

IMPACT DES ANCIENNES EXPLOITATIONS MINIÈRES SUR LA CONTAMINATION EN MÉTAUX-TRACES DU LITTORAL CORSE

Pergent-Martini C. *, Camuglio V., Pergent G.

Equipe Ecosystèmes Littoraux, Faculté des Sciences, Université de Corse, BP 52, 20250 Corte, France

Résumé

La Corse est généralement considérée comme un secteur peu anthropisé, dont les teneurs en métaux-traces sont relativement faibles (« bruit de fond »). Toutefois, la présence d'anciennes exploitations minières est de nature à générer des contaminations localisées. Aussi, une étude a été entreprise afin d'estimer l'importance de ces apports sur la contamination du littoral insulaire, en utilisant la phanérogame marine *Posidonia oceanica* comme bioindicateur de la teneur en métaux-traces (cuivre, zinc, plomb, mercure et arsenic). Les résultats obtenus ne constituent pas, à l'exception de l'arsenic, des teneurs de base. En outre, dans la quasi totalité des sites, il y a correspondance entre les composés métalliques qui ont été exploités au niveau du bassin versant et les métaux-traces retrouvés majoritairement dans les faisceaux de *Posidonia oceanica*, prélevés à proximité de l'embouchure des fleuves côtiers. Ce travail confirme les potentialités de *Posidonia oceanica*, en tant qu'indicateur de la pollution métallique du milieu littoral.

Mots-clés : Bio-indicators, Bio-accumulation, Metals, Posidonia, Western Mediterranean

Introduction

Dans les biotopes photophiles de l'étagé infralittoral méditerranéen, la phanérogame marine *Posidonia oceanica* constitue de véritables prairies sous-marines appelées "herbiers". Outre leur rôle écologique, sédimentologique et économique majeur, ces herbiers sont de véritables intégrateurs de la qualité des eaux littorales (1). En effet, *Posidonia oceanica*, à l'égal de nombreuses macrophytes, accumule les métaux-traces présents dans l'environnement. De plus, elle semble capable de mémoriser ces éléments dans ses tissus sur de longues périodes de temps (2, 3).

Du fait du faible degré d'industrialisation de la Corse, les principales sources de métaux-traces dans l'environnement correspondent soit à des

apports atmosphériques exogènes, en provenance de régions plus industrialisées (Ligurie, Provence, Rhône-Alpes), soit de l'altération naturelle du socle ou d'apports liés aux exploitations minières (lessivage, ruissellement). Si de nombreuses études ont été réalisées pour estimer l'importance des apports atmosphériques sur la contamination du milieu littoral méditerranéen (4, 5), en revanche, on connaît peu de choses sur la contamination liée aux anciennes exploitations minières.

Cette étude s'intègre dans un programme de recherches pluridisciplinaires intitulé « Systèmes anthropisés en environnement méditerranéen insulaire » qui vise à suivre le devenir de différents métaux-traces depuis la source (secteur minier) jusqu'à la mer. Nous nous sommes plus particulièrement intéressés aux teneurs de cinq métaux (mercure, arsenic, plomb, cuivre et zinc) présents chez *Posidonia oceanica*, au droit de bassins versants abritant d'anciennes exploitations minières.

Matériel et méthodes

Les prélèvements de *Posidonia oceanica* (trois réplicats de 10 faisceaux par station) sont réalisés, en scaphandre autonome, dans cinq sites (Galeria, Canari, Grigione, Biguglia et Bravona) de Haute Corse, au niveau ou à proximité de l'embouchure de fleuves côtiers (Figure 1).

Les prélèvements sont effectués entre 5 et 6 m de profondeur. Les faisceaux foliaires sont séparés du rhizome, puis décortiqués en respectant l'ordre distique d'insertion des feuilles. Les tissus foliaires sont subdivisés en trois fractions : pétiole des feuilles adultes, limbe des feuilles adultes et limbe des feuilles intermédiaires. Les anciens pétioles persistants (=écailles) qui sont fixés sur le rhizome sont détachés et analysés séparément du tronçon de rhizome nu.

Tableau 1 : Teneurs moyenne en métaux-traces des tissus de *Posidonia oceanica*, dans les différents sites étudiés. Les teneurs sont exprimées en $\mu\text{g}\cdot\text{g}^{-1}$ de poids sec.

	Cu	Zn	As	Hg	Pb	Cu	Zn	As	Hg	Pb
Pétioles	18.7 ±2.6	13.4 ±13.9	0.20 ±0.04	0.07 ±0.01	0.48 ±0.44	20.8 ±5.5	13.3 ±22.6	0.19 ±0.06	0.12 ±0.03	0.00
Limbes adultes	39.9 ±14.3	346.5 ±372.4	0.37 ±0.12	0.04 ±0.01	3.29 ±0.48	13.4 ±6.5	143.8 ±111.5	0.33 ±0.09	0.04 ±0.01	4.23 ±2.82
Limbes Intermédiaires	38.3 ±16.2	264.6 ±80.1	0.40 ±0.03	0.05 ±0.01	2.30 ±0.37	28.3 ±8.9	171.2 ±85.5	0.41 ±0.16	0.06 ±0.01	3.13 ±1.03
Ecailles	14.1 ±1.5	9.1 ±16.5	0.99 ±0.12	0.11 ±0.02	1.85 ±1.38	10.9 ±3.0	4.5 ±6.9	1.04 ±0.09	0.12 ±0.02	0.75 ±0.39
Rhizomes	39.9 ±4.6	166.8 ±168.6	0.25 ±0.03	0.25 ±0.03	1.47 ±0.57	27.7 ±1.5	65.2 ±70.4	0.21 ±0.05	0.16 ±0.04	2.29 ±1.16

	Grigione					Biguglia				
	Cu	Zn	As	Hg	Pb	Cu	Zn	As	Hg	Pb
Pétioles	21.6 ±3.3	11.1 ±10.6	0.22 ±0.05	0.08 ±0.03	0.03 ±0.07	24.0 ±4.3	21.7 ±17.7	0.22 ±0.04	0.05 ±0.01	0.03 ±0.07
Limbes adultes	38.3 ±20.5	324.4 ±265.0	0.86 ±0.72	0.06 ±0.03	2.20 ±0.86	12.3 ±5.6	160.1 ±208.2	0.57 ±0.32	0.03 ±0.01	3.01 ±0.29
Limbes Intermédiaires	35.6 ±14.5	145.6 ±29.8	0.44 ±0.08	0.05 ±0.01	0.91 ±0.39	19.7 ±8.3	133.1 ±10.7	0.41 ±0.08	0.05 ±0.01	2.60 ±1.02
Ecailles	27.1 ±13.4	2.4 ±1.4	1.20 ±0.42	0.12 ±0.01	2.08 ±1.17	15.7 ±6.1	2.03 ±5.30	1.74 ±0.51	0.11 ±0.03	3.59 ±1.38
Rhizomes	44.8 ±2.4	66.6 ±74.2	0.23 ±0.03	0.13 ±0.01	1.64 ±1.61	27.4 ±3.0	50.6 ±61.6	0.24 ±0.05	0.12 ±0.02	1.23 ±0.31

	Bravona				
	Cu	Zn	As	Hg	Pb
Pétioles	21.2 ±2.2	12.6 ±11.9	0.51 ±0.02	0.07 ±0.02	0.14 ±0.18
Limbes adultes	36.6 ±11.8	154.4 ±143.1	0.38 ±0.01	0.03 ±0.01	4.68 ±1.51
Limbes Intermédiaires	50.3 ±16.5	130.7 ±23.3	0.44 ±0.09	0.05 ±0.01	4.69 ±0.78
Ecailles	10.2 ±3.6	3.88 ±4.13	1.84 ±0.36	0.11 ±0.05	1.74 ±2.16
Rhizomes	19.7 ±8.0	44.7 ±61.9	0.34 ±0.11	0.13 ±0.05	1.26 ±0.24

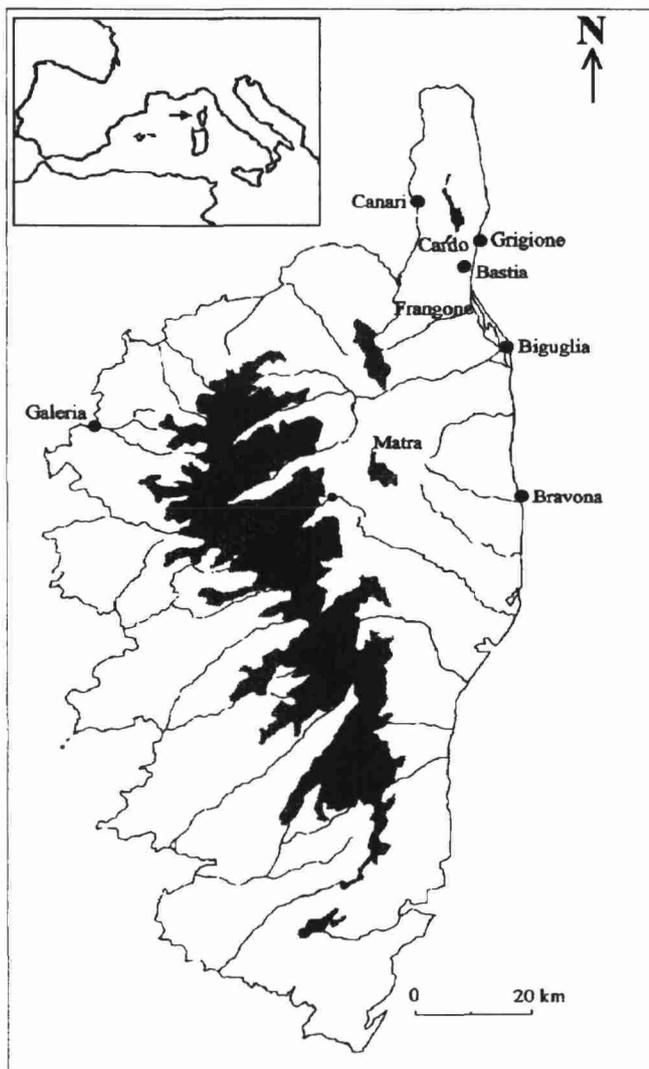


Figure 1 : Localisation des sites étudiés.