

# Sommaire

<b>Préambule</b>	1 ■
<b>Résumé</b>	3 ■
<b>Introduction</b>	7 ■
<b>1. Absorption des métaux d'origine atmosphérique par les mousses</b>	9
<b>1.1. Les métaux dans l'air, des émissions aux retombées et leurs effets</b>	9 ■
■ Émissions	9 ■
■ Transport et dépôt	10 ■
■ Effets sur l'environnement	11 ■
■ Effets sur la santé humaine	12 ■
<b>1.2. Contexte politique de la surveillance des métaux d'origine atmosphérique</b>	14 ■
■ Convention de Genève	14 ■
■ Directives européennes et LAURE	14 ■
■ Surveillance des teneurs ambiantes	16 ■
■ Surveillance des dépôts	16 ■
<b>1.3. Les métaux dans les mousses</b>	18 ■
■ Apports et localisation des éléments	18 ■
■ Facteurs influençant les teneurs	19 ■
■ Estimation du dépôt	19 ■
<b>2. Campagne française 2000</b>	21
<b>2.1. Protocole de la campagne 2000</b>	21 ■
■ Sites de récolte	22 ■
■ Couverture	22 ■

■ Préparation et analyses	22 ■
■ Âge du brin de mousse	22 ■
■ Conservation	23 ■
<b>2.2. Conventions de représentation</b>	<b>23 ■</b>
<b>2.3. Résultats</b>	<b>26 ■</b>
■ Arsenic	28 ■
■ Cadmium	29 ■
■ Chrome	30 ■
■ Cuivre	31 ■
■ Fer	32 ■
■ Mercure	33 ■
■ Nickel	35 ■
■ Plomb	36 ■
■ Vanadium	37 ■
■ Zinc	38 ■
<b>2.4. Comparaisons avec l'Europe</b>	<b>39 ■</b>
<b>3. Comparaisons entre les campagnes 1996 et 2000</b>	<b>43 ■</b>
<b>3.1. Origine des sources</b>	<b>43 ■</b>
■ Sources d'émission	44 ■
■ Localisation des dépôts (percentile 95)	45 ■
<b>3.2. Évolution temporelle des dépôts</b>	<b>46 ■</b>
■ Variation temporelle à l'échelle nationale	46 ■
■ Variation temporelle à l'échelle régionale	47 ■
■ Validation des tendances observées	48 ■
<b>Conclusion</b>	<b>51 ■</b>
<b>Références bibliographiques</b>	<b>55 ■</b>
<b>Glossaire</b>	<b>61 ■</b>
<b>Annexes</b>	<b>63 ■</b>
A1. Principales sources d'émissions d'origine anthropique (10 métaux, France)	64 ■
A2. Dépôts métalliques en France (1997-2003)	65 ■
A3. Protocole suivi pour l'estimation des dépôts métalliques	67 ■

A4. Comparaison des protocoles (campagnes 1996 et 2000)	70 ■
A5. Description et caractérisation (biologie, écologie) des mousses	75 ■
A6. Résultats (statistiques relatives à chaque région française, campagne 2000)	78 ■
A7. Codes régions (figures 2.5 à 2.14)	78 ■
A8. Contacts	86 ■

<b>Cartes</b>	<b>87 ■</b>
---------------	-------------