



# Le hangar à dirigeables d'Écausseville

Un centenaire plein d'avenir

SOUS LA DIRECTION DE  
PHILIPPE PÂRIS ET DOMINIQUE BARJOT

Éditions **QUEST-FRANCE**

## Table des matières

- 6 Remerciements
- 7 Préface
- 9 Introduction

### PREMIÈRE PARTIE.

## 25 HISTOIRE

---

- 26 CHAPITRE 1. Le hangar d'Écausseville a cent ans : comment est-il toujours là ?**
  - 26 Un heureux enchaînement de circonstances
  - 27 Le temps des dirigeables
  - 29 La fin des dirigeables et la disparition des hangars
  - 30 Le hangar d'Écausseville dans l'entre-deux-guerres
  - 31 Mme Bouvier-Muller : détermination et hardiesse
  - 33 La présidence de Philippe Belin : méthode et ténacité
  - 42 De 2015 à 2021
  - 44 Toujours là notre hangar, et après ?
- 45 CHAPITRE 2. L'aéronautique maritime dans la Manche de 1915 à 1918**
  - 46 La menace sous-marine allemande
  - 48 La réponse des Alliés : aviation et aérostation maritimes
  - 50 Les dirigeables
  - 54 Les centres d'aviation et d'aérostation maritimes français et alliés opérant en Manche
  - 54 Le Centre de dirigeables de Montebourg
  - 60 Le bilan de l'aéronautique maritime dans la victoire finale
- 61 CHAPITRE 3. La Manche des aérosters en 1917**
  - 61 La Manche, base arrière ou département au cœur des opérations militaires ?
  - 65 La Manche, au cœur de la guerre sous-marine
  - 69 Cherbourg, une cité militaire vulnérable ?
- 74 CHAPITRE 4. Le Centre de dirigeables d'Écausseville. Du projet à la réalisation (1917-1920) : un parcours difficile**
  - 75 La réquisition des terrains
  - 78 Un chantier militaire soumis aux contraintes de la guerre : des approvisionnements difficiles
  - 85 Un manque de main-d'œuvre
  - 88 Conclusion

- 92 CHAPITRE 5. Le hangar d'Écausseville : une intègre présence**  
 93 Le savoir des anciens et le salut du milieu  
 95 L'intuitif comme source de connaissance  
 99 Sentiments contre nature  
 101 La clé du paysage
- 105 CHAPITRE 6. Le hangar d'Écausseville : anatomie descriptive d'un mégavertébré**
- 112 CHAPITRE 7. Les hangars pour avions à l'époque du hangar d'Écausseville**  
 112 Introduction  
 113 Les hangars à charpente bois  
 115 Les hangars à charpente métallique  
 118 Les hangars avions en béton armé  
 131 Conclusion
- 132 CHAPITRE 8. Les hangars à dirigeables d'Orly, où comment l'ingénierie rejoint l'architecture**  
 132 Sur les traces d'un génie oublié  
 133 Le concours d'Orly  
 134 De l'histoire des morphotypes : un bestiaire des hangars à dirigeables  
 136 Orly : une rationalité constructive  
 137 Réception et critiques  
 145 Destruction des hangars et abandon de la politique des dirigeables  
 145 Héritage et mythologie  
 147 Un tournant dans l'histoire
- 148 CHAPITRE 9. Les cent ans du hangar à dirigeables d'Augusta**  
 148 Le contexte  
 149 La construction du hangar à dirigeables  
 150 Description du bâtiment  
 152 Les bâtiments de l'ensemble du site  
 152 Les dirigeables du centre d'Augusta  
 157 De l'aérobases à la base d'hydravions  
 158 Dégradation  
 159 La réhabilitation  
 161 L'avenir  
 164 Candidature à l'UNESCO de l'aérobases

- 166 CHAPITRE 10. Entreprises françaises de construction et structures à grande portée. L'exemple du béton armé**
- 166 Introduction
  - 167 Une réponse à la demande de matériaux plus économiques : le béton armé (1892-1914)
  - 169 Un matériau adapté aux besoins du temps : le béton armé (1918-1939)
  - 179 Deux entreprises leaders
  - 191 Conclusion
- 192 CHAPITRE 11. L'ingénieur et l'entrepreneur, un mariage fécond : l'exemple de Henry Lossier et des entreprises Fourré & Rhodes**
- 192 Introduction
  - 194 Avant la Première Guerre mondiale : des pionniers du béton armé
  - 197 Une association étroite, mais non exclusive (1917-1945)
  - 203 Henry Lossier et Fourré & Rhodes jettent leurs derniers feux (1945-1962)
  - 209 Conclusion
- **Illustrations couleur I. à XXI.**

## TROISIÈME PARTIE.

**211 RESTAURATION**

- 212 CHAPITRE 12. État du bâtiment et travaux indispensables**
- 212 Introduction
  - 212 Projet et restauration
  - 214 Programme et travaux envisagés
  - 220 Pistes d'intervention
  - 223 Conclusion
- 225 CHAPITRE 13. Valeur du hangar à dirigeables d'Écausseville : l'exemple de la « tuile Minard »**
- 225 Choisir c'est renoncer
  - 229 La « tuile Minard » à l'épreuve du document de « NARA »
- 236 CHAPITRE 14. Beau vide et noble béton. Les grandes halles en béton armé en quête d'avenir**
- 238 Disparition
  - 239 Matière
  - 241 La conservation intégrale
  - 245 Nouveau programme, nouveaux espaces
  - 246 La stratégie des bas-côtés
  - 248 Conclusion

**250 CHAPITRE 15. Bétons fibrés à ultra-hautes performances :  
des solutions pour les monuments historiques**

**255 CHAPITRE 16. Une solution pour la restauration des tuiles**

- 255 Introduction
- 255 Concept structural et construction du hangar
- 257 Appréciation de l'état actuel de la construction
- 261 Interventions curatives et préventives
- 263 Conclusion

**264 CHAPITRE 17. Restauration des portes**

- 264 Introduction
- 264 État des lieux de l'existant
- 272 Considérations normatives actuelles
- 276 Une nouvelle porte identique à celle d'origine ?
- 276 Revue des autres types de portes
- 287 Conclusion et avenir

QUATRIÈME PARTIE.

**291 AVENIR**

---

**292 CHAPITRE 18. Le renouveau du dirigeable et nouvelles aérobases**

- 292 Une belle histoire
- 293 Le renouveau du dirigeable en France
- 295 Le renouveau du dirigeable dans les autres pays
- 296 Les marchés futurs des dirigeables
- 297 Un formidable avenir
- 298 Les évolutions techniques
- 304 La voie à suivre
- 305 Les aérobases
- 306 Conclusion

**307 CHAPITRE 19. Flying Whales, constructeur français de dirigeables  
pour le fret**

- 307 Genèse
- 308 Un dirigeable transportant des charges de 60 tonnes
- 309 Avancement du programme aéronautique LCA60T
- 310 Laruscade, le site de production français de Flying Whales
- 312 Les hangars à dirigeables de Flying Whales, un défi de taille aérostatique

## **314 CHAPITRE 20. Stratobus™, le dirigeable stratosphérique multimissions**

- 314 Origine du projet Stratobus™
- 315 Caractéristiques de Stratobus™
- 316 Comment Stratobus™ fonctionne-t-il ?
- 316 Quelles sont les missions de Stratobus™ ?
- 317 Les partenaires de Stratobus™
- 318 Les innovations technologiques de Stratobus™
- 319 Phases de développement
- 322 Base de lancement, production et de maintenance du Stratobus™

## **323 Chapitre 21. Centre d'aérostation artistique du Cotentin**

- 232 Préambule
- 324 Qu'est-ce qu'un ballon dirigeable ? Un objet (le ballon) associé à une qualité : la dirigeabilité
- 326 Le ventre du hangar, mère de l'Aéroplume
- 329 Centre d'aérostation artistique du Cotentin
- 330 L'avenir des dirigeables
- 331 Conclusion

## **333 Chapitre 22. Quel avenir pour le hangar d'Écausseville ?**

- 334 La protection au titre des monuments historiques comme outil
- 335 La sauvegarde et les actions en restauration, un préalable à la réutilisation
- 337 Une caractéristique éclairante du hangar en vue de sa réaffectation : la fonction d'abri
- 339 La relation intime et nécessaire entre le hangar et son site
- 340 1999-2021, un patrimoine en jachère
- 341 Le glissement d'usage
- 342 Restaurer : pour quels usages ?
- 342 La recherche de la fonction primitive
- 344 Réutilisation, réutilisations : quelles orientations ?

## **349 Annexes**

---

- 350 Bibliographie
- 354 Glossaire
- 356 Abstracts
- 362 Index nominum
- 366 Index locorum
- 370 Table des auteurs et biographies
- 375 Table des abréviations et sigles
- 378 Crédits des illustrations

## Crédits des illustrations

**2BDM.** Christophe Batard : 55, 56, 57, 58, 61, 62 ; Jacques Moulin : 63, 64 ; Stéphane Choisie : 65 ; Laboratoire BPE : 59, 60.

**AAHDE.** Quatrième de couverture ; 4, 78, 81, 82, 83, 100, et **I, XV** ; Christophe Bois : 1, 2 ; Jacques Hochet : 3.

**ACEBD.** 36.

**AD50.** 9, 10, 13.

**Aérosulpture.** Élise Bauvin : 130 et **XIX** ; François Dorian : **XX** ; France handicap : 128 ; Pierre Laly : 129 ; François Petit : 127.

**ANMA Architectes Urbanistes.** Sergio Grazia : 73.

**A-NSE.** 115.

Architectes **Laurent Goudchaux - Arthur Mamou Mani.** 121, 122.

**ARDHAN.** Couverture (haut) ; 7, 8, 119 ; Jacques Marquet : 5, 6 et **II** ; de Font-Réaulx : 11, 12.

**Anciens Aérodromes.** 33.

**Brühwiler** Eugen (Pr). 84.

**Coll. part.** 51, 69.

**Dirisolar.** 118.

**Eiffage.** 52, 53, 54.

**ENSA- Belleville.** Bibliothèque : 37.

**Ernault Jean-Jacques.** Couverture (bas) ; 15 à 27 et **V, VI.**

**Flying Whales.** 120 et **XVI.**

**Gourbin** Patrice : 72, 75, 76 et **XII, XIII** ; Didier Gourbin : 74.

**Gross** Jean-Daniel. 86 à 99, 108.

**Guiraud** Patrick. 77 et **XIV.**

**Hangar Team Augusta.** 41, 43, 47 ; Enrico Lombardo : 50 ; Pasquale Panarello : **VIII** ; Ilario Saccomanno : 42, 44, 45, 46, 48, 49 et **IX.**

**HBAAT.** François Prix : **XI.**

**La Fabrique des Patrimoines en Normandie/Fonds Pigache.** 71.

**Labeeuw** Guilhem. 29, 30, 31, 32, 35.

**Laloux** Victor. 114.

**Musée Nicéphore Niepce.** 34.

**Ruf** Thomas. 85, 94, 95, 101, 102, 103, 104, 105, 107, 109, 110, 111, 112.

**SHD.** 28 et **VII** ; SHD-Cherbourg : 14, 66, 67, 68 et **III, IV.**

**Source gallica.bnf.fr/BnF.** 38, 39, 40, 70, 79, 80.

**Thales Alenia Space.** 124, 125, 126 et **XVII, XVIII.**

**Voliris.** Alain Bernard (CEO) 117.

**Weiner** Cyril. **X.**

**Wikimedia Commons.** AngMoKio. 116.