# BIBLIOGRAPHIE

*Adressez vos commandes à :*

AÉRODYNE
http://aerodyne-cachan.blogspot.fr

Association AERODYNE
IUT de Cachan, dpt GMP
9 av de la division Leclerc
94234 Cachan cedex

PayPal
aerodyne.cachan@gmail.com

*Chèque, virement ou mandat postal à l'ordre de* : Association AERODYNE

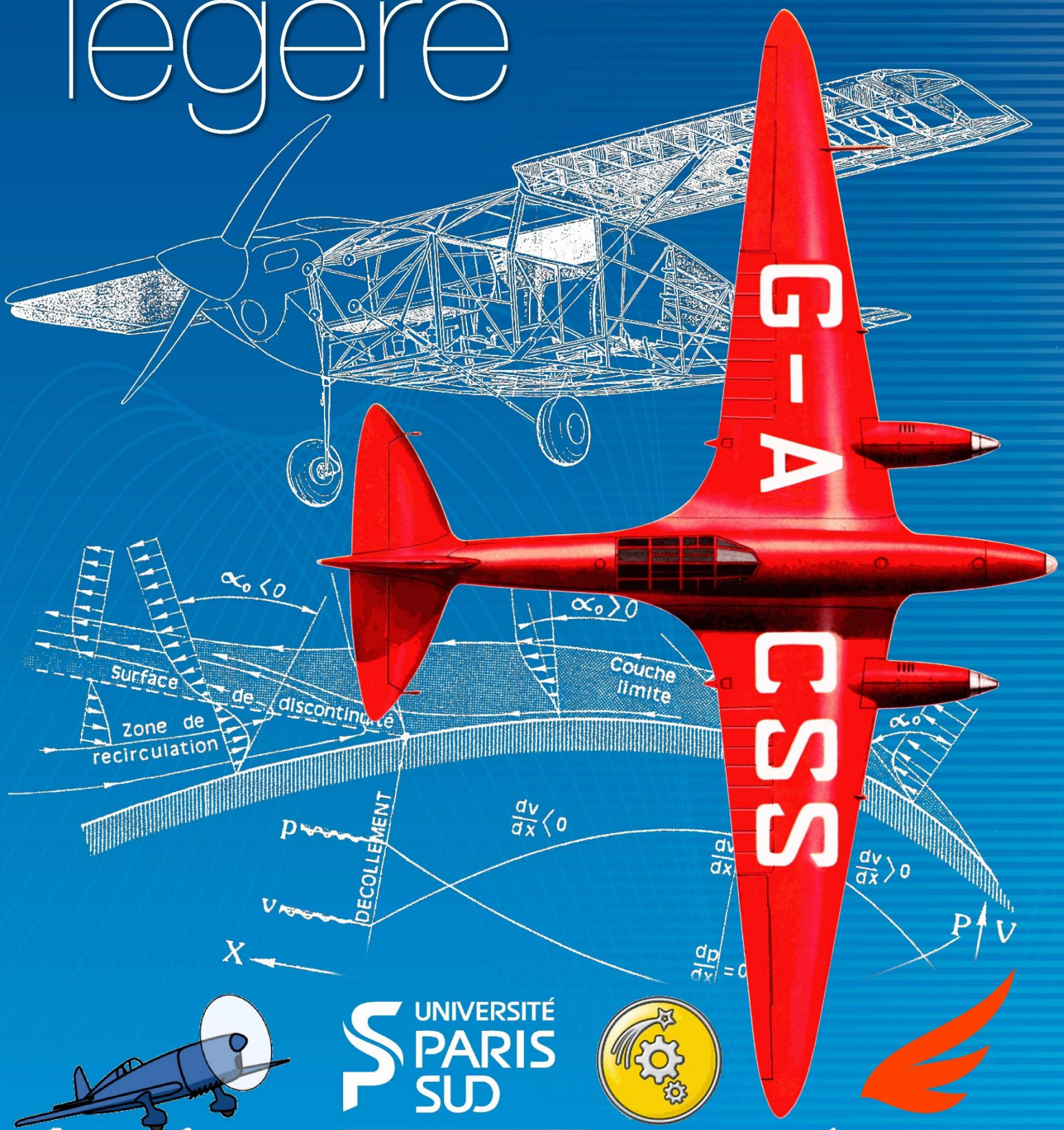
| | |
|---|---|
| **AERODYNE,**<br>IUT de Cachan,<br>9 av. de la division Leclerc,<br>94234 Cachan ;<br>aerodyne.cachan@gmail.com | ***RELÈVE D'IDENTITÉ BANCAIRE (RIB)***<br><br>Titulaire : **AERODYNE**<br>Domiciliation :<br>**SG PARIS HALLE AUX VINS (03600)**<br>**23 BD ST. GERMAIN, 75005 PARIS**<br>Référence bancaire :<br>Code banque : **30003** Code guichet : **03600**<br>N° compte : **00050210821** Clé RIB : **76**<br><br>IBAN : **FR76 3000 3036 0000 0502 1082 176**<br>BIC-ADRESSE SWIFT : **SOGEFRPP** |

*Les tarifs préférentiels sont réservés aux membres d'Inter Action à jour de leur cotisation. Des informations supplémentaires peuvent être consultées sur le site Inter Action : http://inter.action.free.fr rubrique : bibliographie*

# l'aéronautique légère

COLLOQUE AÉRONAUTIQUE CACHAN

**10 & 11 JUIN 2016**




InterAction

UNIVERSITÉ PARIS SUD

IUT DE CACHAN

GMP

AÉRODYNE

Infos http://inter.action.free.fr

Les associations AERODYNE et INTER ACTION avec l'aide de l'IUT de CACHAN et de l'Université PARIS-SUD 11 ont le plaisir de vous annoncer la publication des actes du colloque rationnel :

# « L'AÉRONAUTIQUE LÉGÈRE »

## COLLOQUE CACHAN 2016

Disponible pour : **40 € franco de port** (chèque ou virement)
Auprès de l'association :
**AERODYNE,**
**IUT de Cachan, 9 av. de la division Leclerc,**
**94234 Cachan ;**
**aerodyne.cachan@gmail.com**

## SOMMAIRE COLLOQUE 2011


| CHAPITRE | TITRE DE L'ARTICLE - Auteur | PAGE |
|---|---|---|
| 0 | REMERCIEMENTS | 01 |
| 0 | SOMMAIRE | 03 |
| 1 | PRÉSENTATION DE L'ASSOCIATION INTER ACTION | 05 |
| 2 | PRÉSENTATION DE L'ASSOCIATION AERODYNE | 07 |
| 3 | PRÉSENTATION DE L'IUT de CACHAN | 09 |
| 4 | INTRODUCTION AU COLLOQUE DE CACHAN | 13 |
| 5 | BLITZ AERO : Quelques rudiments d'énergétique et d'aérodynamique ; Matthieu BARREAU | 15 |
| 6 | DU VIRTUEL AU REEL : L'art de l'ingénieur ; Matthieu BARREAU | 29 |
| 7 | LA MASSE UN PB DE POIDS : Comment construire léger ! Matthieu BARREAU | 39 |
| 8 | TRUCS & ASTUCES ; Matthieu BARREAU | 65 |
| 9 | ON BRASSE DU VENT ! Essais aérodynamiques à la soufflerie EIFFEL ; Matthieu BARREAU ; Jean RODA ; Benoit BLANCHARD | 71 |
| 10 | LA PROBLEMATIQUE DE LA MESURE DES PERFORMANCES, Détermination des caractéristiques du Sonex – Jabiru 2200 Marc BERANGER | 87 |
| 11 | UNE POLITESSE AERODYNAMIQUE : Formes fuselées 2D & 3D de Trainées minimales ; Bernard BERTIN –Go Mars | 107 |
| 12 | ETUDE AERODYNAMIQUE D'UN COURSIER DES ANNÉES 30 : LE CAUDRON RAFALE C-530 ; Alain BUGEAU | 143 |
| 13 | ENTRE MARTEAU et L'ENCLUME : UNE PETITE DENT DE REDUCTEUR ! Réflexions sur le couple hélice/réducteur ; Jérémie BUIATTI | 177 |
| 14 | DANCER IN THE DARK : Le point de vue de l'utilisateur ; Armand DANCER | 187 |
| 15 | DU DIESELIS AU GREENELIS : Consommer moins … et encore moins ! Paul LUCAS | 197 |
| 16 | "ESSAYER UN AVION C'est quoi ?" Réflexions sur les essais en vol. Philippe MONIOT | 227 |
| 17 | ANALYSE AERODYNAMIQUE : La problématique des Multiplans. Michaël OFFERLIN | 249 |
| 18 | RAPPORT D'ETONNEMENT. La couche limite en tient une couche ! Michaël OFFERLIN | 287 |
| 19 | L'AILE VIVANTE EST ELLE MORTE ? Panorama des formules à ailes vivantes ; Benjamin PARZY | 303 |
| 20 | "WATTS THE FUCK" : Refroidissement par air des moteurs d'avions. Frédéric PEUZIN | 331 |
| 21 | KILL THE KILOS : Conception d'un ULM véritablement ultra léger ; Thierry PUJOLLE | 371 |
| 22 | DEWOITINE 551 : UN MUSTANG A LA FRANÇAISE. De la rétroconception au premier vol, renaissance d'un pur-sang. Wilfried DUFAUD ; Fabien RAISON ; Association REPLIC'AIR | 391 |
| 23 | ICARE SE METS AU VELO ! S'élever dans les airs par la force musculaire. David REUNGOAT | 443 |
| 24 | UN ROTOTO EN CAO : Rétroconception d'un moteur CLERGET 9B ; Frédéric ROSSI | 463 |
| 25 | DES COMPOSITES & DES HOMMES ; Bernard STERVINOU | 497 |
| 26 | VOLEZ BRANCHÉS ! Le câblage aéronautique pratique ; Gilles THESEE | 513 |
| 27 | VOTRE AVION VA TROP VITE ! Panorama des moyens pratiques pour le ralentir ; Gilles THESEE | 559 |
| 28 | D'OTTO A BILLY. Le pilotage des pendulaires. Philippe TISSERANT | 581 |
| Dessins humoristiques : Sébastien EXTIER | | |


Actes du colloque 2016, 23 publications, 606 pages, couverture couleur, copies **Noir & Blanc**, Richement illustré reliure thermocollé.

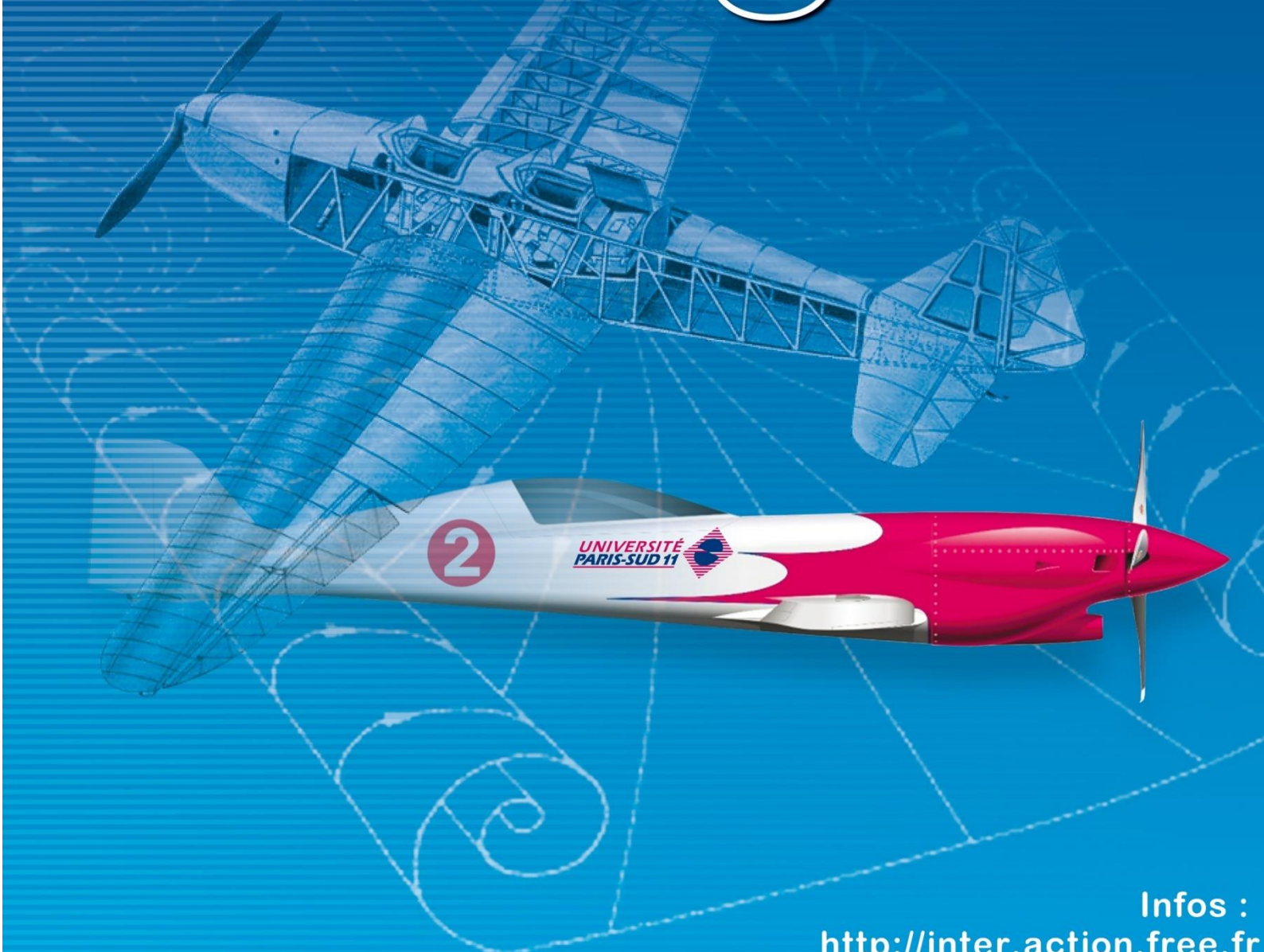
# *Actes du colloque de Cachan 2016*

TOUS LES ÉTATS DE

# l'aéronautique légère

COLLOQUE AÉRONAUTIQUE CACHAN

**10 & 11 JUIN 2011**




**Infos :**
**http://inter.action.free.fr**

InterAction

GMP CACHAN

IUT CACHAN

AÉRODYNE

UNIVERSITÉ PARIS-SUD 11

Les associations AERODYNE et INTER ACTION avec l'aide de l'IUT de CACHAN et de l'Université PARIS-SUD 11 ont le plaisir de vous annoncer la publication des actes du colloque rationnel :

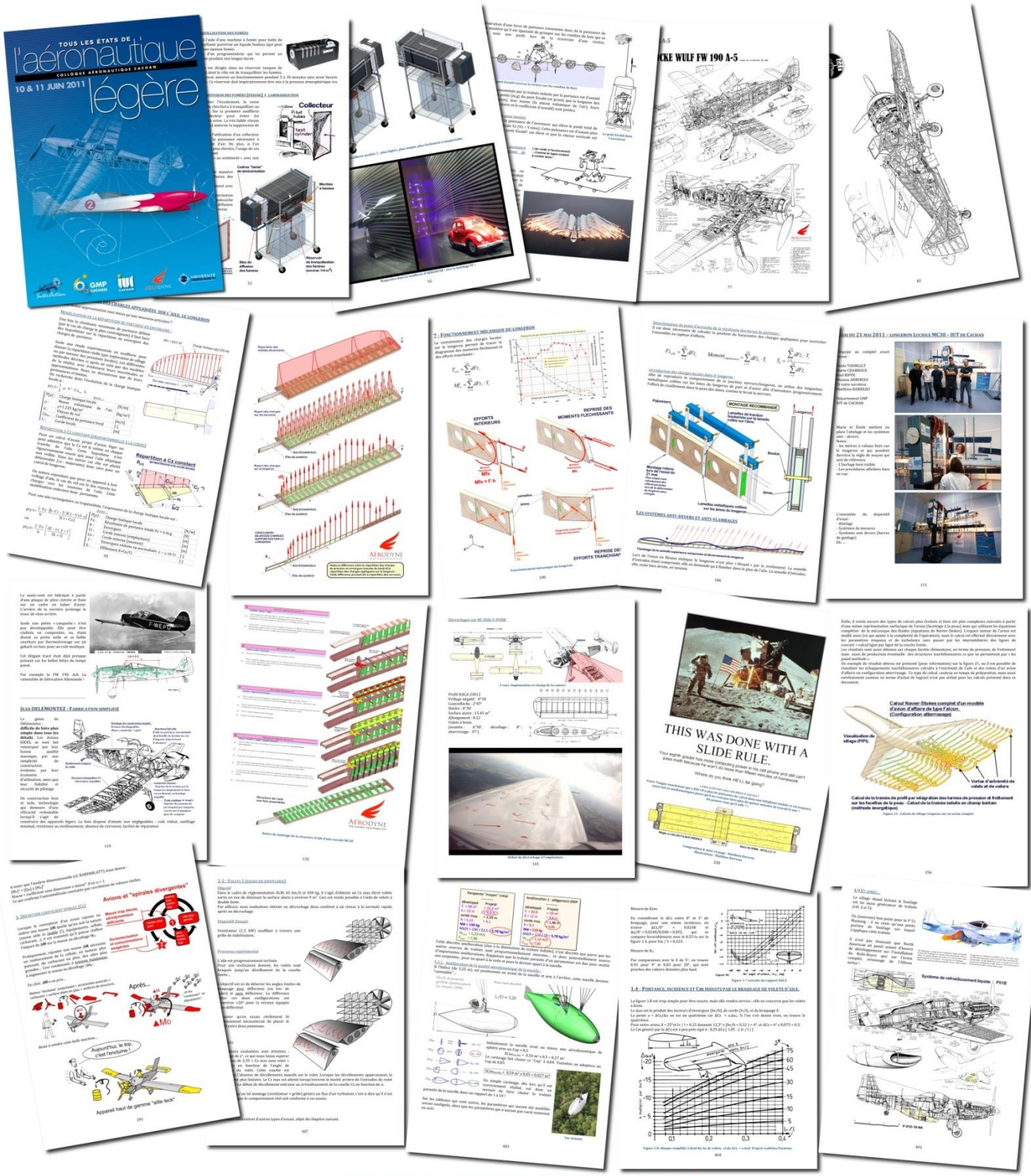
# « TOUS LES ETATS DE L'AERONAUTIQUE LEGERE »

## COLLOQUE CACHAN 2011

Disponible pour : **40 € franco de port** (chèque ou virement)
Auprès de l'association :
**AERODYNE,**
**IUT de Cachan, 9 av. de la division Leclerc,**
**94234 Cachan ;**
**aerodyne.cachan@gmail.com**

## SOMMAIRE COLLOQUE 2011


| CHAPITRE | TITRE DE L'ARTICLE - Auteur | PAGE |
|---|---|---|
| 0 | REMERCIEMENTS | 01 |
| 0 | SOMMAIRE | 03 |
| 1 | PRÉSENTATION DE L'ASSOCIATION INTER ACTION | 05 |
| 2 | PRÉSENTATION DE L'ASSOCIATION AERODYNE | 07 |
| 3 | PRÉSENTATION DE L'IUT de CACHAN | 09 |
| 4 | INTRODUCTION AU COLLOQUE DE CACHAN | 13 |
| 5 | INTERFACE HOMME MACHINE ; Antoine ALIAS | 17 |
| 6 | SOUFFLERIE à FUMÉES – RENDRE VISIBLE L'INVISIBLE ; Matthieu BARREAU | 47 |
| 7 | FINESSE MAX vs SUTRA ; Matthieu BARREAU | 57 |
| 8 | LES BELLES BÊTES DU TEMPS PASSÉ ; Matthieu BARREAU | 67 |
| 9 | ÉTUDE STRUCTURALE d'UNE AILE d'AVION LÉGER – Matthieu BARREAU<br>ESSAI EN FLEXION STATIQUE d'UN LONGERON DE LUCIOLE MC30 | 85 |
| 10 | TRUCS & ASTUCES ; Matthieu BARREAU | 115 |
| 11 | FAIRE SES GAMMES ; Matthieu BARREAU | 129 |
| 12 | LA MÉTHODE DU TRICOT ; Matthieu BARREAU | 139 |
| 13 | LA STABILITÉ EN LACET ET TANGAGE, OU COMMENT ATTERRIR VIVANT ; Bernard BERTIN (Go Mars) | 157 |
| 14 | LOT DE BORD ; Laurent BOUTIN | 205 |
| 15 | PETITES CAUSES, GRANDS EFFETS ; Laurent BOUTIN | 215 |
| 16 | GO, NO GO, THAT'S THE QUESTION ? ; Didier BREYNE | 221 |
| 17 | LA TRAINÉE AÉRODYNAMIQUE, INCERTITUDES, ERREURS et IGNORANCES ; Alain BUGEAU | 233 |
| 18 | LA SPIRALE INFERNALE ; Michel KIEFFER & Ewald HUNSINGER | 285 |
| 19 | MICROS ESSAIS POUR MACROS RÉSULTATS ; Michel KIEFFER & Ewald HUNSINGER | 301 |
| 20 | LES ESSAIS EN VOL ; Jacques LECARME | 315 |
| 21 | METTRE DES MATS, OU NE PAS EN METTRE, CECI EST LA QUESTION ; Jacques MARTI | 323 |
| 22 | ROBUR UN MOTEUR POUR L'ÉPOUVANTE ; Pascal MARTINELLI | 339 |
| 23 | SPIRALE VERTUEUSE et QUÊTE DU GRAAL ; Philippe MONIOT | 345 |
| 24 | ESSAIS SUR MAQUETTE DYNAMIQUEMENT SEMBLABLES ; Philippe MONIOT | 355 |
| 25 | ANALYSE SYNTHÉTIQUE DE L'AÉRONEF « PARAMOTEUR », ANALYSE D'UN CONCEPT : « LE DRONE PARAMOTEUR»<br>Michaël OFFERLIN | 369 |
| 26 | VITESSE & SOBRIÉTÉ ! Pierre ROUSSELOT – Kent PASER | 439 |
| 27 | FACTEURS PRINCIPAUX INTERVENANT DANS L'ÉQUILIBRE LONGITUDINAL & LA STABILITÉ STATIQUE d'un AVION<br>Pierre ROUSSELOT | 449 |
| 28 | DES MÉGAJOULES A PLUS SAVOIR QU'EN FAIRE ; Gilles THESEE | 477 |
| 29 | INFLUENCES DU DIMENSIONNEMENT DES GOUVERNES SUR LE COMPORTEMENT EN VOL DES APPAREILS CLASSIQUES ; Philippe TISSERANT | 517 |
| 30 | AFFICHES ; L'HOMME OISEAU – JEUNESSE DE France … | 539 |




# ACTES du COLLOQUE de CACHAN

540 pages, une trentaine de publications, nombreuses illustrations.

Colloque 2005, 540 pages, couverture couleur, copies **Noir & Blanc**, Richement illustré reliure thermocollé.

# l'aviation légère

## dans tous ses états

COLLOQUE AERONAUTIQUE CACHAN

**29 & 30 avril 2005**

InterAction

UNIVERSITÉ PARIS SUD

IUT DE CACHAN

GMP

AÉRODYNE

Les associations AERODYNE et INTER ACTION avec l'aide de l'IUT de CACHAN et de l'Université PARIS-SUD 11 ont le plaisir de vous annoncer la publication des actes du colloque rationnel :

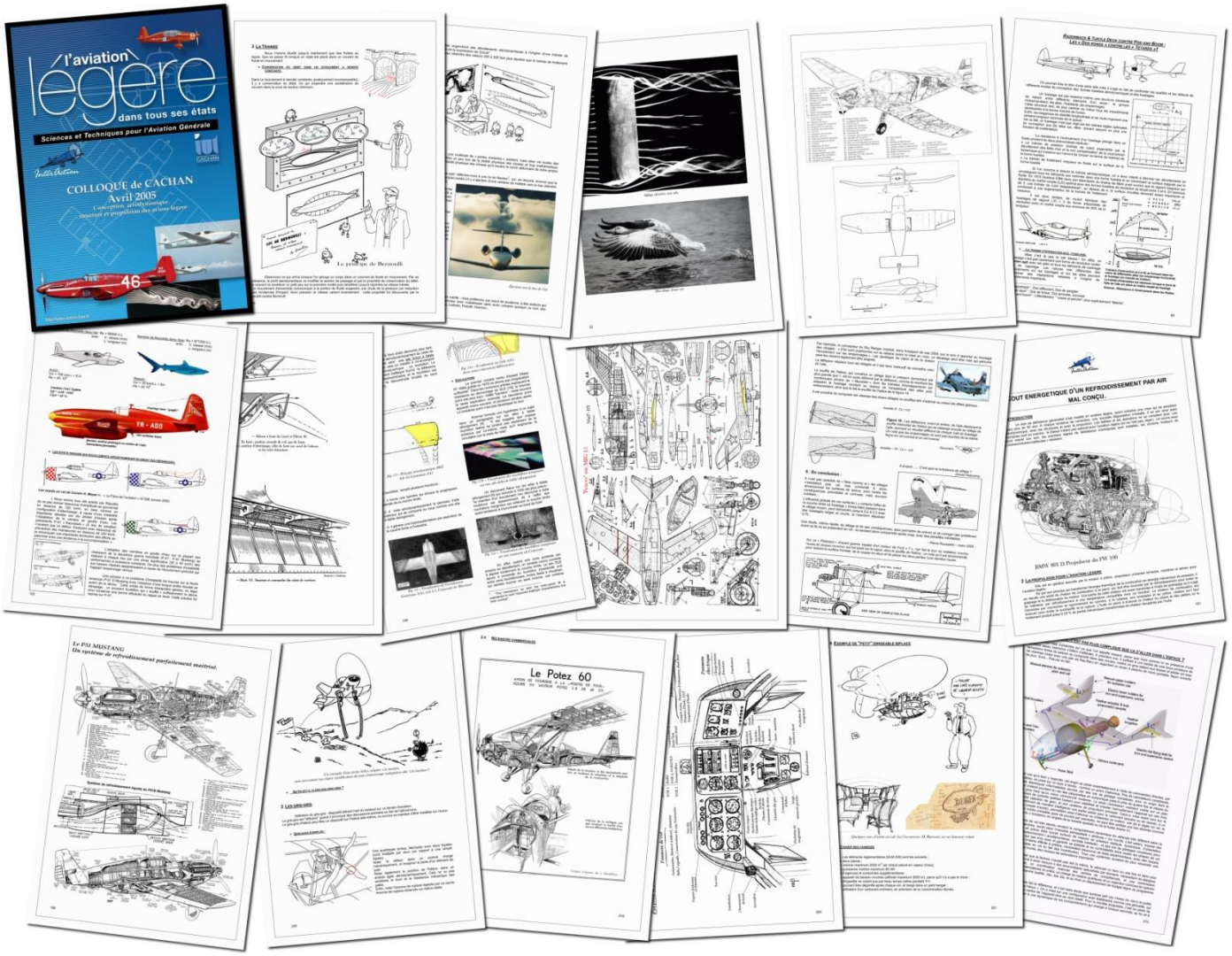
# « L'AVIATION LEGERE DANS TOUS SES ETATS »

## COLLOQUE DE CACHAN 2005

Disponible pour : **40 € franco de port** (chèque ou virement)
Auprès de l'association :
**AERODYNE,**
**IUT de Cachan, 9 av. de la division Leclerc,**
**94234 Cachan ;**
**aerodyne.cachan@gmail.com**

## SOMMAIRE COLLOQUE 2005


| CHAPITRE | TITRE DE L'ARTICLE - Auteur | PAGE |
|---|---|---|
| 0 | REMERCIEMENTS | 01 |
| 0 | SOMMAIRE | 03 |
| 1 | INTRODUCTION AU COLLOQUE DE CACHAN | 05 |
| 1 | PRÉSENTATION DE L'ASSOCIATION INTER ACTION | 07 |
| 2 | BLITZ MÉCANIQUE ; Laurent BOUTIN | 09 |
| 3 | BLITZ AÉRODYNAMIQUE ; Matthieu BARREAU | 17 |
| 4 | VISUALISATION D'ÉCOULEMENTS AÉRODYNAMIQUE ; Matthieu BARREAU | 25 |
| 5 | OUTILS DE RÉDACTION DE CAHIER DES CHARGES ; Matthieu BARREAU | 35 |
| 6 | MÉTHODES STATISTIQUES DE PRÉ-DIMENSIONNEMENT DES AVIONS ; Ewald HUNSINGER | 41 |
| 7 | LES BELLES BÊTES DU TEMPS PASSE & PRÉSENT ; Matthieu BARREAU | 61 |
| 8 | LA QUESTION DU CHOIX DU PROFIL ; Matthieu BARREAU & Laurent BOUTIN | 85 |
| 9 | LE PRIX DE LA PERFECTION ; Jacques MARTI | 91 |
| 10 | « RAZORBACK » : CONCEPTION DES FUSELAGES ; Matthieu BARREAU | 97 |
| 11 | L'HYPERSUSTENTATION DE L'AVION LEGER ; Alain BUGEAU | 105 |
| 12 | LES EXTENSIONS DE BORD D'ATTAQUE ; Paul LUCAS | 139 |
| 13 | ÉTUDE RAPIDE DU SILLAGE D'UNE AILE ; Pierre ROUSSELOT | 163 |
| 14 | COUT ÉNERGÉTIQUE D'UN REFROIDISSEMENT PAR AIR MAL CONÇU ; Ewald HUNSINGER | 179 |
| 15 | L'HELICE ET SES GRIS-GRIS HELAS, C'EST LA QU'EST L'OS ! ; Laurent BOUTIN | 197 |
| 16 | PANORAMA DES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION EN AVIATION LÉGÈRE ; Laurent LEFÈVRE | 205 |
| 17 | INFLUENCE DE L'ORIENTATION DES FIBRES SUR LES CARACT2RISTIQUES MECANIQUES D'UN MAT2RIAU COMPOSITE ; Jean Marc TRUCHET | 237 |
| 18 | AILE CARBONE RÉALISÉE PAR INFUSION ; Bernard STERVINOU & Pascal CASARI | 247 |
| 19 | LA STABILITÉ DANS TOUS SES ÉTATS (non présenté et non publiée) | 269 |
| 20 | ERGONOMIE DE LA PLANCHE DE BORD ET DES COMMANDES ; Antoine ALIAS | 277 |
| 21 | « MIMI PINSON » : ÉTUDE DE CAS D'UN MONOPLACE RAPIDE ; Franck MARODON | 301 |
| 22 | DRONES HALE ; Laurent BOUTIN | 341 |
| 23 | GRISBI : UN DIRIGEABLE PUBLICITAIRE à TOUTES VAPEURS ! Laurent BOUTIN | 347 |
| 24 | GLOBAL FLYER : Franck MARODON & Laurent BOUTIN | 357 |
| 25 | XPRIZE : L'ÉCART ENTRE LE RÊVE ET LA RÉALITÉ DU TRANSPORT SPATIAL PRIVE ; Franck MARODON | 367 |
| 26 | APRÈS L'ULTRA LEGER, L'HYPER LEGER ! ; Thierry MARILLER | 403 |




**ACTES du COLLOQUE de CACHAN**

400 pages, une trentaine de publications,
nombreuses illustrations.

**2005**

400 pages, richement illustré, couverture couleur, impression **NOIR & BLANC** ; reliure thermocollé.

Cet ouvrage regroupe toutes les interventions du colloque de Cachan. Les articles couvrent les domaines de la conception, de l'aérodynamique, des structures et de la propulsion des avions légers.

---

Pour les commandes groupées des actes de 2005 + 2011 + 2016, remise de 20€.
COLLOQUE 2005 + COLLOQUE 2011 + COLLOQUE 2016 disponibles pour : **100 € franco de port** (chèque ou virement) Auprès de l'association :

La vente des actes permet de subventionner les activités de l'association AERODYNE.
http://aerodyne-cachan.blogspot.fr/

*Les autres ouvrages a la vente*

# AERODYNAMIQUE.

## *RESISTANCE A L'AVANCEMENT DANS LES FLUIDES.*

**S. F. Hoerner**
Docteur-Ingénieur en aérodynamique.
Aérodynamicien à la Fieseler Corporation (on lui doit le premier STOL réussi : Le "Storch"). Chef du Département Aérodynamique chez Junkers AG. Puis chargé d'études aérodynamiques chez Messerschmitt AG (ME 109).

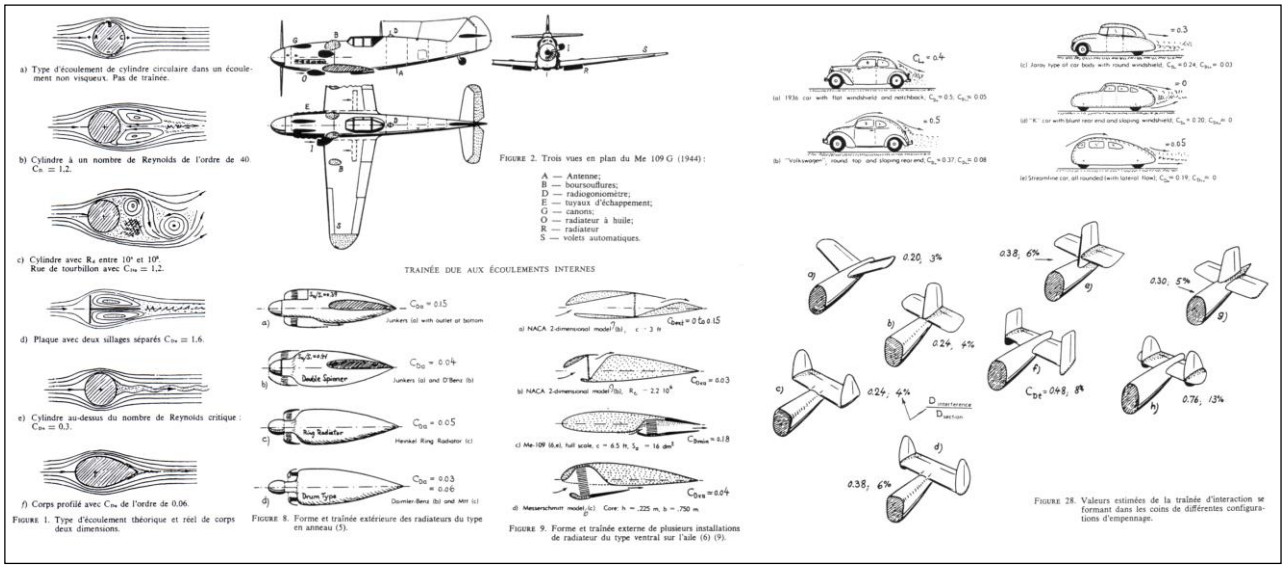
**Gauthier-Villars éditeurs**
Paris 1965
Format A4; 482 pages. 700 illustrations. Reliure thermosoudée; Couverture bristol havane + transparent cristal; dos bristol 330g.
**Prix: 86 € franco de port** ; **Prix membre d'Inter Action: 66 € franco de port**

Reliure toile brochée, couverture et dos cartonnés et toilés; titrage sur cuir. (Fonction du stock)
**Prix: 130 € franco de port ; Prix membre d'Inter Action: 110 € franco de port**

Traduction française du premier des deux tomes de Mr Hoerner (Fluid dynamic drag & Fluid dynamic lift). Une Bible de l'aérodynamique et de la mécanique des fluides rédigée par S. F. Hoerner qui après de solides études dans les laboratoires de recherche aéronautique allemands et une longue collaboration à la réalisation d'avions de réputation mondiale tels que les Fieseler, Junkers et les Messerschmitt fut "invité" par la NACA aux Etats Unis.

*Extrait de la préface de l'auteur :*
*"L'objectif de l'auteur est de présenter une documentation sur la traînée ou la résistance à l'avancement dans les fluides, documentation qui soit compréhensible, intelligente et capable d'intéresser les étudiants, les ingénieurs et les chercheurs. Le texte n'est pas pour autant celui d'un manuel présentant les réponses toutes prêtes; le lecteur doit rechercher lui-même le renseignement désiré, en considérant la cause et l'effet du problème qu'il veut résoudre." "C'est principalement le technicien de l'aviation qui s'intéresse aux problèmes de la traînée, afin de prévoir les performances des avions et même de les améliorer. Les principes de la traînée aérodynamique, de nombreuses données détaillées, et certains paragraphes spéciaux pourront cependant, trouver audience auprès de lecteurs spécialisés dans les études des automobiles, des navires, des constructions , des trains très rapides, des engins utilisant les forces hydrodynamiques et aérodynamiques et, peut être, des systèmes de ventilation.*

*Ouvrage très complet demandant de bonnes bases en aérodynamique. Absolument incontournable pour toute étude aérodynamique sérieuse.*



---

## *L'AERODYNAMIQUE DU VOL DE L'AVION.*

**A. Boisson**
Ingénieur civil de l'aéronautique. Ingénieur navigant d'essais.
**Dunod**
1969

Format A4; 330 pages. Environs 300 illustrations et graphes. Reliure thermosoudée; Couverture bristol ivoire + transparent cristal; dos bristol 330g.
**Prix: 60 € franco de port**
**Prix membre d'Inter Action: 50 € franco de port**

M. Boisson, ingénieur navigant d'essais et professeur à l'Ecole du Personnel Navigant et d'Essais et de Réception (EPNER) à rédigé le cours qu'il professait aux élèves pilotes d'essais. Ce cours est l'œuvre d'un ingénieur d'essais en exercice. Il a donc écarté délibérément la facilité trompeuse des démonstrations mathématiques en présentant les phénomènes dans leur réalité physique. M. Boisson, élève de M. Chaffois a hérité de son maître le talent de vulgarisateur.
La première partie de l'ouvrage a pour objet l'étude de l'air en tant que milieu du vol. Y sont développées les notions d'altimétrie et d'anémométrie.

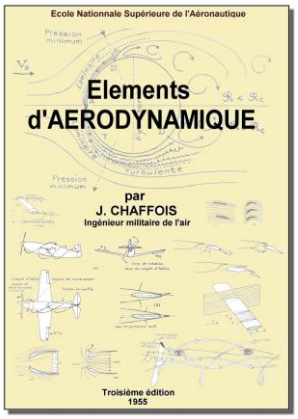
Une étude de la portance de la traînée et du moment de tangage de l'aile est présentée en seconde partie. Elle fait apparaître les divers coefficients qui traduisent les caractéristiques aérodynamiques de tangage. L'auteur introduit, de façon simple, les divers foyers de l'avion (foyer manche bloqué, foyer manche libre, les points de manœuvre), fait comprendre comment est réalisé l'équilibre longitudinal de l'avion, quel est, à cet égard, le rôle de l'empennage et donne des notions sur la stabilité statique. Il en déduit des conséquences pratiques concernant les braquages de la gouverne de profondeur et les efforts au manche en fonction de la vitesse et du facteur de charge. Enfin, le lecteur appréciera deux chapitres, l'un sur les compensateurs, l'autre sur le fonctionnement aérodynamique de l'hélice.
La force latérale, les moments de roulis et de lacet font l'objet de la dernière partie. Là encore, des conséquences pratiques pour le vol en sont déduites parmi lesquelles on peut citer : l'équilibre transversal en vol rectiligne et en virage, la stabilité spirale, le croisement

des commandes en vol dérapé et la correspondance entre l'indication de la bille et le dérapage pour un multimoteur ayant un moteur arrêté.
La méthode de rédaction tente de tenir compte des éléments suivants.
Le lecteur est supposé n'avoir aucune connaissance préalable en aérodynamique.
La description et l'explication des phénomènes doivent être faites en faisant appel au bon sens, à des figures ou à des graphiques et au sens des réalités physiques et concrètes.
Les démonstrations mathématiques doivent être le plus possible rejetées. Si elles permettent de découvrir ou de démontrer un résultat, elles masquent trop souvent pourquoi la nature des choses y aboutit.
Les mathématiques résiduelles indispensables et les connaissances nécessaires en Physique et Mécanique ne doivent pas dépasser le niveau du Baccalauréat.
Un raisonnement simplifié ou approximatif peut parfois mieux faire comprendre l'essentiel d'un phénomène qu'une démonstration rigoureuse et complexe qui amène à traiter de nombreuses questions secondaires mélangées à la principale.

*Ouvrage très complet pour approfondir les connaissances en aérodynamique subsonique et transsonique.*

---

## *ÉLEMENTS D'AERODYNAMIQUE.*

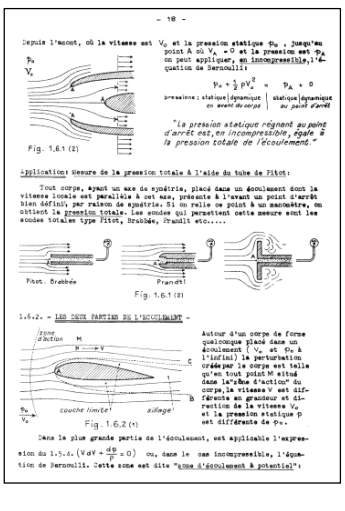
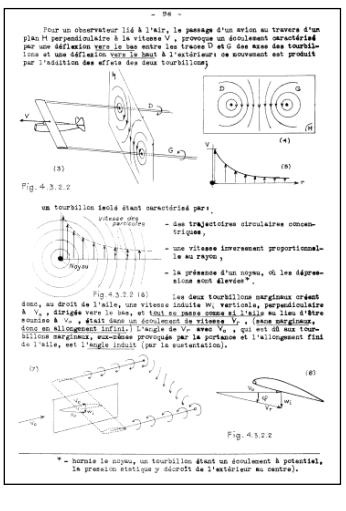
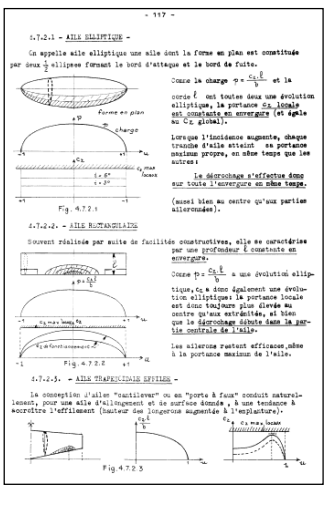
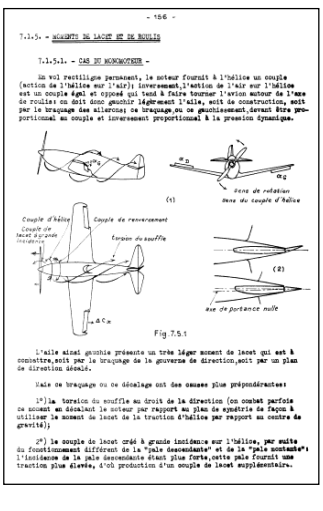



**J. Chaffois** Ingénieur militaire de l'air.
**Ecole nationale supérieure de l'aéronautique**
1955

Format A4; 180 pages. environs 220 illustrations. Reliure thermosoudée; Couverture bristol ivoire + transparent cristal; dos bristol 330g.
**Prix: 38 € franco de port**
**Prix membre d'Inter Action: 30 € franco de port**

Mr Chaffois, ingénieur militaire de l'air et professeur à l'école nationale supérieure de l'aéronautique à conçu un cours d'aérodynamique et de mécanique du vol très bien fait. Les illustrations sont particulièrement pédagogiques et les notions de bases bien expliquées. Cet ouvrage est recommandé aux débutants en aérodynamique. A noter que l'explication de la stabilité est pour une fois bien traitée avec la notion de foyer.

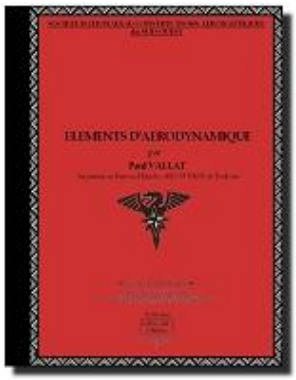
*Ouvrage très complet pour les débutants en aérodynamique.*

---

## ÉLEMENTS D'AERODYNAMIQUE

**Paul Vallat**




Ménard éditeurs 1945
286 pages en un seul tome.

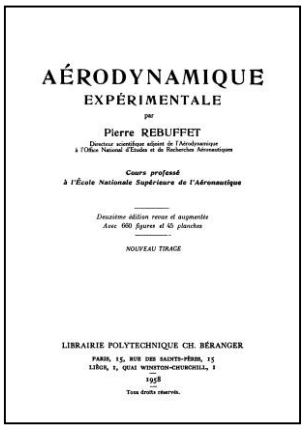
Format A4 ; Reliure **toile brochée**, couverture et dos cartonnés et toilés; titrage sur cuir.
**Prix: 100 € franco de port ; Prix membre d'Inter Action: 85 € franco de port**

Reliure thermosoudée; Couverture bristol beige + transparent cristal; dos bristol 330g
**Prix: 60 € franco de port ; Prix membre d'Inter Action: 55 € franco de port**

Il s'agit de la cinquième partie de l'ouvrage complet de M. VALLAT. Cette partie constitue un exposé pratique des connaissances d'aérodynamiques indispensables aux calculs.

---

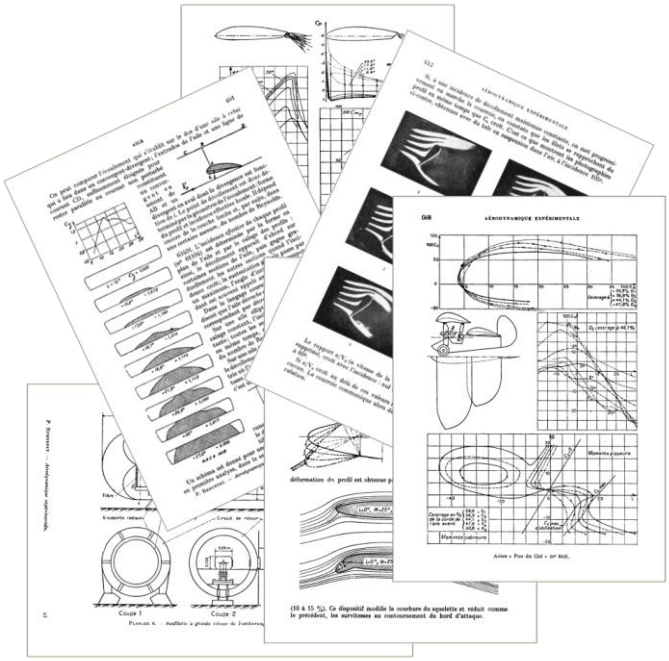
## *AERODYNAMIQUE EXPERIMENTALE*


AÉRODYNAMIQUE
EXPÉRIMENTALE
par
Pierre REBUFFET
Directeur scientifique adjoint de l'Aérodynamique à l'Office National d'Études et de Recherches Aéronautiques
Cours professé à l'École Nationale Supérieure de l'Aéronautique
Deuxième édition revue et augmentée
Avec 660 figures et 45 planches
NOUVEAU TIRAGE
LIBRAIRIE POLYTECHNIQUE CH. BÉRANGER
PARIS, 15, RUE DES SAINTS-PÈRES, 15
LIÈGE, 1, QUAI WINSTON-CHURCHILL, 1
1958
Tous droits réservés.

**Pierre REBUFFET**
Directeur scientifique adjoint de l'aérodynamique à l'Office Nationale d'Etudes et de Recherches en Aéronautiques.
Cours professé à l'Ecole Nationale Supérieure de l'Aéronautique Paris 1958.
**Librairie polytechnique CH. BERANGER**
Deuxième édition revue et augmentée avec 660 figures et 45 planches.
Format A4; 819 pages.

Reliure toile brochée en **un seul tome**, couverture et dos cartonnés et toilés; titrage sur cuir.
**Prix: 177 € franco de port**
**Prix membre d'Inter Action: 157 € franco de port**

Un ouvrage de référence sur l'aérodynamique.



***INTRODUCTION A LA PREMIÈRE ÉDITION***

*01. L'aérodynamique étudie les phénomènes mis en jeu chaque fois qu'il existe un mouvement relatif entre un corps et l'air qui le baigne.*
*Le corps peut être fixe et l'air en mouvement; c'est le cas de l'écoulement dans un tuyau et aussi d'un bâtiment soumis au vent atmosphérique. Le corps peut être en déplacement dans l'air immobile (projectile, véhicule, avion ...); deux fluides différents peuvent le baigner simultanément (hydravion à la mer ...).*
*Le présent ouvrage se limite aux phénomènes aérodynamiques qui intéressent l'Aéronautique; j'ai été amené à le rédiger comme développement du cours d'Aérodynamique Expérimentale que je professe depuis 1942 à L'Ecole Nationale Supérieure de l'Aéronautique où un cours de Mécanique des Fluides théorique fait l'objet d'un enseignement distinct.*

*02. L'aérodynamique Expérimentale est un chapitre de la Physique; à ce titre, un ouvrage traitant ce sujet doit comprendre le rappel des propriétés des fluides (de l'air, en particulier), l'exposé des principes et des phénomènes généraux, l'examen des méthodes d'expérimentation, l'étude des écoulements autour de corps géométriquement simples, puis complexes : aile, hélice, avion...*
*Il importait, en outre, de rapprocher les résultats expérimentaux des propriétés théoriques qui découlent de la Mécanique des Fluides, de préciser la concordances et aussi les divergences car, malgré les progrès considérables qu'elle a fait depuis cinquante ans et le succès qu'elle a enregistrés, dans la théorie de l'aile en particulier, la Mécanique des Fluides théorique est incapable de rendre compte complètement des phénomènes dans la plupart des cas.*
*J'ai fait ces rapprochements en énonçant les propriétés théoriques, renvoyant toutefois aux ouvrages de Mécanique des Fluides pour les développements qui n'ont pas leur place ici.*

*Par contre, j'ai rarement indiqué les formulés empiriques qui représentent d'une manière approchée les résultats; pour indispensables qu'elles soient, elles sont plus du domaine du Bureau d'Études que de l'Enseignement.*

*03. Un ouvrage d'Aérodynamique Expérimentale doit comporter un grand nombre de résultats. Dans le domaine aéronautique, ceux-ci peuvent être obtenus directement en vol - mais le champ d'investigation est alors limité par la conditions mêmes du vol - et dans les Soufflerie aérodynamiques, où le corps est à poste fixe dans un courant d'air artificiel.*
*C'est aux essais en soufflerie que je me suis référé essentiellement; leur application à l'avion réel donne lieu souvent à des problèmes délicats, non encore entièrement résolus, mais qu'il convenait d'indiquer.*
*J'ai largement puisé dans les rapports d'études el d'essais des soufflerie françaises; de plus, la documentation étrangère obtenue ces dernières années, en particulier aux États-Unis avec des moyens qui dépassent la nôtres a été utilisée, principalement en ce qui concerne les hélices.*
*J'ai présenté cet ensemble d'une manière homogène, adoptant les notations, conventions de signes et symboles des laboratoires officiels français, en attendant qu'ait abouti une normalisation internationale plus nécessaire que jamais.*
*J'ai donné les valeurs numériques des grandeurs physiques dans le système légal M. T S. et aussi dans le système M. K. S. encore usuellement appliqué.*
*Pour marquer dans le temps les étapes de nos connaissances en Aérodynamique, j'ai indiqué dans le cours de l'ouvrage les dates des principaux travaux; une bibliographie mentionne les ouvrages généraux récents ou toujours d'actualité et les publications des Services Officiels, tandis que les références bibliographiques particulières sont portées dans le texte.*

*04. Je tiens à dire combien les Leçons d'Aérodynamique Expérimentale de M. l'Inspecteur Général de l'Aéronautique LAPRESLE - qui lut longtemps mon chef dans les Services du Ministère de l'Air - ont facilité la rédaction du présent ouvrage. Pour souligner la place de ces Leçons dans la décade 1930-1940 il suffit de rappeler quelles difficultés rencontraient antérieurement tous ceux - étudiants ou jeunes ingénieurs - qui abordaient l'étude de l'Aérodynamique Expérimentale et recherchaient une documentation de base.*
*Je dois aussi signaler avec quel intérêt j'ai entendu les trois conférences, faites à Toulouse en 1941 et 1943, par M. KAMPE DE FÉRIET sur les questions à l'ordre du jour de turbulence et de couche limite.*
*Il m'est agréable, en terminant, de remercier M. l'Ingénieur Général HARLAUT, Directeur de l'Ecole Nationale Supérieure de l'Aéronautique, qui a autorisé la publication de cet ouvrage, et M. l'Ingénieur Général CHAMPSAUR qui m'a donné, à Toulouse, les moyens nécessaires à la confection des nombreuses figures qui l'illustrent.*
*Je liens enfin à adresser mes remerciements à mon ami, M. GIRAULT, Directeur technique de la Librairie Polytechnique Ch. Déranger, pour le soin apporté à l'édition de ce livre.*

*Toulouse, le 8 juin 1945.*

***INTRODUCTION A LA DEUXIÈME ÉDITION***

*01. La recherche aérodynamique tient depuis longtemps une place très importante dans l'activité aéronautique, mais plus encore actuellement, alors que nous assistons aux premiers vols des avions transsoniques et supersoniques.*
*Ces domaines de vitesse font apparaître des phénomènes très complexes, encore mal connus tant au point de vue théorique qu'expérimental. L'enseignement de l'Aérodynamique doit cependant apporter aux jeunes ingénieurs les éléments de base indispensables.*
*La deuxième édition du Cours d'Aérodynamique Expérimentale professé à l'Ecole Nationale Supérieure de l'Aéronautique a été, en conséquence, considérablement remaniée et complétée en ce qui concerne les questions à l'ordre du jour.*

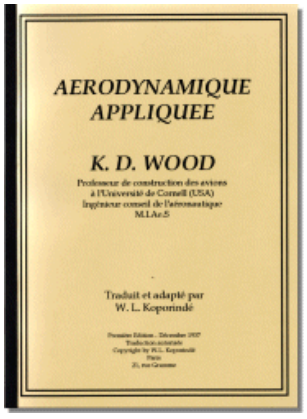
*02. Comme dans la première édition, je me suis attaché à présenter l'aspect physique des phénomènes. Les développements théoriques sont naturellement plus nombreux que dans l'édition précédente puisqu'il est aussi indispensable dans un Cours d'Aérodynamique Expérimentale d'exposer aujourd'hui la théorie classique de l'onde de choc, par exemple, que de démontrer, autrefois, le théorème de Bernoulli. Lorsque les développements mathématiques sortaient du cadre de cet ouvrage, j'ai renvoyé au Cours de Mécanique des Fluides professé à l'École Nationale Supérieure de l'Aéronautique par M. PÉRÈS ou aux travaux originaux qui permettent d'approfondir le sujet. Ainsi seulement sont possibles les confrontations si nécessaires entre la théorie et l'expérience.*
*Par contre, on ne trouvera pas dans cet ouvrage les méthodes de calcul ou les formules en usage dans les Bureaux d'Études, le jeune ingénieur aura très vite l'occasion de se familiariser avec elles.*

*03. La documentation relative aux questions qui évoluent le plus rapidement, a été aussi poussée que possible, bien que de nombreux travaux ne soient pas actuellement publiés; c'est, en particulier, le cas des études expérimentales supersoniques tridimensionnelles.*
*J'ai trouvé auprès de M. GIRERD, Directeur des Recherches Aérodynamiques à l'Office National d'Études et de Recherches Aéronautiques, et de plusieurs de mes collègues, ainsi qu'au Service de Documentation et d'Information du Ministère de l'Air, des sources précieuses de documentation. Je remercie tous ceux qui ont ainsi rendu ma tâche plus facile.*
*En compensation des matières nouvelles, j'ai allégé certaines questions de vieille aérodynamique, tout en les maintenant car elles apportent un enseignement utile.*
*J'ai appliqué pour cette deuxième édition, la norme AFNOR (1949) relative aux nouvelles notations de Mécanique des Fluides; celles-ci sont conformes aux usages internationaux les plus répandus; les documents originaux que j'ai utilisés ont été adaptés à ces notations.*

*04. Je remercie M. l'Ingénieur Général HARLAUT Directeur de l'Ecole Nationale Supérieure de l'Aéronautique, qui a autorisé M. LEPAGE à collaborer à l'illustration de ce livre.*
*M. GIRAULT Directeur Technique de la Librairie Polytechnique Ch. Béranger, a apporté un soin extrême à celle réédition : qu'il en soit ici remercié.*

*Paris, 8 juin 1950.*

## *AERODYNAMIQUE APPLIQUEE*




**K.D. Wood**
Professeur de construction des avions à l'Université de Cornell (USA).
Ingénieur conseil de l'aéronautique
**Traduit et adapté par W.L. Koporindé**
Paris Décembre 1937

Format A4; 330 pages.
Reliure thermosoudée; Couverture bristol havane + transparent cristal; dos bristol 330g.
**Prix: 60 € franco de port** ; **Prix membre d'Inter Action: 45 € franco de port**

Cet ouvrage présente un intérêt certain pour le concepteur pour la somme de données techniques expérimentales qu'il présente.
Extrait de la préface du traducteur :

"Ouvrage traitant des principes fondamentaux de mécanique et d'hydrodynamique", tel est le sens que l'auteur a voulu donner au titre anglais de ce livre ("Technical Aerodynamics"). "Aérodynamique Appliquée" ne rend pas très exactement le sens de ce titre. Pour être précis, il aurait fallu dire :"Méthodes et formules pour la solution des problèmes d'aérodynamique et d'hydrodynamique posés par la construction et l'exploitation des aéronefs". Le domaine est vaste, mais l'auteur, aidé par une grande expérience pratique, a le mérite de s'en tenir strictement aux questions avec lesquelles l'ingénieur est journellement aux prises: Traînée, stabilité, caractéristiques du groupe moto-propulseur,

caractéristiques des coques et flotteurs. Le livre est écrit dans un esprit essentiellement pratique et la plupart des arguments mathématiques aboutissent à des formules d'utilisation.

---

*LE PROJET AERODYNAMIQUE*

LE PROJET
AÉRODYNAMIQUE
par
R.G. DESGRANDSCHAMPS
Ingénieur Civil de l'Aéronautique.
PRÉFACE DE
L. ESCANDE
Professeur à l'École Nationale Supérieure de l'Aéronautique de Paris et à la Faculté des Sciences de Toulouse.
Directeur de l'École Nationale Supérieure d'Electrotechnique et d'Hydraulique de Toulouse.
Deuxième édition revue et corrigée

**Desgrandschamps**
Ingénieur civil de l'aéronautique
Deuxième édition revue et corrigée
1947

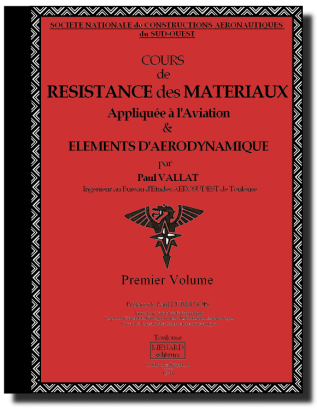
Format A4. Environ 140 pages.
Reliure thermosoudée; Couverture bristol ivoire + transparent cristal; dos bristol 330g.
**Prix: 30 € franco de port ; Prix membre d'Inter Action: 25 € franco de port**

*Ouvrage intéressant pour son aspect historique. Ce fut en effet le livre de chevet des concepteurs des années 50.*

---

## RESISTANCE DES MATERIAUX.

*RESISTANCE DES MATERIAUX APPLIQUE A L'AVIATION*


SOCIETE NATIONALE de CONSTRUCTIONS AERONAUTIQUES du SUD-OUEST
COURS
de
RESISTANCE des MATERIAUX
Appliquée à l'Aviation
&
ELEMENTS D'AERODYNAMIQUE
par
Paul VALLAT
Premier Volume

**Paul Vallat**
Ménard éditeurs 1945
1218 pages en trois tomes, deux tomes de RDM et un tome de rdm et d'éléments d'aérodynamique.

Format A4 ; Reliure **toile brochée en UN seul tome**, couverture et dos cartonnés et toilés; titrage sur cuir.
**Prix: 187 € franco de port ; Prix membre d'Inter Action: 157 € franco de port**

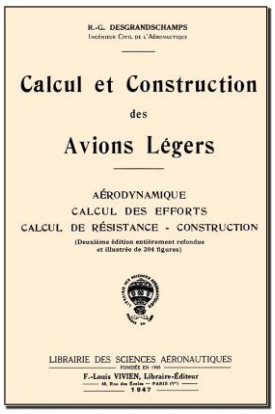
*Une bible indispensable et exhaustive sur la résistance des matériaux appliqué à l'aviation. C'est de plus l'un des meilleurs manuels de résistance des matériaux que je connaisse.*

Cet ouvrage a été conçu en vue de permettre son utilisation directe par les techniciens et principalement par les dessinateurs des industries aéronautiques. Il fait appel, dans ce but, à des "notions physiques" des phénomènes étudiés beaucoup plus qu'à des développements mathématiques.
Il a été réalisé sous la forme d'un "enseignement" et non d'un simple "formulaire". Il présente donc, sur ces derniers ouvrages, l'avantage de permettre une élévation du niveau intellectuel du lecteur, tout en restant essentiellement industriel contrairement aux enseignements scolaires courants.
Cet enseignement s'élève graduellement des notions indispensables de mécanique appliquée et de résistance des matériaux courant (Volume 1) aux méthodes de calcul

applicables aux structures aéronautiques modernes (Volume 2), cette dernière partie étant complétée par un exposé pratique des connaissances d'aérodynamiques indispensables aux calculs (Volume3).
De nombreuses applications numériques ou graphiques et un recueil d'abaques pratiques complètent l'exposé théorique.

---

## *CALCUL ET CONSTRUCTION DES AVIONS LEGERS*




**Desgrandschamps**
F.~Louis VIVIEN, Libraire Editeur
48 rue des Ecoles Paris Veme.
1947

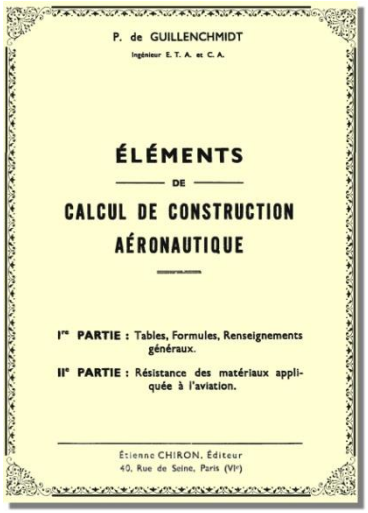
En réduction avec 2 pages par format A4 soit 84 pages pour un total de 168 pages. Reliure thermosoudée; Couverture bristol ivoire + transparent cristal; dos bristol 330g.

**Prix: 24 € franco de port ; Prix membre d'Inter Action: 20 € franco de port**

*Ouvrage intéressant pour son aspect historique. Ce fut en effet le livre de chevet des concepteurs des années 50.*

---

## *ELEMENTS DE CALCUL DE CONSTRUCTION AERONAUTIQUE.*




**P. de Guillenchmidt**,
ingénieur E.T.A. et C.A.

Etienne CHIRON, éditeur
40, rue de seine, Paris (VIeme)
Paris 1942

580 pages, deux tomes.
1ere partie : *Tables, formules, renseignements généraux*
2eme partie : *Résistance des matériaux appliquée à l'aviation.*

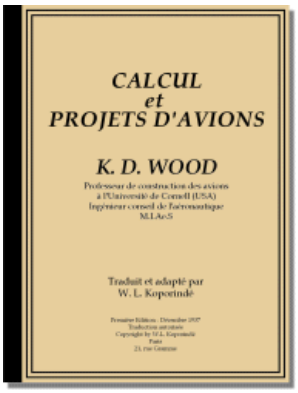
Reliure thermosoudée; Couverture bristol ivoire + transparent cristal; dos bristol 330g.

**Prix: 77 € franco de port ; Prix membre d'Inter Action: 67 € franco de port**

*C'est un très bon complément au VALLAT, la première partie est un recueil de tables, de formules, et de renseignements généraux. La deuxième partie est un traité de résistance des matériaux appliqué à l'aviation.*

---

## *CALCUL ET PROJETS D'AVIONS*




**K.D. Wood**
Professeur de construction des avions à l'Université de Cornell (USA).
Ingénieur conseil de l'aéronautique
**Traduit et adapté par W.L. Koporindé**
Paris Avril 1936

Format A4; 472 pages.

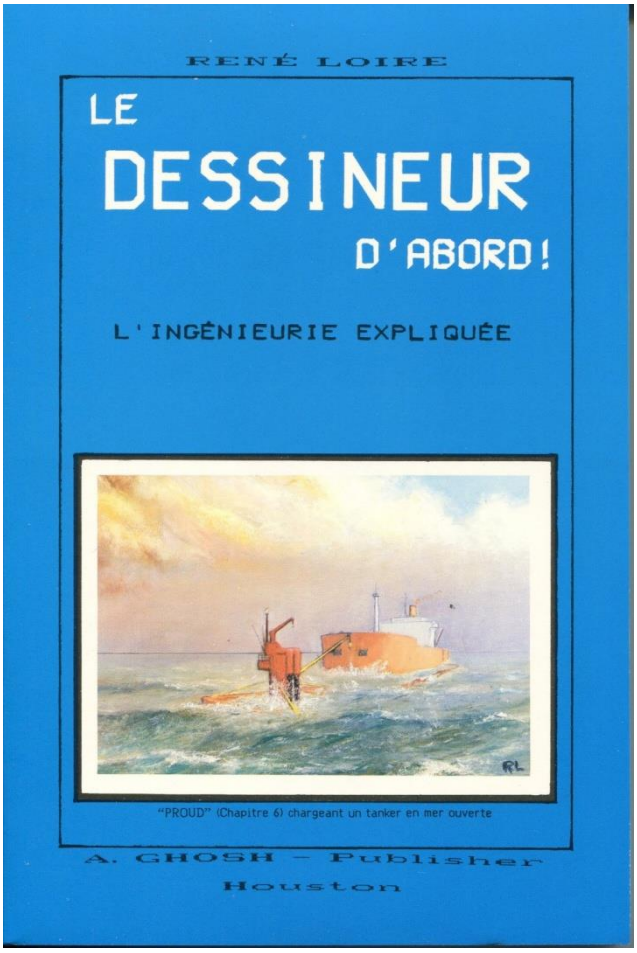
Reliure thermosoudée; Couverture bristol havane + transparent cristal; dos bristol 330g.

**Prix: 71 € franco de port** ; **Prix membre d'Inter Action: 56 € franco de port**

*Complément indispensable du tome sur l'aérodynamique. L'ingénieur et le concepteur amateur auront intérêt à étudier ce volume qui leur apporte une documentation technique et statistique très copieuse. Cet ouvrage facilitera la constitution de bases de données statistiques pour la définition des avant projets avions.*

# DIVERS.

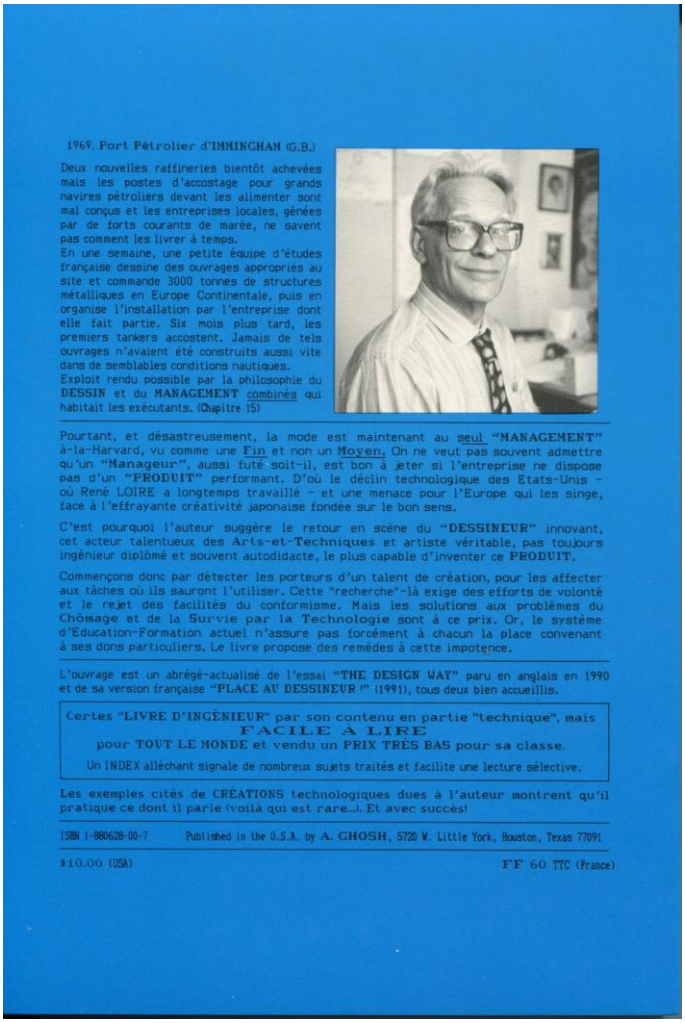
## *LE DESSINEUR D'ABORD !*




**RENE LOIRE**
Ed: A. GHOSH.
Date de Parution : 01/01/1993
Présentation : - 320 pages - 450 g - 15 cm x 23 cm
ISBN : 1880628007 - EAN : 9781880628003

**Prix: 15 € franco de port**

*RENE LOIRE, ingénieur français de talent signe là un remarquable ouvrage sur la conception en général. Même si le sujet n'est pas centré sur l'aéronautique, la lecture de cet ouvrage qui fait la part belle aux créateurs, aux DESSINEURS, est particulièrement recommandée à tous les passionnés de conception.*



1969. Port Pétrolier d'IMMINGHAM (G.B.)

Deux nouvelles raffineries bientôt achevées mais les postes d'accostage pour grands navires pétroliers devant les alimenter sont mal conçus et les entreprises locales, gênées par de forts courants de marée, ne savent pas comment les livrer à temps.
En une semaine, une petite équipe d'études française dessine des ouvrages appropriés au site et commande 3000 tonnes de structures métalliques en Europe Continentale, puis en organise l'installation par l'entreprise dont elle fait partie. Six mois plus tard, les premiers tankers accostent. Jamais de tels ouvrages n'avaient été construits aussi vite dans de semblables conditions nautiques.
Exploit rendu possible par la philosophie du **DESSIN** et du **MANAGEMENT** combinés qui habitait les exécutants. (Chapitre 15)

Pourtant, et désastreusement, la mode est maintenant au seul **"MANAGEMENT"** à-la-Harvard, vu comme une Fin et non un Moyen. On ne veut pas souvent admettre qu'un **"Manageur"**, aussi futé soit-il, est bon à jeter si l'entreprise ne dispose pas d'un **"PRODUIT"** performant. D'où le déclin technologique des Etats-Unis - où René LOIRE a longtemps travaillé - et une menace pour l'Europe qui les singe, face à l'effrayante créativité japonaise fondée sur le bon sens.

C'est pourquoi l'auteur suggère le retour en scène du **"DESSINEUR"** innovant, cet acteur talentueux des **Arts-et-Techniques** et artiste véritable, pas toujours ingénieur diplômé et souvent autodidacte, le plus capable d'inventer ce **PRODUIT.**

Commençons donc par détecter les porteurs d'un talent de création, pour les affecter aux tâches où ils sauront l'utiliser. Cette "recherche"-là exige des efforts de volonté et le rejet des facilités du conformisme. Mais les solutions aux problèmes du Chômage et de la Survie par la Technologie sont à ce prix. Or, le système d'Education-Formation actuel n'assure pas forcément à chacun la place convenant à ses dons particuliers. Le livre propose des remèdes à cette impotence.

L'ouvrage est un abrégé-actualisé de l'essai **"THE DESIGN WAY"** paru en anglais en 1990 et de sa version française **"PLACE AU DESSINEUR !"** (1991), tous deux bien accueillis.

Certes "LIVRE D'INGÉNIEUR" par son contenu en partie "technique", mais
**FACILE A LIRE**
pour TOUT LE MONDE et vendu un PRIX TRÈS BAS pour sa classe.
Un INDEX alléchant signale de nombreux sujets traités et facilite une lecture sélective.

Les exemples cités de **CRÉATIONS** technologiques dues à l'auteur montrent qu'il pratique ce dont il parle (voilà qui est rare...). Et avec succès!

ISBN 1-880628-00-7 Published in the U.S.A. by A. GHOSH, 5720 W. Little York, Houston, Texas 77091

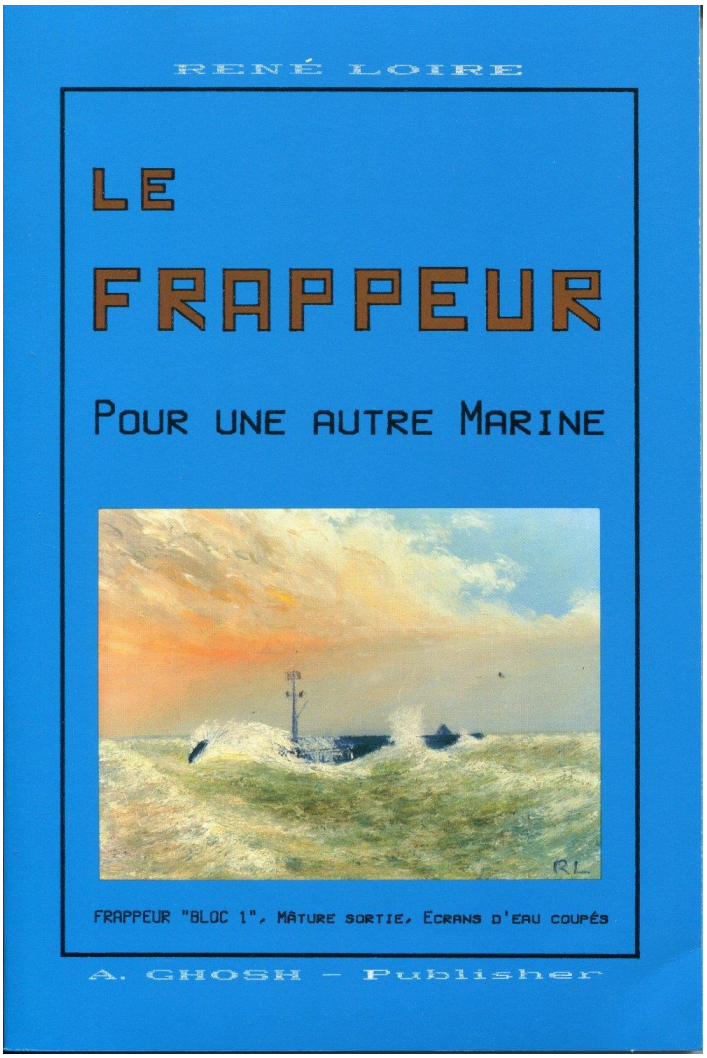
$10.00 (USA) FF 60 TTC (France)

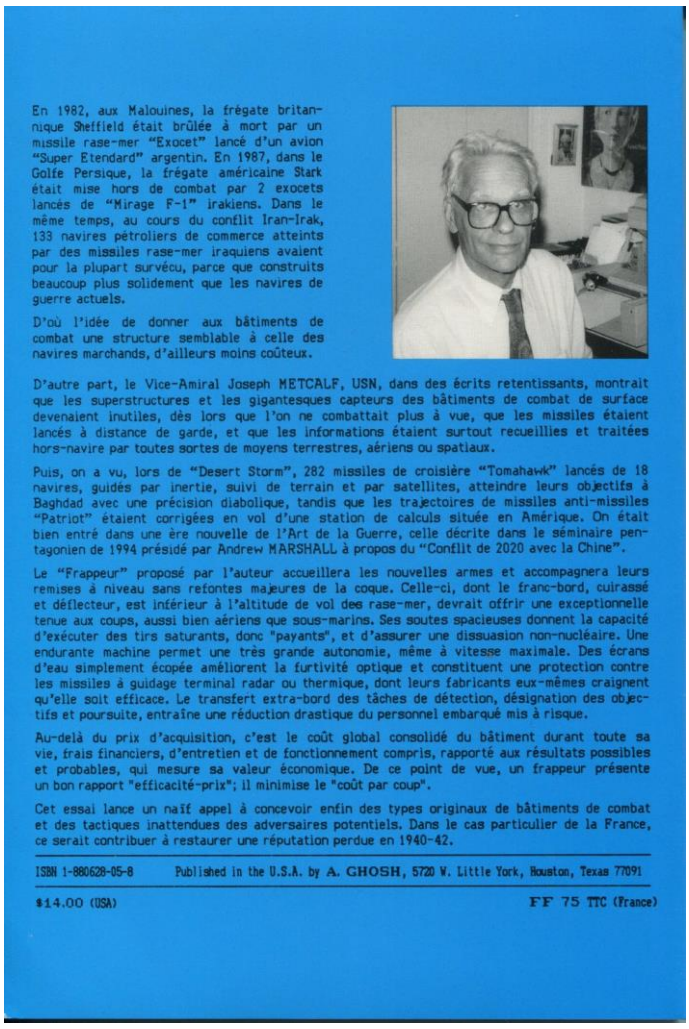
*LE FRAPPEUR*

**RENE LOIRE**
Ed: A. GHOSH.
Date de Parution : 01/01/1995
Présentation : - 160 pages - 250 g - 15 cm x 23 cm
ISBN : 1880628058 - EAN : 9781880628058

**Prix: 15 € franco de port**

*Lumineux!*
*Cet ouvrage est une leçon de conception rationnelle et efficace. On devrait rendre sa lecture obligatoire dans les écoles d'ingénieurs. Passionnant et très riche de notes diverses qui montrent la grande culture de l'auteur et son ouverture d'esprit.*



En 1982, aux Malouines, la frégate britannique Sheffield était brûlée à mort par un missile rase-mer "Exocet" lancé d'un avion "Super Etendard" argentin. En 1987, dans le Golfe Persique, la frégate américaine Stark était mise hors de combat par 2 exocets lancés de "Mirage F-1" irakiens. Dans le même temps, au cours du conflit Iran-Irak, 133 navires pétroliers de commerce atteints par des missiles rase-mer iraquiens avaient pour la plupart survécu, parce que construits beaucoup plus solidement que les navires de guerre actuels.

D'où l'idée de donner aux bâtiments de combat une structure semblable à celle des navires marchands, d'ailleurs moins coûteux.

D'autre part, le Vice-Amiral Joseph METCALF, USN, dans des écrits retentissants, montrait que les superstructures et les gigantesques capteurs des bâtiments de combat de surface devenaient inutiles, dès lors que l'on ne combattait plus à vue, que les missiles étaient lancés à distance de garde, et que les informations étaient surtout recueillies et traitées hors-navire par toutes sortes de moyens terrestres, aériens ou spatiaux.

Puis, on a vu, lors de "Desert Storm", 282 missiles de croisière "Tomahawk" lancés de 18 navires, guidés par inertie, suivi de terrain et par satellites, atteindre leurs objectifs à Baghdad avec une précision diabolique, tandis que les trajectoires de missiles anti-missiles "Patriot" étaient corrigées en vol d'une station de calculs située en Amérique. On était bien entré dans une ère nouvelle de l'Art de la Guerre, celle décrite dans le séminaire pentagonien de 1994 présidé par Andrew MARSHALL à propos du "Conflit de 2020 avec la Chine".

Le "Frappeur" proposé par l'auteur accueillera les nouvelles armes et accompagnera leurs remises à niveau sans refontes majeures de la coque. Celle-ci, dont le franc-bord, cuirassé et déflecteur, est inférieur à l'altitude de vol des rase-mer, devrait offrir une exceptionnelle tenue aux coups, aussi bien aériens que sous-marins. Ses soutes spacieuses donnent la capacité d'exécuter des tirs saturants, donc "payants", et d'assurer une dissuasion non-nucléaire. Une endurante machine permet une très grande autonomie, même à vitesse maximale. Des écrans d'eau simplement écopée améliorent la furtivité optique et constituent une protection contre les missiles à guidage terminal radar ou thermique, dont leurs fabricants eux-mêmes craignent qu'elle soit efficace. Le transfert extra-bord des tâches de détection, désignation des objectifs et poursuite, entraîne une réduction drastique du personnel embarqué mis à risque.

Au-delà du prix d'acquisition, c'est le coût global consolidé du bâtiment durant toute sa vie, frais financiers, d'entretien et de fonctionnement compris, rapporté aux résultats possibles et probables, qui mesure sa valeur économique. De ce point de vue, un frappeur présente un bon rapport "efficacité-prix"; il minimise le "coût par coup".

Cet essai lance un naïf appel à concevoir enfin des types originaux de bâtiments de combat et des tactiques inattendues des adversaires potentiels. Dans le cas particulier de la France, ce serait contribuer à restaurer une réputation perdue en 1940-42.

ISBN 1-880628-05-8 Published in the U.S.A. by A. GHOSH, 5720 W. Little York, Houston, Texas 77091

$14.00 (USA) FF 75 TTC (France)