



**Bureau d'Etudes  
en Environnement**

**SERTE & STOC**

**Biosurveillance de la qualité de l'air**

**Bioaccumulation lichénique  
Campagne 2023**

**Présentation CSS**

Chef de projet : Grégory AGNELLO

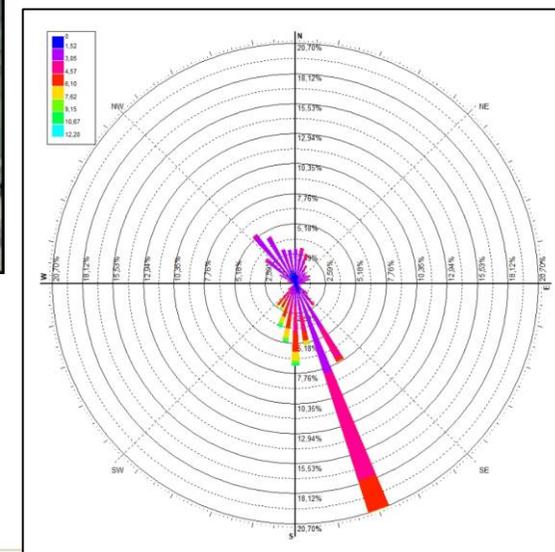
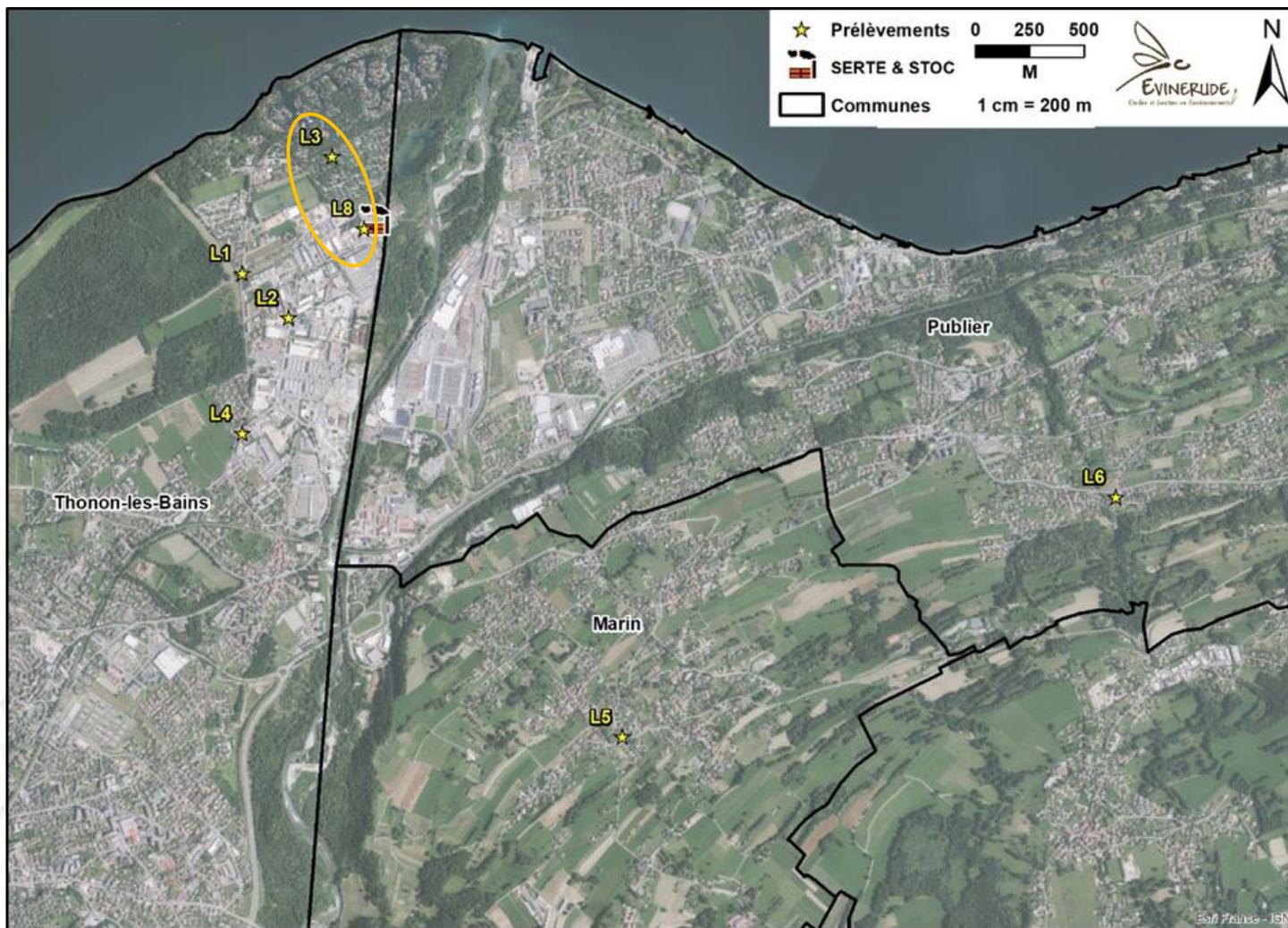
Réalisation présentation : Grégory AGNELLO

80 rue René Descartes  
38090 VAULX-MILIEU

Tél : 04-74-82-62-35 - Fax : 04-74-82-62-39

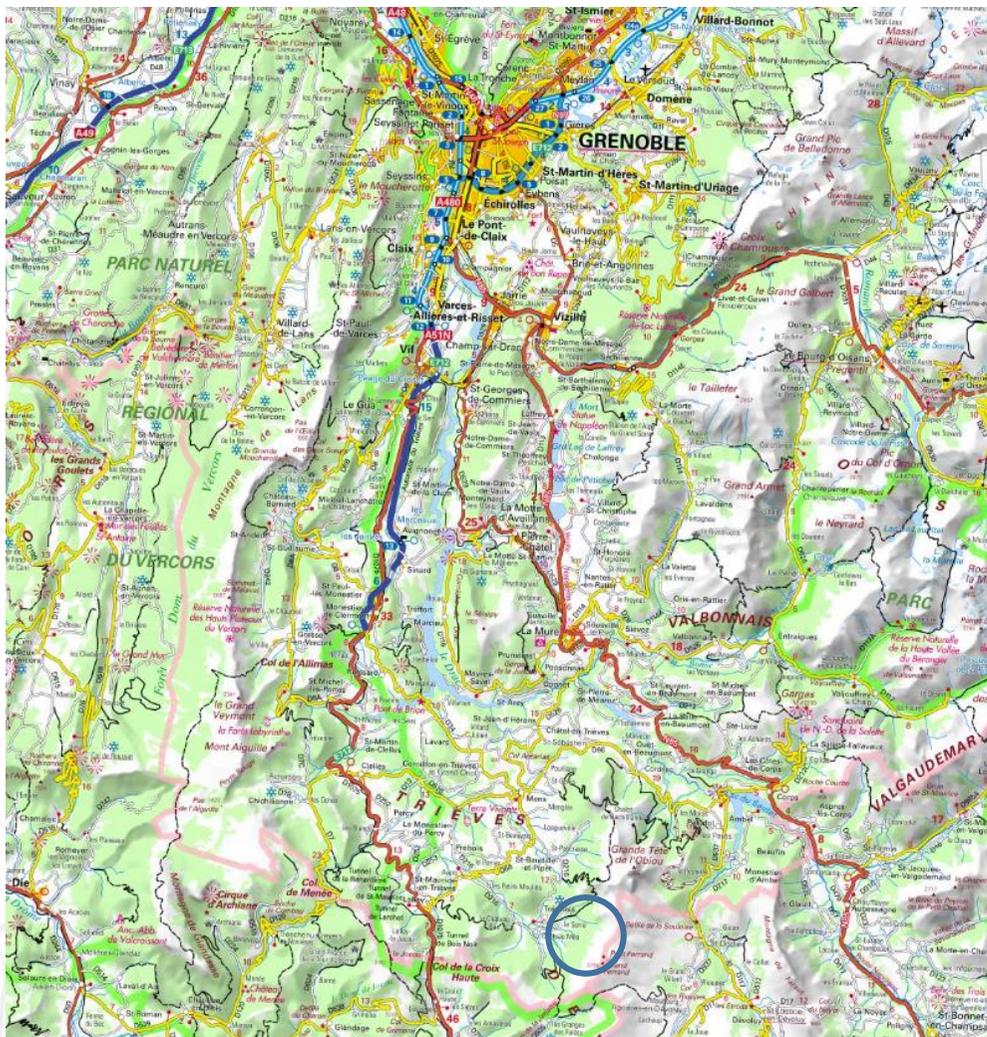
[www.evinerude.fr](http://www.evinerude.fr)

# Zone d'étude et rose des vents



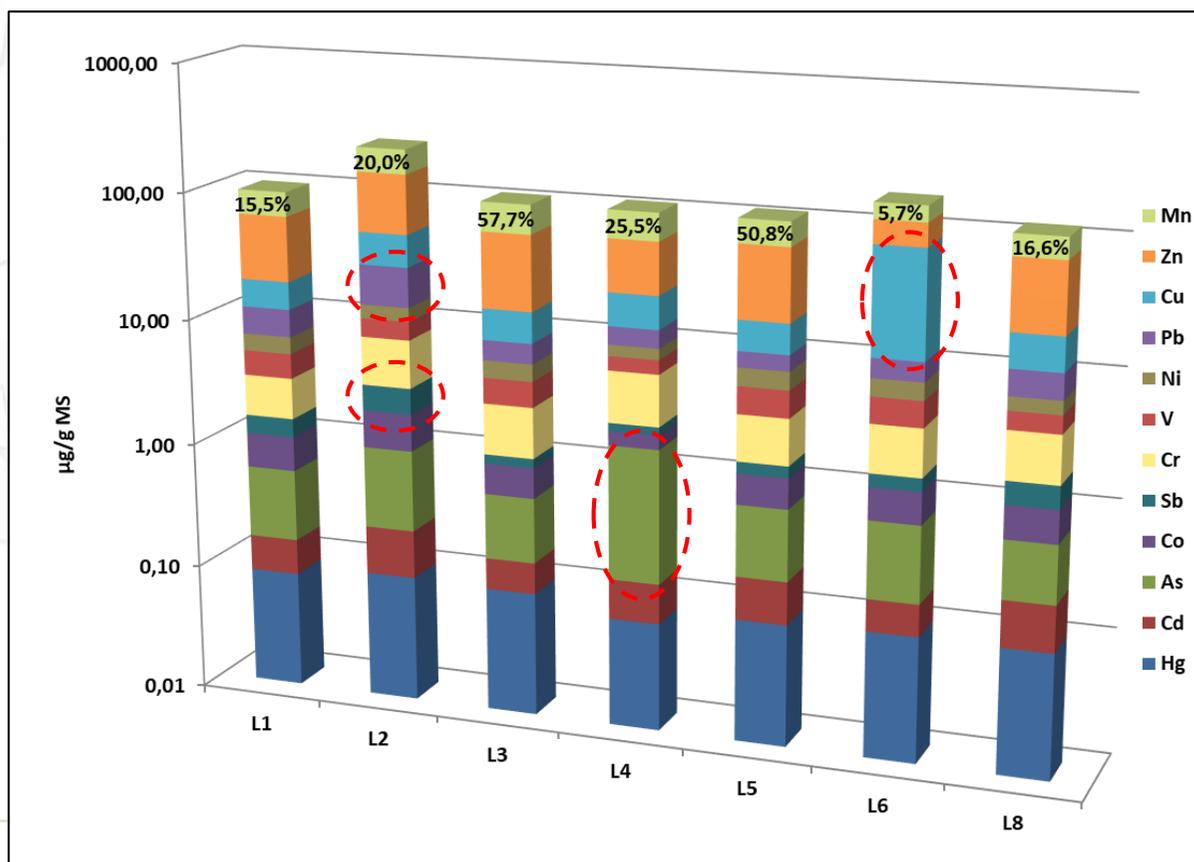
# Méthode des transplants

Etude de bioaccumulation lichénique

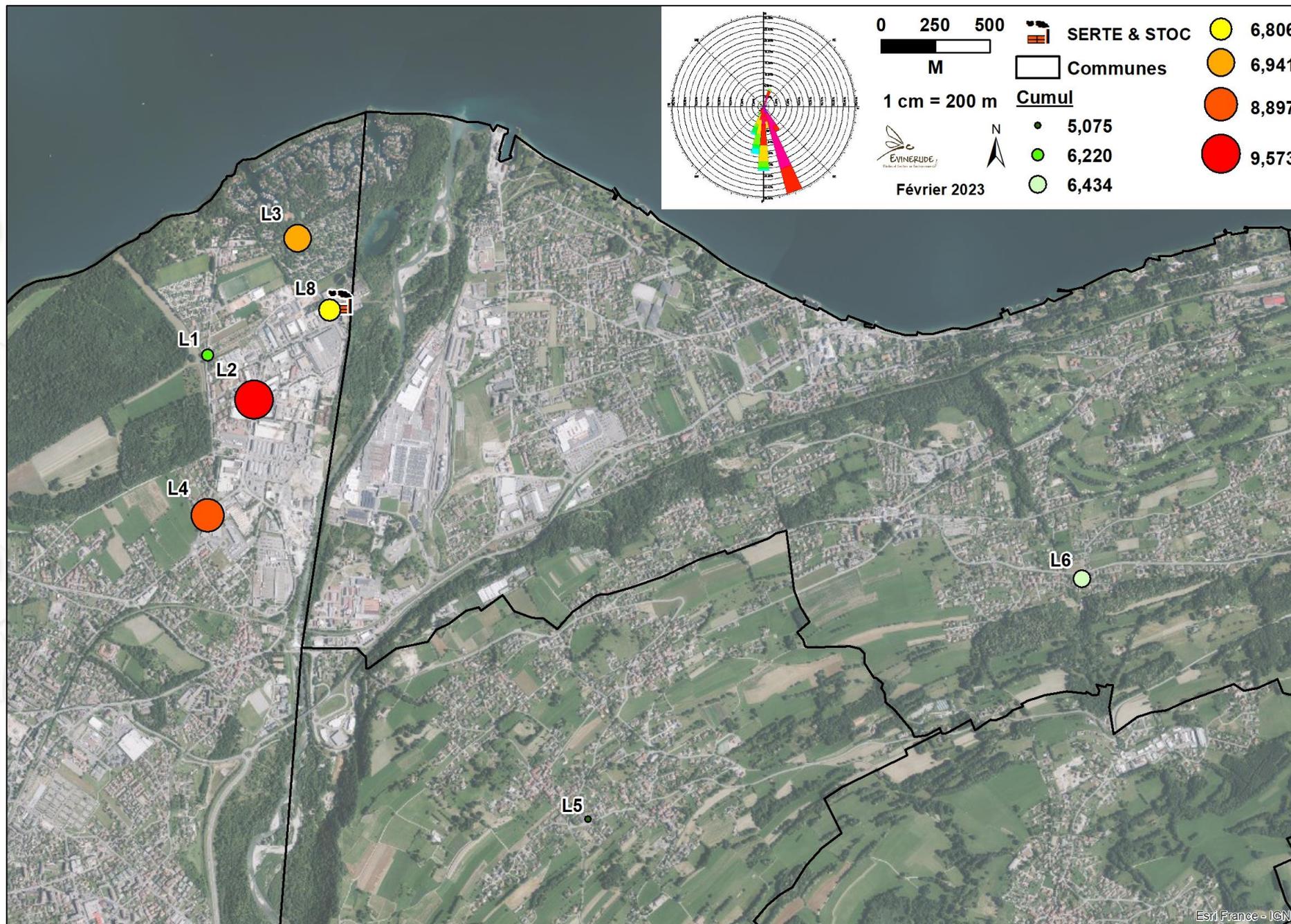


## Résultats – ETM ( $\mu\text{g}$ polluant / g lichen)

	As	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Mn	Ni	Pb	Sb	V	Zn
L1	0,43	0,076	0,52	1,74	7,71	0,083	35,40	2,06	4,62	0,45	1,90	44,10
L2	0,82	0,140	1,03	4,73	23,80	0,100	86,40	3,94	15,40	1,27	3,24	103,00
L3	0,39	0,074	0,42	1,77	7,01	0,096	44,00	1,56	2,82	0,18	1,74	47,30
L4	1,56	0,077	0,50	3,95	11,60	0,072	43,10	1,77	3,96	0,35	1,90	40,50
L5	0,54	0,110	0,55	2,10	8,09	0,093	39,00	1,91	2,78	0,31	2,35	52,10
L6	0,54	0,078	0,57	2,25	71,10	0,099	42,00	1,93	3,56	0,35	2,33	43,50
L8	0,43	0,130	0,54	2,53	10,40	0,098	37,90	1,99	4,56	0,62	1,68	57,50
Moy.	0,67	0,098	0,59	2,72	19,96	0,092	46,83	2,17	5,39	0,50	2,16	55,43



# Résultats – ETM



## Résultats – ETM – Référentiels

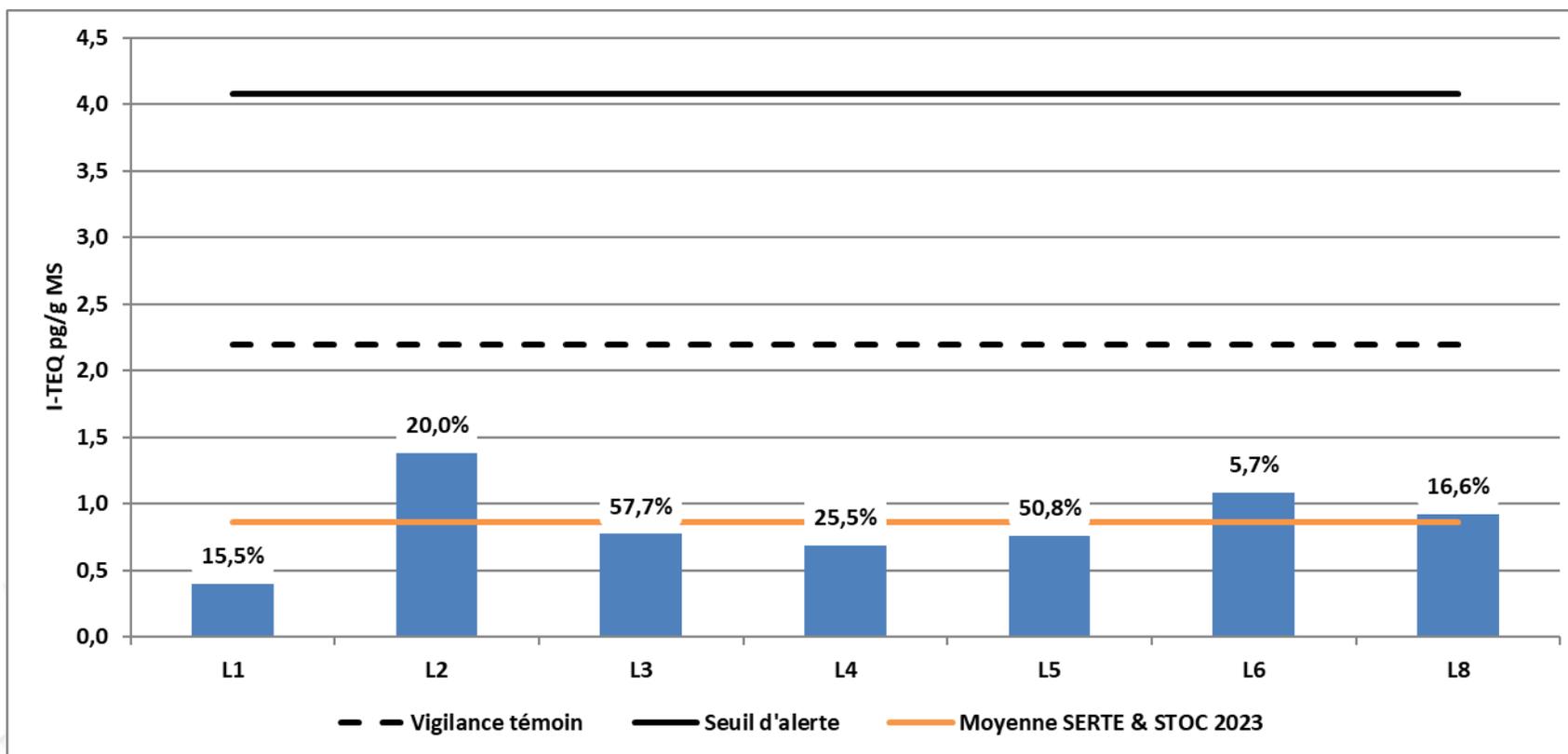
### Niveau de bioaccumulation

	As	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Mn	Ni	Pb	Sb	V	Zn
L1	Faible	Absence	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Modérée	Faible	Faible	Faible
L2	Faible	Faible	Modérée	Modérée	Modérée	Faible	Modérée	Modérée	Sévère	Elevée	Modérée	Modérée
L3	Absence	Absence	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Absence	Faible	Faible
L4	Elevée	Absence	Faible	Modérée	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
L5	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
L6	Faible	Absence	Faible	Faible	Sévère	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
L8	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Modérée	Faible	Faible	Faible

### Dépassement seuil de vigilance témoin

	As	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Mn	Ni	Pb	Sb	V	Zn
L1			X					X	X	X		
L2	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
L3								X				X
L4	X		X	X	X			X	X			
L5			X					X			X	X
L6			X		X	X		X			X	
L8			X	X		X		X	X	X		X

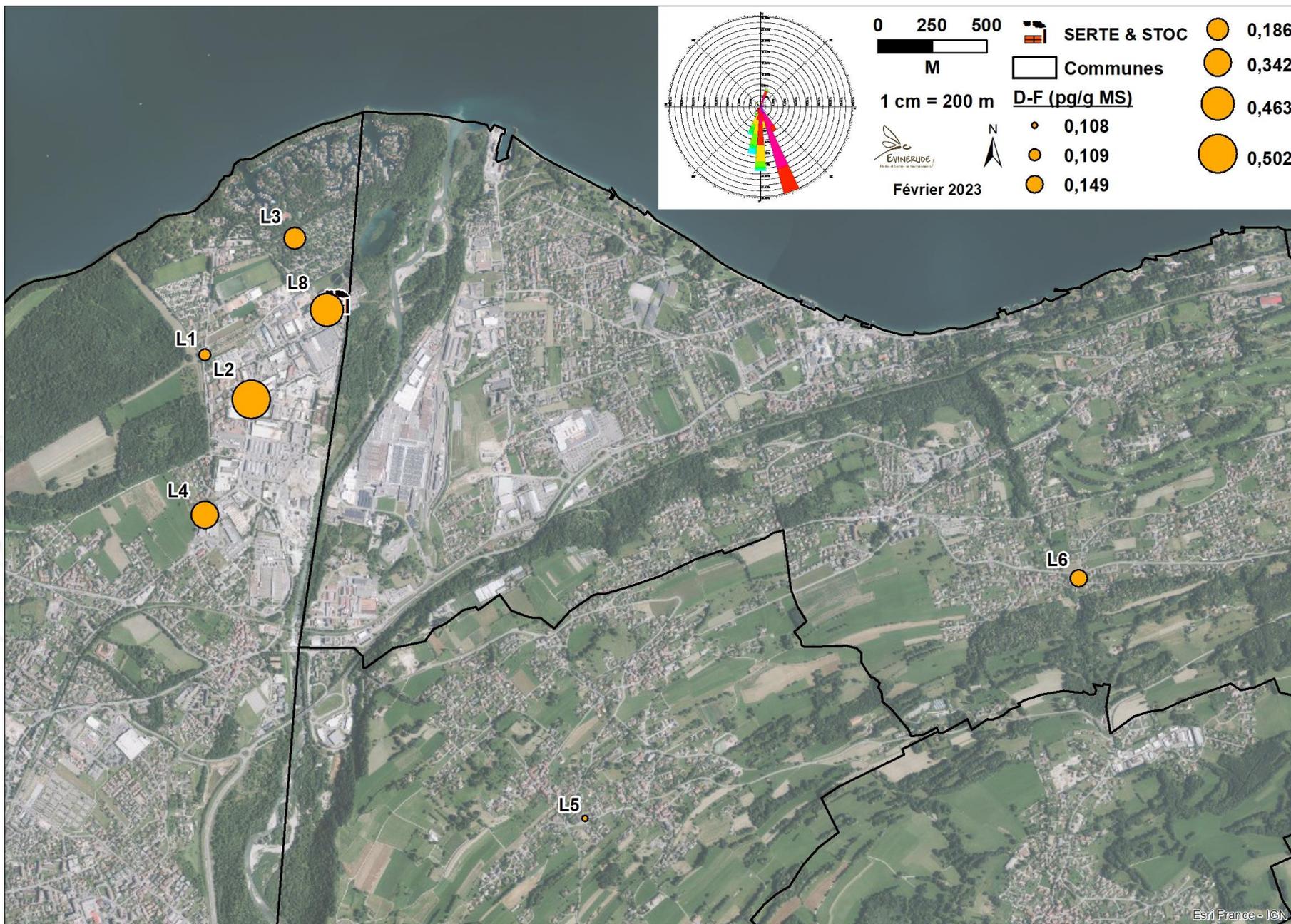
## Résultats – Dioxines-furanes



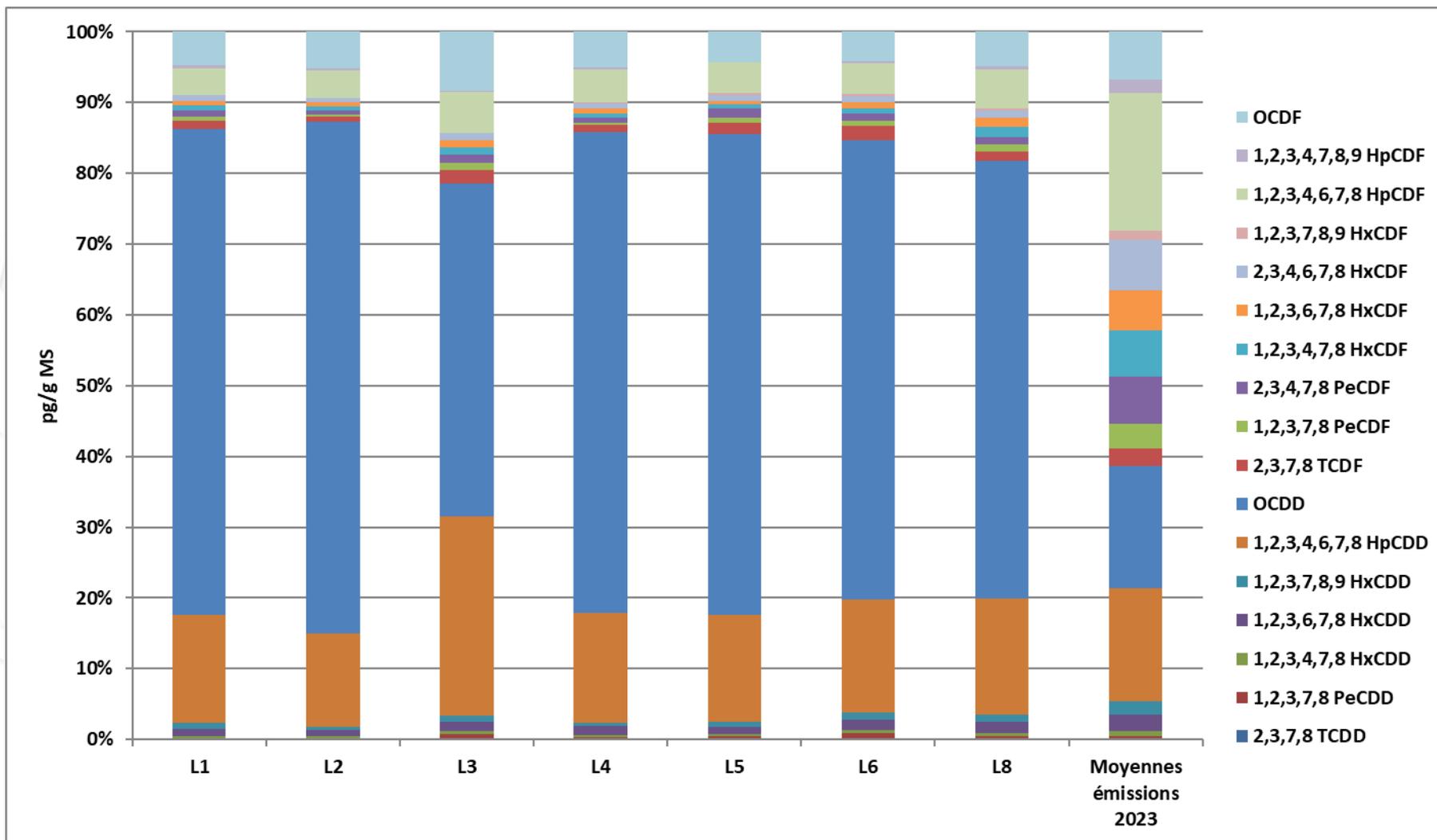
Site	Total (pg/g)	Total I-TEQ
L1	32,78	0,401
L2	127,24	1,384
L3	31,15	0,774
L4	47,56	0,689
L5	40,37	0,763
L6	44,58	1,084
L8	42,07	0,924

	DF I-TEQ
L1	Absence
L2	Faible
L3	Absence
L4	Absence
L5	Absence
L6	Faible
L8	Absence

# Résultats – Dioxines-furanes



# Résultats – Dioxines-furanes

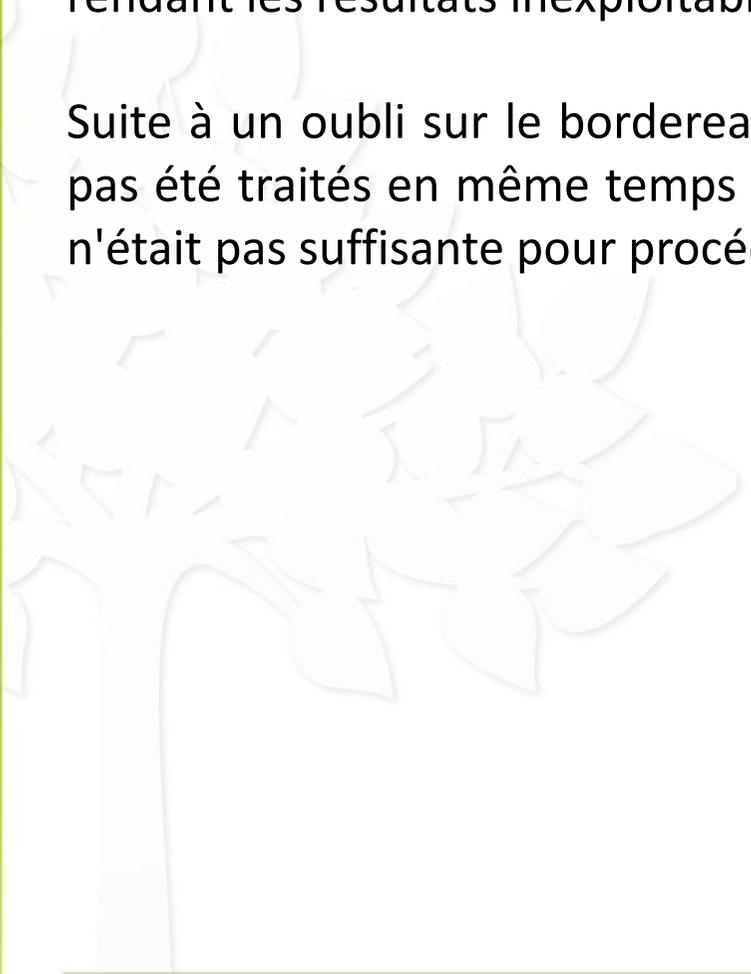


## Résultats Cr VI – Résultats PCB-DL

Absence de résultats pour les 2.

La quantité de chlorophylle dans les lichens a perturbé les dosages de chrome 6, rendant les résultats inexploitable.

Suite à un oubli sur le bordereau de demande d'analyses chimiques, les PCB-DL n'ont pas été traités en même temps que les dioxines-furanes. La quantité de lichen fournie n'était pas suffisante pour procéder après coup à une seconde série d'analyses.



## Conclusions

### ■ Métaux

Le site L2 reste le plus impacté par la déposition métallique (notamment plomb et antimoine) / L3 et L5 sont les moins touchés

L'arsenic ressort une nouvelle fois sur L2

Un traitement phytosanitaire (au cuivre) est supposé sur L6

⇒ Aucun lien trouvé clair avec les usines

### ■ Dioxines-furanes

L2 est également le site le plus touché par la déposition organique, quand L1 (I-TEQ) et L3 (déposition massique) sont le moins

Indices I-TEQ globalement très bas

Aucun profil de déposition avec des similitudes au profil à l'émission

⇒ Ambiance globale plus que l'influence d'une source particulière

■ ***Des sources ponctuelles influencent localement les résultats, parmi celles-ci le SERTE et le STOC ne ressortent pas***





VOTRE PARTENAIRE  
EN MATIÈRE D'ÉCOLOGIE



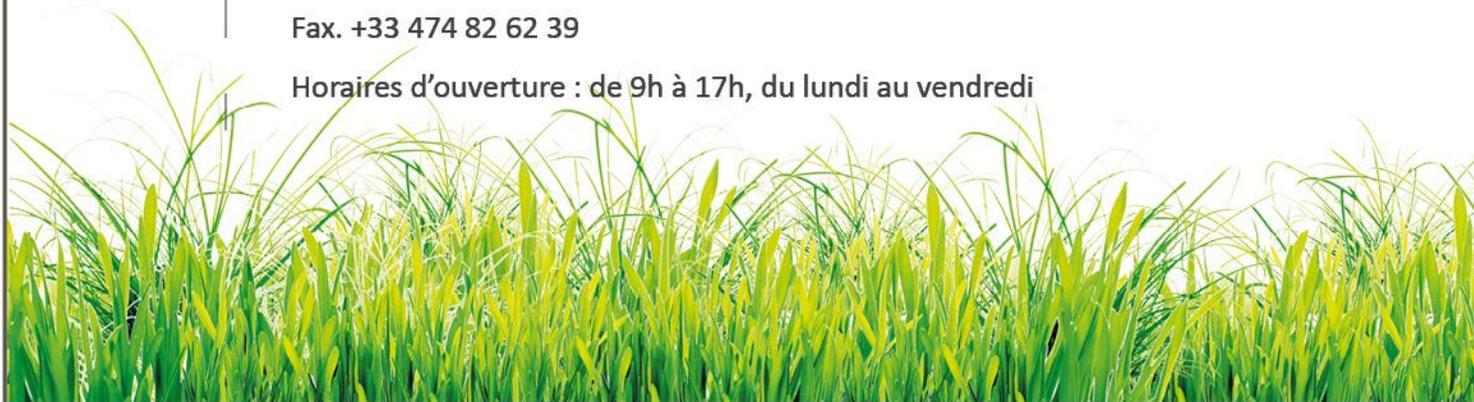
**Merci pour votre attention**

 **Antenne Sud (Siège)**  
80 rue René Descartes  
38090 VAULX-MILIEU  
France

Tel. +33 474 82 62 35  
Fax. +33 474 82 62 39

Horaires d'ouverture : de 9h à 17h, du lundi au vendredi

 **Antenne Nord**  
5/7 avenue Eugène Gazeau  
60300 Senlis  
France



[www.evinerude.fr](http://www.evinerude.fr)