambodia Airports » (Vinci 70 %, Mudibbah, Masteron, Camboda 30 %).

L'aéroport de Phnom Phen (2011-2016) a vu sa capacité d'accueil doublée, à 10 millions de passagers par an, avec un nouveau terminal de 31.000m² et une nouvelle piste de 3.000 m de long.

L'aéroport de Sihanoukville bénéficie de travaux depuis 2016, avec un nouveau terminal de 4.800 m² puis une nouvelle piste de 3.300 m de long en 2020.

L'aéroport de Siem Reap dispose d'un terminal de 26.000 m² depuis 2016.



La nouvelle aérogare de Larnaca



La nouvelle aérogare de Phnom Phen

2017. Aéroport de Zagreb (Croatie)

Face à l'augmentation du trafic aérien, un nouveau terminal a été construit sur l'aéroport de Zagreb, visant 5 millions de passagers. Il s'étend sur 66.000 m².

Sa réalisation a été assurée par Bouygues Bâtiment international et l'entreprise croate Viadukt, sur la base d'un contrat comportant le financement, la conception et la construction de ce nouveau terminal, avec 30 ans d'exploitation.

Le financement a été assuré par AdP Management, Bouygues Bâtiment, TAV aéroport, Viadukt, etc.



Le nouveau terminal de l'Aéroport de Zagreb

2017. Aéroport d'Iqaluit (Canada)

Cet aéroport se situe dans les territoires du nord du Canada (Nunavut), au nord-est de la Baie d'Hudson.

La conception et l'extension ont été réalisés par le groupe Artic Infrastructures Partners : Bouygues Building Canada et Sintra-Colas.

Cela comporte :

- le nouveau terminal de 10.000 m²
- un nouveau bâtiment de services de 4.500 m²
- la rénovation et l'entretien de 400.000 m² de pistes et de parkings.



Le nouveau terminal de l'Aéroport d'Iqaluit

2020. Aéroport d'Antananarivo (Madagascar)

Depuis 2016, l'aéroport Ravinala d'Antananarivo, avec celui de Nosy Be, est l'objet d'une concession d'exploitation et de renouvellement de 28 ans avec la société Ravinala Airports comprenant AdP Management, Bouygues Bâtiment International, Colas Madagascar et Meridian Africa.

Les travaux porteront principalement sur :

. à Ivato :

- construction d'un nouveau Terminal International de 17.500 m²,
- rénovation du Terminal (domestique) existant,
- renforcement de la piste de 3.100 m et resurfaçage.

. à Fascène Nosy Be, rénovation totale de la piste et du Terminal.

Les réalisations en incomberont à Bouygues Bâtiment International et à Colas Madagascar.

Le financement est assuré par un consortium de 5 banques internationales de développement.



Maquette du nouveau terminal de l'aéroport Ivato de Madagascar.

2015-2020. Aéroport de Santiago (Chili)

Sixième aéroport d'Amérique du sud, l'aéroport international de Santiago est l'objet d'un vaste réaménagement mené par le groupe Nuevo Padahuel composé de Vinci aéroports (40 %), ADP (45 %), Astaldi (15 %), visant à doubler sa capacité (30 millions de passagers).

Les travaux comportent principalement :

- la rénovation et l'extension du terminal actuel,
- la construction d'un nouveau terminal de 220.000 m²,
- la réalisation de 900.000 m² d'infrastructures.

Ils sont soumis à la réglementation parasismique.

Ils sont exécutés par le groupement Vinci construction grands projets et Astaldi (50% chacun).



Le nouvel aéroport de Santiago du Chili.

Ingénierie et gestion d'aéroports par des sociétés et entreprises françaises dans le monde.

Des opérations importantes sont menées dans le monde par Aéroport de Paris, Egis, Vinci et Bouygues.

Le **Groupe Aéroport de Paris** intervient à l'étranger par sa filiale AdP International, pour des opérations d'investissement, de gestion aéroportuaire et d'ingénierie.

AdP International effectue des actions de gestion et de concession d'aéroports. Cette filiale est active dans huit pays et 20 aéroports, Zagreb, Amann, Ile Maurice, Liège, Djeddah, Conakry, Ivato et Nossi Bé à Madagascar, ainsi que Santiago du Chili en association.

AdP Ingénierie, autre filiale d'Aéroport de Paris, effectue des missions d'expertise sur les plateformes aéronautiques. Citons, par exemple, les Aéroports de Busan, Nairobi, Aqaba, Genève, Katmandou, Hong Kong, Emirats Arabes, Taïwan, Haïti.

Le **Groupe EGIS** intervient dans les aéroports pour tous types d'études et d'expertises : faisabilité, développements de services et équipements, expertises en Ingénierie, exploitation etc. Cela concerne de la maîtrise d'œuvre, d'assistance à la maîtrise d'ouvrage, et la supervision de travaux de chaussées d'aéroport, d'installations terminales, de bâtiments, etc.

Egis est impliqué dans 17 aéroports situés dans 8 pays. Citons, par exemple, les interventions à Oran, Viracopos (Brésil), Nouakchott, Abijan, Brazzaville, Larnaca et Paphos (Chypre), Njamena, Libreville, etc.

L'Entreprise Vinci comprend une filiale, Vinci Airports, qui se présente comme intégrateur global pour financer, construire et exploiter des aéroports dans le monde. L'expertise apportée concerne la conception et la maîtrise d'ouvrage, le développement du trafic, les activités extra aéronautiques, les services aux passagers.

Vinci Airports est engagé dans 45 aéroports, dont 34 aéroports dans le monde. Parmi ceux-ci, citons l'aéroport de Gatwick à Londres, L'aéroport de Kansai International au Japon, l'aéroport de Lisbonne ainsi que de 9 autres au Portugal, l'aéroport de Santiago du Chili, l'aéroport de Belgrade, les trois aéroports du Cambodge, l'Aéroport de Salvador de Bahia au Brésil.

L'Entreprise Bouygues est engagée, parfois aux côtés de partenaires tels qu'Aéroport de Paris et Colas, dans d'importantes actions de construction, de concession et de gestion d'Aéroports dans le monde, parmi lesquels on peut citer les aéroports de La Havane, Larnaca (Chypre), Antananarivo et Nossi Be (Madagascar), Zagreb (Croatie), Winnipeg (Canada).