

# Sommaire

**Avant-propos** : par **Danièle Olivier**  
et **Paul Rigny**..... 9

**Préface** : par **Bernard Bigot**..... 11

## Partie 1 : La R&D aéronautique et spatiale

**Chapitre 1** : La chimie et l'espace  
par **Jacques Louet**..... 17

**Chapitre 2** : Demain, l'aviation plus verte  
et plus autonome  
par **Denis Chapuis** ..... 43

**Chapitre 3** : La propulsion des fusées  
et des futurs avions chez Air Liquide !  
par **Pierre Crespi**..... 61

**Chapitre 4** : Les nouveaux matériaux  
composites pour l'aéronautique  
par **Vincent Aerts**..... 75

**Chapitre 4** : Les matériaux pour l'espace :  
application aux instruments optiques  
par **Dominique Gilliéron**..... 85

**Chapitre 5** : Stratobus™  
par **Jean-Philippe Chessel** ..... 99

## Partie 2 : Chimie et aéronautique

**Chapitre 6** : Les défis matériaux et procédés  
pour les équipements aéronautiques  
par **Olivier Delcourt**..... 117

**Chapitre 7** : La propulsion électrique : de  
la propulsion classique à la micro-propulsion  
par **Ane Aanesland** ..... 137

**Chapitre 8** : Apport de la chimie  
au développement de matériaux pour  
l'aéronautique  
par **Marie-Joëlle Menu, Marie Gressier,  
Pierre Alphonse et Florence Ansart** ..... 151

**Chapitre 9** : Dernières avancées dans  
les alliages d'aluminium pour applications  
aéronautiques  
par **Timothy Warner** ..... 171

### Partie 3 : Chimie et espace

**Chapitre 10** : Molécules dans l'Univers.  
Où ? Quand ? Comment ? Pourquoi ?  
par **Michel Guélin** ..... 183

**Chapitre 10** : Traces chimiques d'une forme  
de vie extraterrestre : si près ! Si loin !  
par **Michel Viso** ..... 215

**Chapitre 11** : Les origines de la vie,  
du minéral aux biomolécules  
d'après la conférence de **Thomas Georgelin** .... 237

**Chapitre 12** : L'exploration spatiale : quelles  
perspectives et quelle place pour l'Europe ?  
par **Richard Bonneville** ..... 257