
Using large footprint LiDAR to predict forest canopy height and aboveground biomass in high biomass tropical forests: a challenging task.

Auteur : De Grave, Charlotte

Promoteur(s) : Lejeune, Philippe

Faculté : Gembloux Agro-Bio Tech (GxABT)

Diplôme : Master en bioingénieur : gestion des forêts et des espaces naturels, à finalité spécialisée

Année académique : 2016-2017

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/3083>

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.

1000 **8.0 Appendixes**

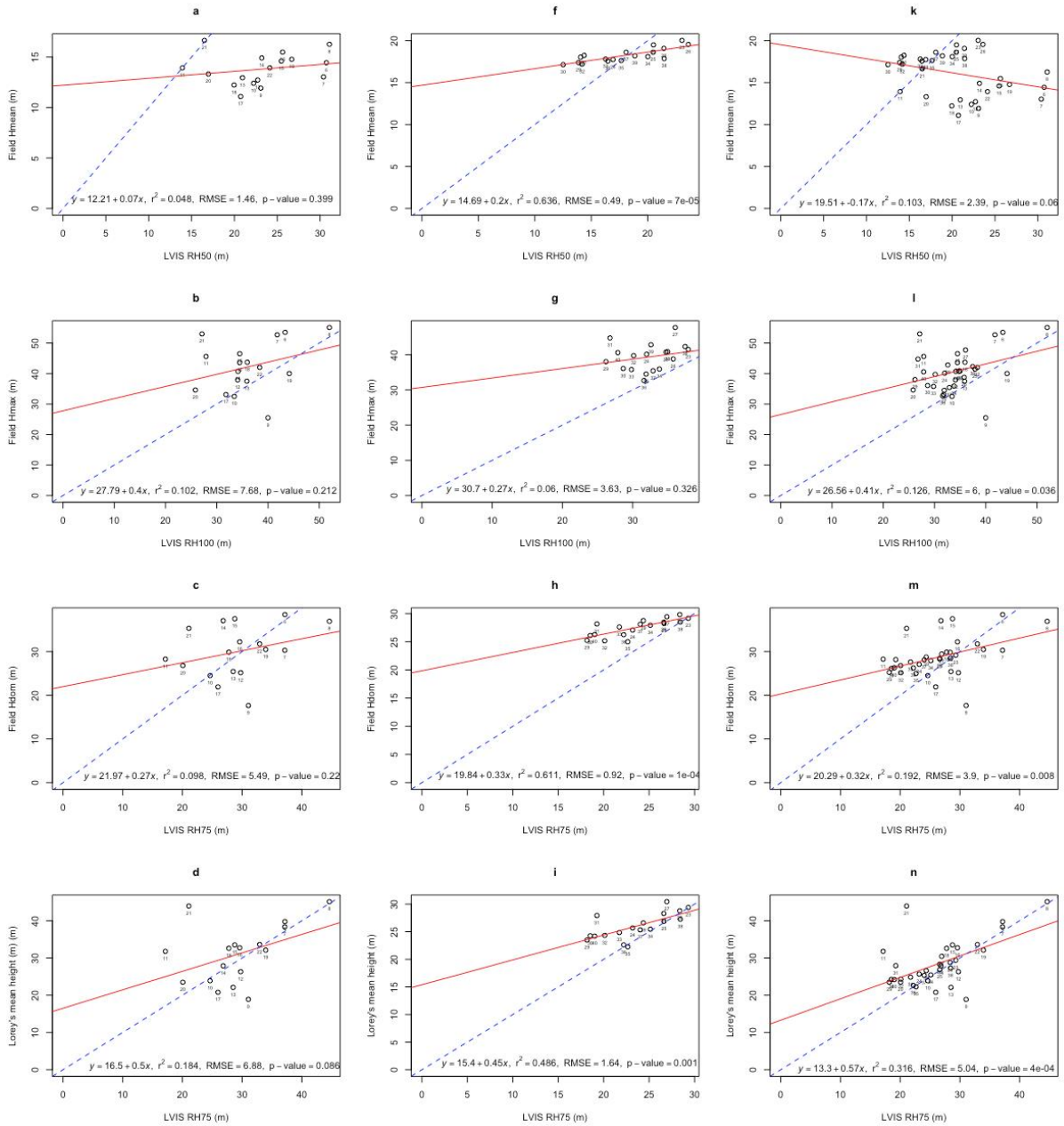
1001 Table S1. Footprint density and distance between field plot and footprint centroids

1002 for each plot at Corcovado National Park and La Selva Biological Station.

Site	plot	nb footprints	Distance between centroids (m)			
			min	max	mean	stdev
Corcovado	6	4	12.34	21.86	16.67	4.82
Corcovado	7	3	13.92	25.04	18.05	6.08
Corcovado	8	3	3.86	24.00	13.93	14.24
Corcovado	9	3	11.96	20.84	17.85	5.10
Corcovado	10	3	10.11	25.51	18.20	7.73
Corcovado	11	2	13.10	25.19	17.63	6.59
Corcovado	12	4	9.30	21.53	15.57	5.62
Corcovado	13	3	12.06	17.64	14.19	3.01
Corcovado	14	2	15.69	23.32	19.70	3.29
Corcovado	15	4	8.50	25.43	17.77	8.58
Corcovado	16	3	15.49	23.78	19.77	3.68
Corcovado	17	3	16.36	18.30	17.23	0.82
Corcovado	18	5	10.72	23.96	18.05	6.06
Corcovado	19	4	13.08	23.64	18.23	5.29
Corcovado	20	2	12.70	15.17	13.93	1.75
Corcovado	21	1	5.37	27.04	16.20	15.33
Corcovado	22	3	7.92	24.27	19.87	7.97
Average	-	3	11.32	22.74	17.23	6.23
La Selva	A1	65	3.47	56.79	38.61	13.32
La Selva	A2	70	4.99	58.00	37.99	13.00
La Selva	A3	45	6.46	61.52	41.68	14.10
La Selva	A4	51	7.45	61.94	40.68	14.91
La Selva	A5	46	3.21	61.91	40.91	15.27
La Selva	A6	20	5.88	61.16	40.27	15.33
La Selva	L1	37	8.55	61.53	40.15	15.12
La Selva	L2	45	1.18	61.88	40.52	15.18
La Selva	L3	24	6.35	60.85	40.14	14.60
La Selva	L4	41	9.77	60.47	39.72	14.78
La Selva	L5	29	4.36	61.02	41.54	14.81
La Selva	L6	37	7.86	61.03	40.66	14.84
La Selva	P1	47	5.76	61.83	40.25	14.52
La Selva	P2	36	2.91	61.95	43.94	12.53
La Selva	P3	41	2.75	61.62	41.29	16.01
La Selva	P4	22	5.88	61.87	44.32	14.32
La Selva	P5	49	2.28	61.78	41.14	16.09
La Selva	P6	34	1.68	60.68	40.07	17.26
Average	-	41.06	5.04	60.99	40.77	14.78

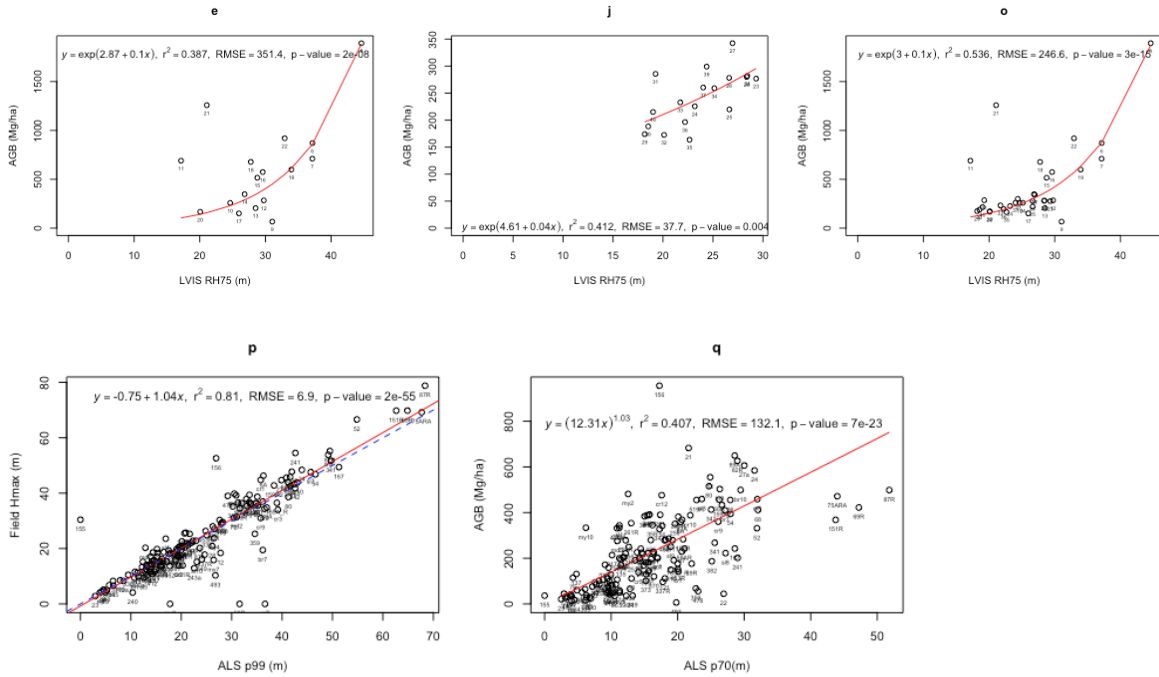
1003

1004 Figure S2. Regression plots between field (heights and biomass) and LiDAR metrics
 1005 for the Corcovado plots alone (a – e), the La Selva plots alone (f – j), all Costa Rican
 1006 plots combined (k – o) and the Sonoma plots alone (p – q).



1007

1008 Figure S2 (continuation). Regression plots between field (heights and biomass) and
 1009 LiDAR metrics for the Corcovado plots alone (a – e), the La Selva plots alone (f – g),
 1010 all Costa Rican plots combined (h – n) and the Sonoma plots alone (o – p).



1011

1012

1013

1014

1015

1016

1017

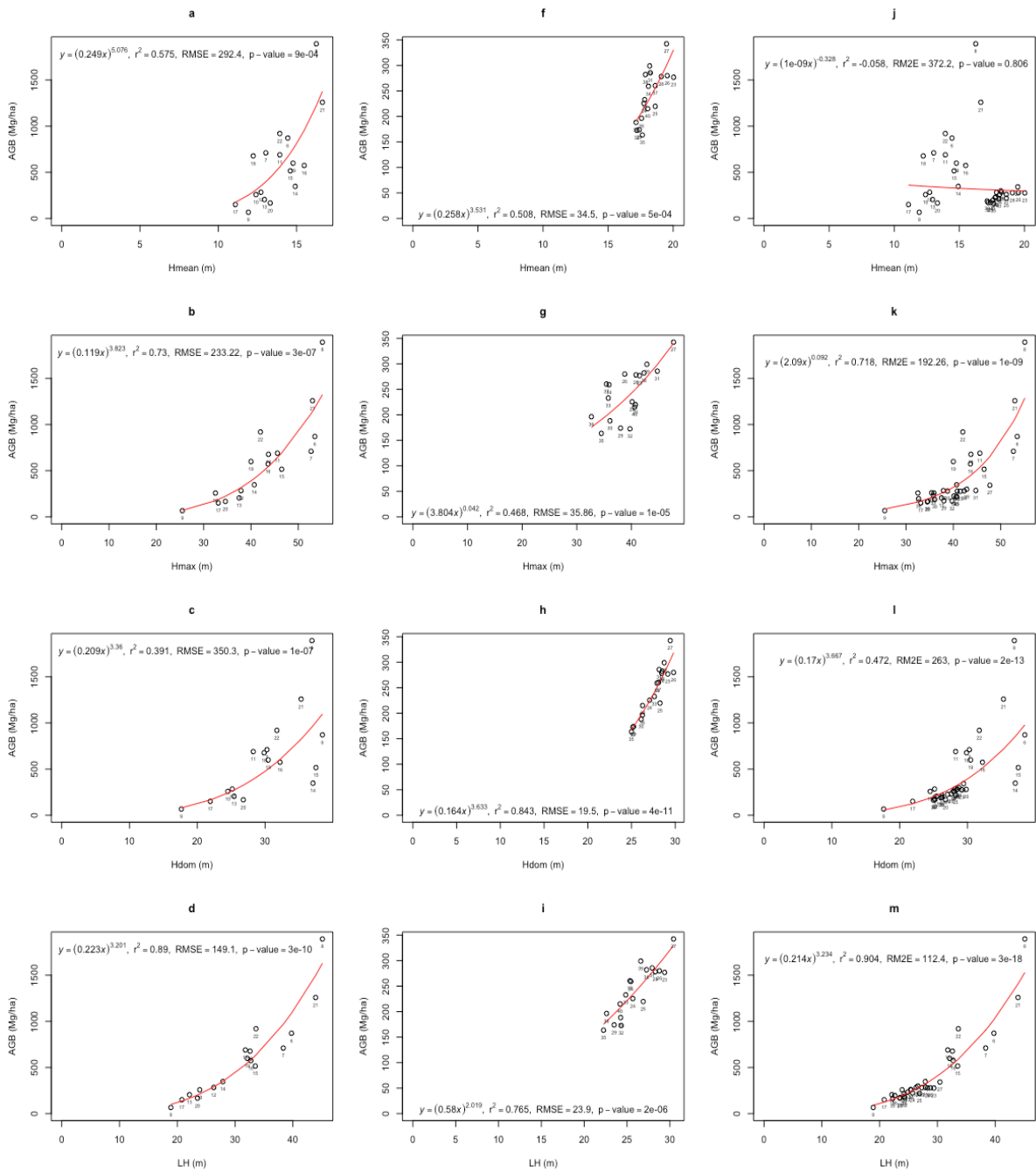
1018

1019

1020

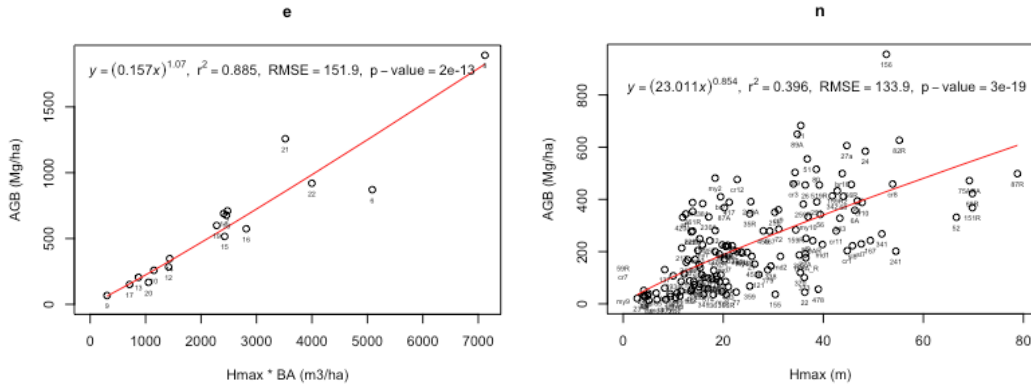
1021

1022 Figure S3. Regression plots using field metrics to predict plot-aggregated biomass
 1023 for the Corcovado plots alone (a – e), the La Selva plots alone (f – i), all Costa Rican
 1024 plots combined (j – m) and the Sonoma plots alone (n).



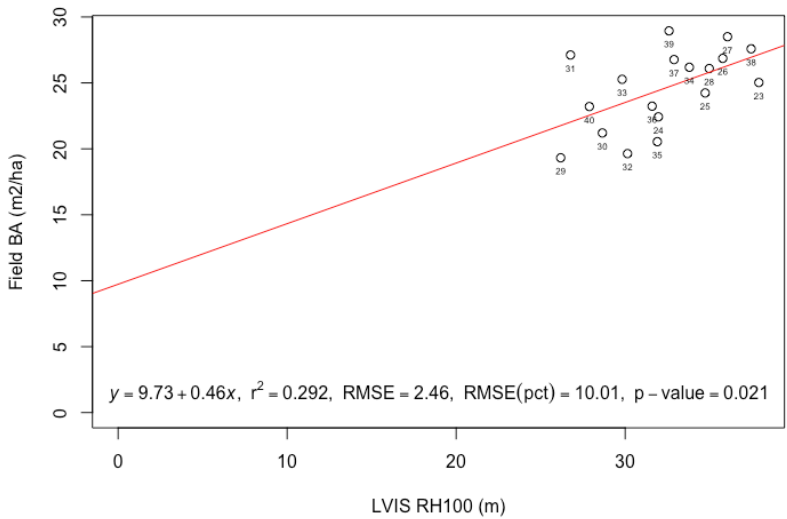
1025

1026 Figure S3 (continuation). Regression plots using field metrics to predict plot-
 1027 aggregated biomass for the Corcovado plots alone (a – e), the La Selva plots alone (f
 1028 – i), all Costa Rican plots combined (j – m) and the Sonoma plots alone (n).



1029
 1030

1031 Figure S4. Correlation between RH100 and BA for the La Selva site. The assumption
 1032 underlying the modeling approach of Asner and Mascaro (2014) is that there is a
 1033 linear relationship between both metrics.



1034