

## **The influence of soil treatments on post fire regeneration of native vegetation in a context of reforestation in an arid landscape in southern Portugal**

**Auteur :** Toisoul Laurent, Madeleine

**Promoteur(s) :** 18584; Bastin, Jean-François; Romain, Anne-Claude

**Faculté :** Faculté des Sciences

**Diplôme :** Master en sciences et gestion de l'environnement, à finalité spécialisée en surveillance de l'environnement

**Année académique :** 2021-2022

**URI/URL :** <http://hdl.handle.net/2268.2/16595>

---

### *Avertissement à l'attention des usagers :*

*Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.*

*Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.*

---

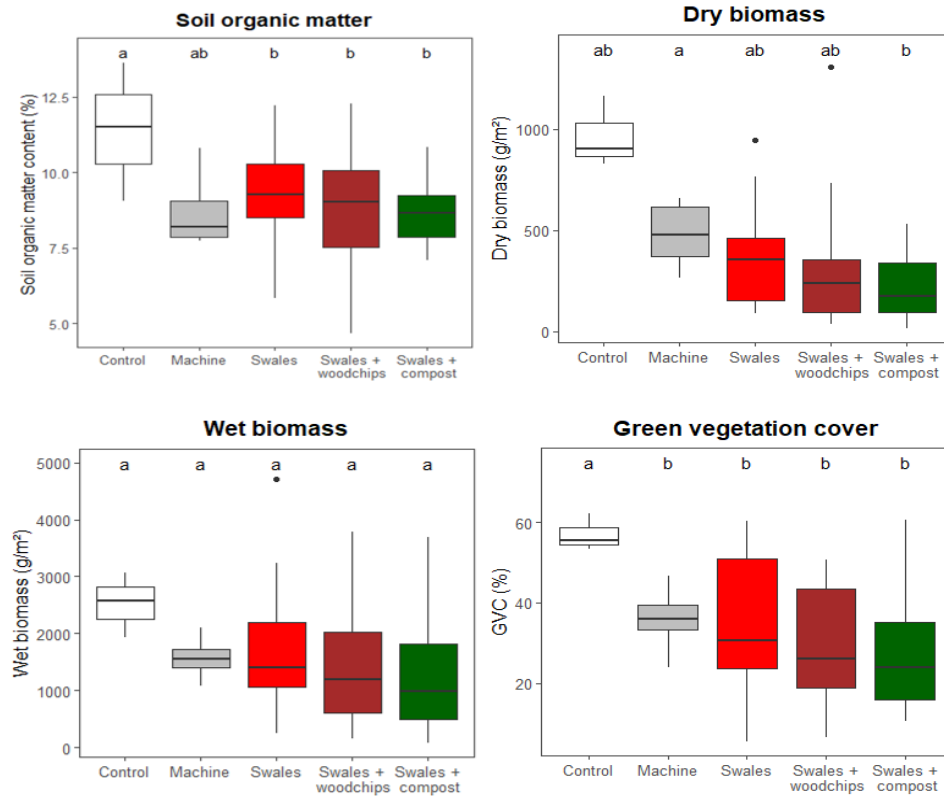
# APPENDICES

## 1. Table of variables

Table of the variables used in this study as well as their units.

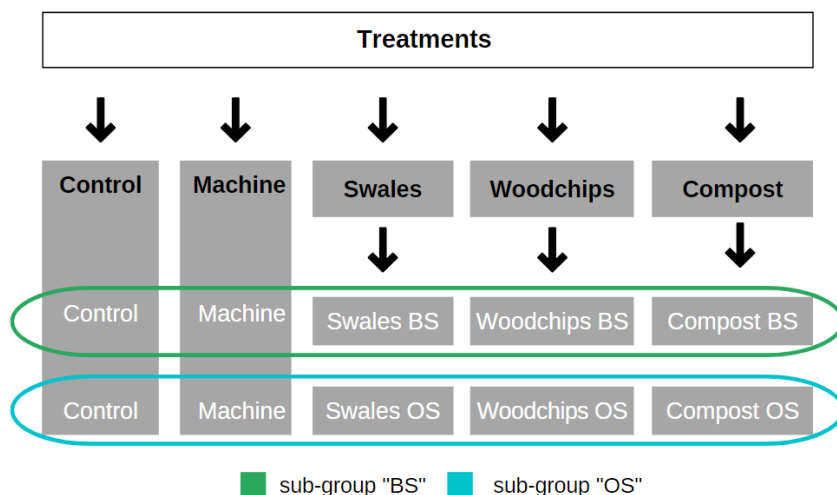
Variables	Meaning	Units
SR	Survival rate	%
Native vegetation's variables		
GVC	Green vegetation cover	%
DB	Dry Biomass	g/m <sup>2</sup>
WB	Wet biomass	g/m <sup>2</sup>
PM	Plant moisture	%
Soil's variables		
SM	Soil moisture	%
SOM	Soil organic matter	%
ST	Stone > 2 mm	%
<i>C. ladanifer</i> variables		
Cistus H	Cistus height	cm
Cistus NGH	Cistus new growth height	cm
Cistus OGH	Cistus old growth height	cm
Cistus M	Cistus humidity	%
Cistus DW	Cistus dry weight	g
Cistus SD	Cistus stem diameter	cm
Cistus PA	Cistus abundance	unit/m <sup>2</sup>
Cistus NrB	Cistus number of branches	unit/plant
Cistus LA	Cistus leaf surface area	mm <sup>2</sup>
Cistus LSA	Cistus specific leaf area	mm <sup>2</sup> /mg

## 2. Variables by treatments without considering the effect of swales (BS and OS)



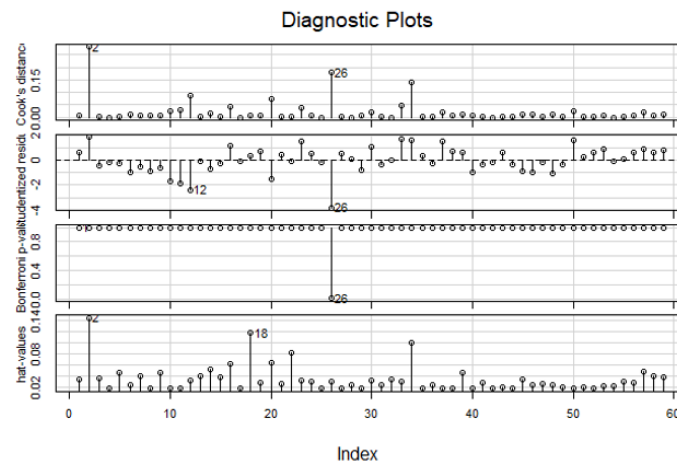
Boxplots of SOM and native vegetation's parameters by treatments as well as the groups highlighted by pairwise-t-test (for GVC and PM) or pairwise-Wilcox-test (for DB and WB). Previous ANOVA and Kruskal-Wallis tests showed a difference in the treatment groups for all parameters.

## 3. Graphic representation of sub-groups BS and OS



Separation of the dataset in sub-groups on which analyses of variances were conducted to attest influence of treatments on the variables tested with an emphasis on the position in the plot: on swales (OS) or between swales (BS).

#### 4. Diagnostic plot to highlight outliers in the model between biomass and GVC



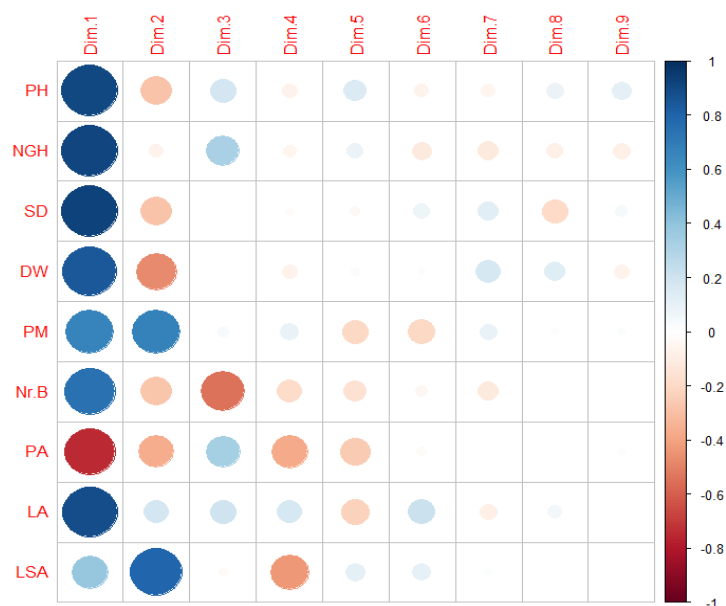
Graph showing (i) the influence of the data on the regression parameters (Cook's distance), (ii) the outliers (thanks to the studentized residuals), (iii) the outliers (thanks to the Bonferroni test) and (iv) the leverage effect of each data on its own estimate.

#### 5. Pictures used to calculate GVC and showing biomass sampling location in one plot

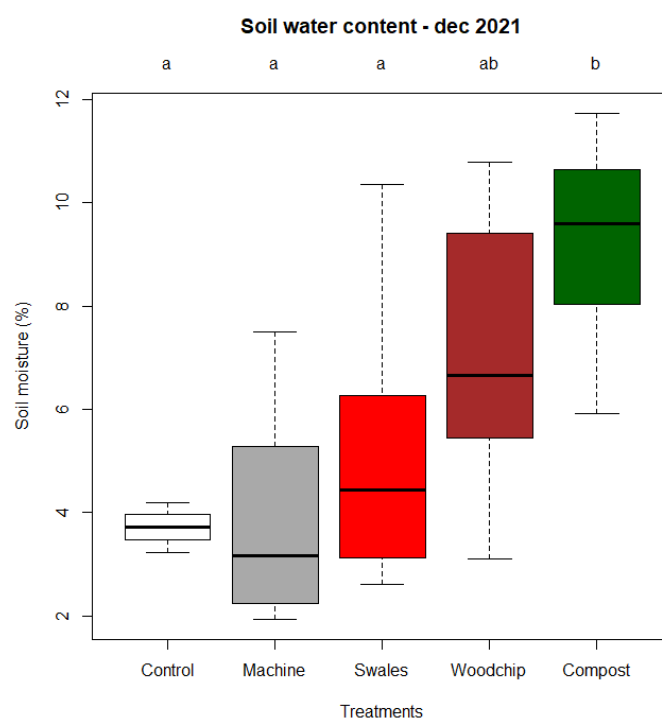


The 3 pictures were used to calculate the GVC with Canopeo and the biomass was harvested within the red frame represented in the pictures.

## 6. Correlation graph between PC1 and variables for *C. Ladanifer* dataset



## 7. Soil moisture of samples taken in the field in December 2021



Boxplots of soil water content by treatments as well as the groups highlighted by pairwise-t-test. Previous ANOVA tests showed a difference in the treatment groups for all parameters.