

Résultats de l'évaluation symptomologique de la végétation suite aux incidents avec émissions de dioxyde de soufre atmosphérique le 22 mai 2019

Suite aux départs de feu enregistrés au niveau de la cuve de fusion de soufre (TNK102) de la zone 330 le 09 mai 2019, au départ de feu enregistré au niveau de la zone de stockage de soufre le 14 mai 2019 et au redémarrage de l'usine le 22 mai 2019, l'équipe Conservation du Service Préservation de l'Environnement de VALE NC a été sollicitée pour réaliser une évaluation de l'état de santé de la végétation et détecter d'éventuels symptômes foliaires caractéristiques d'une exposition aigue et ponctuelle au SO₂ atmosphérique. Les zones de prospection ont été sélectionnées en fonction de l'orientation du vent enregistrée lors de ces incidents et en fonction de la distance aux zones de départ de feu. Les lisières de forêt et de maquis à proximité du complexe industriel ainsi qu'à mi-distance (1500 m) sous l'influence des vents dominants ont été sélectionnées car les lisières sont en général les milieux récepteurs des effets du dioxyde de soufre atmosphérique sur la végétation (Murray, 2003 ; Figure 1).

Evaluation symptomologique de la végétation – 22 mai 2019

La vérification terrain réalisée le 22 mai a mis en évidence la présence de symptômes foliaires caractéristiques d'une exposition aigue au SO₂ atmosphérique sur une seule espèce, *Codia spatulata*, au niveau des lisières localisées à proximité du complexe industriel ainsi qu'à 1500 m du complexe industriel sous l'influence des vents dominants (Figure 1). La sévérité des symptômes varie selon les individus et la distance au complexe industriel. Les symptômes sont apparus sous forme de nécroses brunes internervales plus marquées à 200 m du complexe industriel qu'à 1500 m (Figure 2, Figure 3, Figure 5, Figure 6, Figure 12). Malgré la présence de nécroses foliaires sur *Codia spatulata*, les formations végétales sont apparues en bonne état de santé avec des individus présentant de belles jeunes feuilles (Figure 8, Figure 9, Figure 10, Figure 11).

On constate l'apparition de symptômes de nécroses récents sur de nouveaux individus de *Codia spatulata* ainsi qu'un brunissement des nécroses persistantes entre la première évaluation symptomatologique réalisée le 14 mai et la seconde le 22 mai 2019 (Figure 2, Figure 3, Figure 4).

Une troisième évaluation symptomatologique sera réalisée dans une dizaine de jours sur les mêmes zones afin de vérifier l'éventuelle apparition tardive de symptômes sur d'autres espèces et d'évaluer l'évolution de l'état de santé de la végétation.

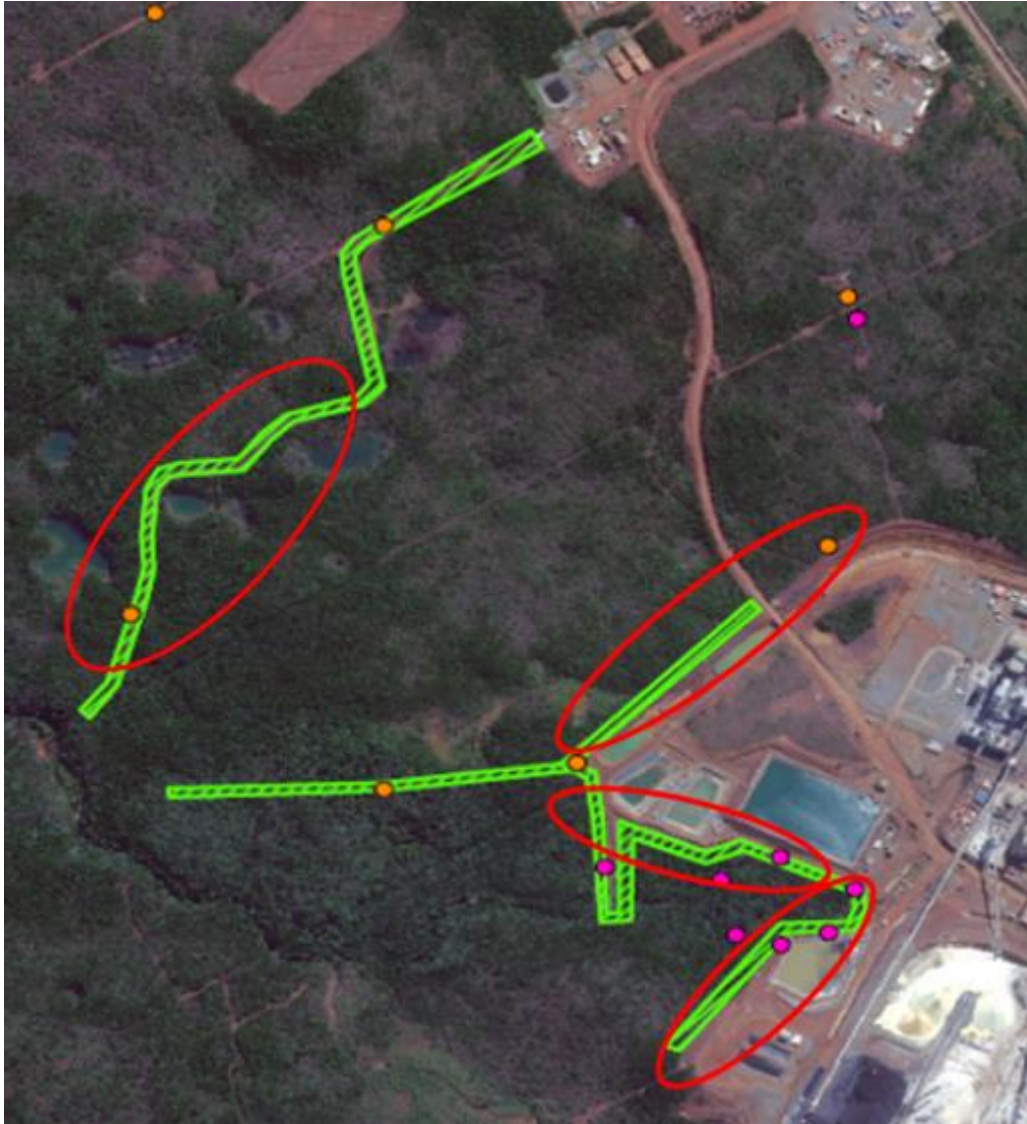


Figure 1 : Localisation des zones prospectées (Vert) et des lisières où de nouveaux symptômes ont été détectés le 22 mai (cercles rouge). Les symptômes n'ont été recensés que sur l'espèce *Codia spatulata*.



Figure 2 : Nécroses internervales marquées sur *Codia spatulata* en lisière de forêt à 200 m du complexe

industriel. *Figure 3* : Nécroses internervales marquées sur *Codia spatulata* en lisière de forêt à 200 m du complexe industriel.



Figure 4 : Individu de *Codia spatulata* avec nécroses internervales marquées en lisière de forêt à 200 m du complexe industriel.

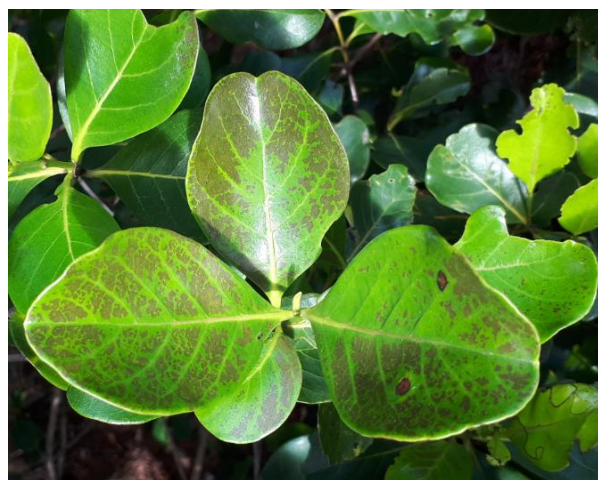


Figure 5 : Légères nécroses internervales sur *Codia spatulata* en lisière de maquis à 1500 m du complexe industriel. *Figure 6* : Nécroses internervales sur *Codia spatulata* en lisière de maquis à 1500 m du complexe industriel.



Figure 7 : Individu de *Codia spatulata* avec nécroses internervales en lisière de maquis à 1500 m du complexe industriel.



Figure 8 : Individu de *Cupaniopsis fruticosa* avec de belles jeunes feuilles en lisière de maquis à 200 m du complexe industriel le 14 mai. Figure 9 : Individu de *Cupaniopsis*

fruticosa avec de belles jeunes feuilles en lisière de maquis à 200 m du complexe industriel le 22 mai.



Figure 10 : Lisière de forêt située à proximité du stock de soufre. Les formations végétales sont apparues en bonne état de santé dans leur ensemble le 14 mai. Figure 11 : Lisière de forêt en bon état de santé située à proximité du stock de soufre le 22 mai.



Figure 12 : Individus de *Codia spatulata* avec symptômes plus ou moins marqués et sans symptômes. La sévérité des symptômes va varier selon les individus malgré leur proximité.