

## Sommaire

---

### 07 Avant-propos

---

#### 11 Les auteurs

- 12 Patrick Forterre
  - 16 Louis d'Hendecourt
  - 18 Christophe Malaterre
  - 20 Marie-Christine Maurel
- 

### 25 Introduction. Genèse d'une interrogation scientifique

---

#### 39 Le débat scientifique

- 40 La vie, le vivant... quelle(s) définition(s) ?
- 54 L'évolution chimique du cosmos
- 65 Les différentes approches pour remonter aux origines de la vie
- 72 Quel type d'évolution aux origines de la vie ?
- 72 Le darwinisme est-il à l'œuvre avant la vie ?
- 80 Un ou plusieurs chemins vers le vivant ?
- 84 L'irréversibilité des processus conduit-elle forcément au vivant actuel ?
- 87 Hypothèses et scénarios en débat
- 87 ADN, ARN, protéines : qui est apparu en premier ?
- 89 Le code génétique, clé et mystère du processus de la vie
- 97 La membrane : une composante indispensable à la vie ?
- 100 LUCA : un goulot d'étranglement incontournable
- 107 Vers un scénario consensuel de l'évolution prébiotique ?
- 112 Les extrémophiles, ou la vie dans des conditions extrêmes sur Terre et dans l'Univers
- 117 L'origine de la vie : un pari fou ou une quête raisonnable ?
- 122 La biologie de synthèse sur la piste des origines de la vie ?
- 122 La piste du génome minimal
- 133 L'ingénierie moléculaire comme outil de recherche des origines de la vie ?
- 137 Hasard ou nécessité de la nature de l'ADN ?
- 142 Peut-on recréer la vie en laboratoire ?

---

## **149 Le débat sociétal**

- 150 La quête des origines : entre engouement populaire et désintérêt institutionnel
- 150 Un champ interdisciplinaire par excellence
- 156 Une politique de recherche sclérosée
- 162 La vie, ailleurs ?
- 162 L'exploration de Mars : science ou pub ?
- 167 À la recherche de biosignatures et de biomarqueurs
- 171 SETI : tout ça pour ça ?
- 177 Pluralité des mondes, pluralité de la vie

---

## **191 Conclusion**

---

### **199 Annexes**

- 200 Principe de Copernic et principe anthropique
- 203 Chronologie
- 204 Glossaire

---

### **215 Les pistes de lecture des auteurs**

- 216 Les pistes de lecture de Patrick Forterre
- 217 Les pistes de lecture de Louis d'Hendecourt
- 219 Les pistes de lecture de Christophe Malaterre
- 221 Les pistes de lecture de Marie-Christine Maurel