

Linear Regression

Olaniyan Folajimi

12/2/2021

```
library(tidyverse)

## -- Attaching packages ----- tidyverse 1.3.1 --
## v ggplot2 3.3.5      v purrr  0.3.4
## v tibble  3.1.5      v dplyr  1.0.7
## v tidyr   1.1.4      v stringr 1.4.0
## v readr   2.0.2      v forcats 0.5.1

## -- Conflicts ----- tidyverse_conflicts() --
## x dplyr::filter() masks stats::filter()
## x dplyr::lag()    masks stats::lag()
```

Linear regression on trees

Data cleaning

```
myData=read.table(file="data.csv",sep=";",skip=3,header=TRUE)
myData=myData[myData$X10!=0,]
```

myData

##	X139244	Arbre	Jardin	PARIS.16E.ARRDT		X X.1
## 1	2015711	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES		NA
## 2	187466	Arbre	DASCO	PARIS 20E ARRDT		NA
## 3	160479	Arbre	CIMETIERE	SEINE-SAINT-DENIS		NA
## 5	191107	Arbre	DASCO	PARIS 15E ARRDT		NA
## 6	160477	Arbre	CIMETIERE	SEINE-SAINT-DENIS		NA
## 7	2033520	Arbre	DJS	SEINE-SAINT-DENIS	TENNIS	NA
## 8	197767	Arbre	DJS	PARIS 12E ARRDT		NA
## 9	2012242	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES		NA
## 10	111622	Arbre	Jardin	PARIS 19E ARRDT		NA
## 13	2008139	Arbre	Jardin	PARIS 17E ARRDT		NA
## 14	198040	Arbre	DJS	PARIS 13E ARRDT		NA
## 15	2033471	Arbre	Jardin	PARIS 16E ARRDT		NA
## 17	160464	Arbre	CIMETIERE	PARIS 20E ARRDT		NA
## 18	2030918	Arbre	DJS	PARIS 13E ARRDT		NA
## 19	191109	Arbre	DASCO	PARIS 15E ARRDT		NA
## 20	184447	Arbre	DASCO	PARIS 15E ARRDT		NA
## 21	110944	Arbre	Jardin	PARIS 14E ARRDT	Souris Verte	NA
## 23	2011493	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES		NA
## 24	2022257	Arbre	Jardin	PARIS 14E ARRDT	Grande pelouse	NA
## 25	2015713	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES		NA

## 28	191668	Arbre	PERIPHERIQUE	PARIS 17E	ARRDT		NA
## 29	201272	Arbre	DJS	PARIS 17E	ARRDT		NA
## 31	105750	Arbre	Jardin	PARIS 13E	ARRDT		NA
## 32	160471	Arbre	CIMETIERE	PARIS 14E	ARRDT		NA
## 33	200534	Arbre	DJS	PARIS 12E	ARRDT		NA
## 34	160467	Arbre	CIMETIERE	SEINE-SAINT-DENIS			NA
## 35	136348	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT		NA
## 36	2031115	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT	Canton 02	NA
## 38	2013327	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES			NA
## 40	191275	Arbre	DASCO	PARIS 15E	ARRDT		NA
## 41	136350	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT		NA
## 43	199805	Arbre	DJS	PARIS 20E	ARRDT		NA
## 45	119461	Arbre	Jardin	PARIS 18E	ARRDT		NA
## 46	2007666	Arbre	Alignement	PARIS 15E	ARRDT	N°10	NA
## 47	188367	Arbre	DASCO	PARIS 20E	ARRDT		NA
## 48	125867	Arbre	Jardin	PARIS 14E	ARRDT	Station RER	NA
## 49	123702	Arbre	Jardin	PARIS 12E	ARRDT		NA
## 50	108536	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT	Canton 05	NA
## 51	139253	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT		NA
## 52	2016684	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT		NA
## 53	2025193	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT		NA
## 55	187274	Arbre	DFPE	PARIS 15E	ARRDT		NA
## 57	191203	Arbre	DASCO	PARIS 13E	ARRDT		NA
## 59	2012213	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES			NA
## 60	200584	Arbre	DJS	PARIS 12E	ARRDT		NA
## 61	2016654	Arbre	DASCO	PARIS 16E	ARRDT		NA
## 62	184520	Arbre	DASCO	PARIS 5E	ARRDT		NA
## 63	160480	Arbre	CIMETIERE	VAL-DE-MARNE			NA
## 64	191214	Arbre	DASCO	PARIS 15E	ARRDT		NA
## 65	160469	Arbre	CIMETIERE	PARIS 14E	ARRDT		NA
## 66	190805	Arbre	DASCO	PARIS 20E	ARRDT		NA
## 69	2009289	Arbre	DJS	PARIS 18E	ARRDT		NA
## 71	160468	Arbre	CIMETIERE	SEINE-SAINT-DENIS			NA
## 73	2015703	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES			NA
## 74	107703	Arbre	Jardin	PARIS 7E	ARRDT	Canton 06	NA
## 75	139252	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT		NA
## 76	198038	Arbre	DJS	PARIS 13E	ARRDT		NA
## 77	160473	Arbre	CIMETIERE	SEINE-SAINT-DENIS			NA
## 78	112196	Arbre	Jardin	PARIS 19E	ARRDT		NA
## 80	2030970	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT	Canton 02	NA
## 81	111621	Arbre	Jardin	PARIS 19E	ARRDT		NA
## 82	114124	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT	PELOUSE 05 - 54 à 68	NA
## 83	2019625	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES			NA
## 84	160476	Arbre	CIMETIERE	SEINE-SAINT-DENIS			NA
## 85	186304	Arbre	DASCO	PARIS 13E	ARRDT		NA
## 88	2031736	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT		NA
## 89	123703	Arbre	Jardin	PARIS 12E	ARRDT		NA
## 90	191274	Arbre	DASCO	PARIS 15E	ARRDT		NA
## 91	112173	Arbre	Jardin	PARIS 19E	ARRDT		NA
## 92	112170	Arbre	Jardin	PARIS 19E	ARRDT		NA
## 93	111335	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT	PELOUSE 20 - 75 à 77	NA
## 94	112875	Arbre	Jardin	PARIS 14E	ARRDT	Talus RER Ouest	NA
## 95	118505	Arbre	Jardin	PARIS 11E	ARRDT		NA
## 98	123716	Arbre	Jardin	PARIS 12E	ARRDT		NA

## 99	160474	Arbre	CIMETIERE	SEINE-SAINT-DENIS		NA
## 100	191669	Arbre	PERIPHERIQUE	PARIS 17E	ARRDT	NA
## 101	188059	Arbre	DFPE	PARIS 5E	ARRDT	NA
## 104	2031128	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT	Canton 02 NA
## 105	186212	Arbre	DFPE	PARIS 19E	ARRDT	NA
## 106	200484	Arbre	DJS	PARIS 11E	ARRDT	NA
## 107	188218	Arbre	DFPE	PARIS 11E	ARRDT	NA
## 108	151597	Arbre	CIMETIERE	PARIS 12E	ARRDT	NA
## 109	160463	Arbre	CIMETIERE	PARIS 20E	ARRDT	NA
## 111	191120	Arbre	DASCO	PARIS 15E	ARRDT	NA
## 115	189910	Arbre	DASCO	PARIS 20E	ARRDT	NA
## 116	114123	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT	PELOUSE 05 - 54 à 68 NA
## 117	2010662	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES		NA
## 119	160472	Arbre	CIMETIERE	SEINE-SAINT-DENIS		NA
## 120	198031	Arbre	DJS	PARIS 13E	ARRDT	NA
## 121	116503	Arbre	Jardin	PARIS 20E	ARRDT	NA
## 122	116477	Arbre	Jardin	PARIS 20E	ARRDT	NA
## 123	2015704	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES		NA
## 124	2035167	Arbre	Jardin	PARIS 5E	ARRDT	NA
## 125	102751	Arbre	Jardin	PARIS 18E	ARRDT	NA
## 127	136139	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT	NA
## 129	199342	Arbre	DJS	PARIS 20E	ARRDT	NA
## 130	123704	Arbre	Jardin	PARIS 12E	ARRDT	NA
## 131	160475	Arbre	CIMETIERE	SEINE-SAINT-DENIS		NA
## 132	112568	Arbre	Jardin	PARIS 19E	ARRDT	NA
## 133	197766	Arbre	DJS	PARIS 12E	ARRDT	NA
## 134	191276	Arbre	DASCO	PARIS 15E	ARRDT	NA
## 135	2015705	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES		NA
## 136	2013939	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES		NA
## 139	187710	Arbre	DASCO	PARIS 15E	ARRDT	NA
## 140	191273	Arbre	DASCO	PARIS 15E	ARRDT	NA
## 141	2010663	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES		NA
## 142	201563	Arbre	DJS	PARIS 16E	ARRDT	NA
## 143	125084	Arbre	Jardin	PARIS 18E	ARRDT	Le grand Talus NA
## 144	197764	Arbre	DJS	PARIS 12E	ARRDT	NA
## 145	111360	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT	PELOUSE 20 - 75 à 77 NA
## 146	108725	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT	Canton 08 NA
## 147	2031101	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT	Canton 01 NA
## 149	200582	Arbre	DJS	PARIS 12E	ARRDT	NA
## 150	2012738	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES		NA
## 151	201561	Arbre	DJS	PARIS 16E	ARRDT	NA
## 152	186383	Arbre	DFPE	PARIS 13E	ARRDT	NA
## 153	200583	Arbre	DJS	PARIS 12E	ARRDT	NA
## 154	187634	Arbre	DASCO	PARIS 13E	ARRDT	NA
## 155	197769	Arbre	DJS	PARIS 12E	ARRDT	NA
## 156	160462	Arbre	CIMETIERE	PARIS 20E	ARRDT	NA
## 157	186272	Arbre	DASCO	PARIS 18E	ARRDT	NA
## 158	124540	Arbre	Jardin	PARIS 13E	ARRDT	NA
## 159	160483	Arbre	CIMETIERE	SEINE-SAINT-DENIS		NA
## 160	105923	Arbre	Jardin	PARIS 13E	ARRDT	NA
## 161	217060	Arbre	Alignement	PARIS 12E	ARRDT	f 37 NA
## 164	186807	Arbre	DASCO	PARIS 15E	ARRDT	NA
## 166	191524	Arbre	DFPE	PARIS 13E	ARRDT	NA
## 167	184451	Arbre	DASCO	PARIS 15E	ARRDT	NA

## 169	133463	Arbre	Jardin	PARIS 15E ARRDT		NA
## 170	2031114	Arbre	Jardin	PARIS 16E ARRDT	Canton 02	NA
## 171	160465	Arbre	CIMETIERE	PARIS 18E ARRDT		NA
## 172	112195	Arbre	Jardin	PARIS 19E ARRDT		NA
## 173	125055	Arbre	Jardin	PARIS 4E ARRDT		NA
## 175	2015714	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES		NA
## 177	190717	Arbre	DASCO	PARIS 19E ARRDT		NA
## 178	110469	Arbre	Jardin	PARIS 14E ARRDT	Ravin / Petite ceinture	NA
## 179	139254	Arbre	Jardin	PARIS 16E ARRDT		NA
## 184	188410	Arbre	DASCO	PARIS 13E ARRDT		NA
## 185	160478	Arbre	CIMETIERE	SEINE-SAINT-DENIS		NA
## 186	188810	Arbre	DFPE	PARIS 13E ARRDT		NA
## 188	190994	Arbre	DASCO	PARIS 13E ARRDT		NA
## 190	160482	Arbre	CIMETIERE	VAL-DE-MARNE		NA
## 191	125082	Arbre	Jardin	PARIS 18E ARRDT	Le grand Talus	NA
## 193	2011303	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES		NA
## 194	160481	Arbre	CIMETIERE	VAL-DE-MARNE		NA
## 196	217063	Arbre	Alignement	PARIS 12E ARRDT	f 39	NA
## 197	104728	Arbre	Jardin	PARIS 13E ARRDT		NA
## 198	201671	Arbre	DJS	PARIS 16E ARRDT		NA
## 200	198581	Arbre	DJS	PARIS 13E ARRDT		NA
## 201	233775	Arbre	Alignement	PARIS 12E ARRDT	15	NA
##				SQUARE.ROGER.COQUOIN...14.AVENUE.FERDINAND.BUISSON		
## 1				PARC FLORAL DE PARIS / ROUTE DE LA PYRAMIDE		
## 2				ECOLE MATERNELLE / 94 RUE COURONNES		
## 3				CIMETIERE DE PANTIN / DIV 144		
## 5				ECOLE MATERNELLE / 35 AVENUE EMILE ZOLA		
## 6				CIMETIERE DE PANTIN / DIV 25		
## 7				PARC DES SPORTS INTERDEPARTEMENTAL DE BOBIGNY / 40 AVENUE DE LA DIVISION LECLERC - BOBIGNY		
## 8				CENTRE SPORTIF PAUL VALERY / 15 RUE DE LA NOUVELLE CALEDONIE		
## 9				INSEP / AVENUE DU TREMBLAY		
## 10				PARC DES BUTTES CHAUMONT		
## 13				SQUARE DES BATIGNOLLES		
## 14				CENTRE SPORTIF GEORGES CARPENTIER / 81 BOULEVARD MASSENA		
## 15				JARDINETS DE LA PLACE DE LA PORTE D AUTEUIL / 4X PLACE DE LA PORTE D AUTEUIL		
## 17				CIMETIERE DU PERE LACHAISE / DIV 94		
## 18				CENTRE SPORTIF BAUDRICOURT / 115 RUE DE TOLBIAC		
## 19				ECOLE MATERNELLE / 35 AVENUE EMILE ZOLA		
## 20				ECOLE MATERNELLE / 17 RUE VOLONTAIRES		
## 21				PARC MONTSOURIS / 28 BOULEVARD JOURDAN		
## 23				PARC FLORAL DE PARIS / ROUTE DE LA PYRAMIDE		
## 24				PARC MONTSOURIS / 28 BOULEVARD JOURDAN		
## 25				PARC FLORAL DE PARIS / ROUTE DE LA PYRAMIDE		
## 28				TALUS N°20-00		
## 29				CENTRE SPORTIF COURCELLES / 209 RUE DE COURCELLES		
## 31				SQUARE DE CHOISY		
## 32				CIMETIERE DE MONTPARNASSE GRAND / DIV 9		
## 33				TERRAIN EDUCATION PHYSIQUE LOUIS BRAILLE / 24 RUE LOUIS BRAILLE		
## 34				CIMETIERE DE SAINT-OUEN NOUV / DIV 11		
## 35				JARDIN DES SERRES D AUTEUIL / 1 AVENUE GORDON BENNETT		
## 36				JARDINS DU TROCADERO / 3 PLACE DE VARSOVIE		
## 38				INSEP / AVENUE DU TREMBLAY		
## 40				ECOLE MATERNELLE / 40 RUE DES MORILLONS		
## 41				JARDIN DES SERRES D AUTEUIL / 1 AVENUE GORDON BENNETT		

## 43	CENTRE SPORTIF LAGNY / 21 RUE DE LAGNY
## 45	SQUARE DE LA MADONE / 30 RUE MARC SEGUIN
## 46	RUE JONGKIND
## 47	ECOLE MATERNELLE / 61 RUE VITRUE
## 48	PARC MONTSOURIS / 28 BOULEVARD JOURDAN
## 49	SQUARE CHARLES PEGUY / 21 RUE ROTTEMBOURG
## 50	JARDINS DU TROCADERO / 3 PLACE DE VARSOVIE
## 51	SQUARE ROGER COQUOIN / 14 AVENUE FERDINAND BUISSON
## 52	JARDINS DE LA PORTE DE SAINT CLOUD / AVENUE EDOUARD VAILLANT
## 53	JARDIN DE L HOPITAL SAINTE PERINE / 41 RUE MIRABEAU
## 55	LEFEBVRE (54)
## 57	BOBILLOT (31)
## 59	INSEP / AVENUE DU TREMBLAY
## 60	CENTRE SPORTIF PAUL VALERY / 15 RUE DE LA NOUVELLE CALEDONIE
## 61	ECOLE MATERNELLE / 9 RUE BOULAINVILLIERS
## 62	ECOLE MATERNELLE / 97 RUE MOUFFETARD
## 63	CIMETIERE DIVRY / DIV 20
## 64	ECOLE MATERNELLE / 40 RUE DES MORILLONS
## 65	CIMETIERE DE MONTPARNASSE GRAND / DIV 10
## 66	ECOLE ELEMENTAIRE / 20 RUE MARYSE HILSZ
## 69	CENTRE SPORTIF CHAMPIONNET / 172 RUE CHAMPIONNET
## 71	CIMETIERE DE SAINT-OUEN NOUV / DIV 25
## 73	PARC FLORAL DE PARIS / ROUTE DE LA PYRAMIDE
## 74	JARDIN DU CHAMP DE MARS ET PELOUSES DE L ECOLE MILITAIRE
## 75	SQUARE ROGER COQUOIN / 14 AVENUE FERDINAND BUISSON
## 76	CENTRE SPORTIF GEORGES CARPENTIER / 81 BOULEVARD MASSENA
## 77	CIMETIERE DE PANTIN / DIV 167
## 78	PARC DES BUTTES CHAUMONT
## 80	JARDINS DU TROCADERO / 3 PLACE DE VARSOVIE
## 81	PARC DES BUTTES CHAUMONT
## 82	JARDIN DE L AVENUE FOCH / 10 AVENUE FOCH
## 83	ECOLE DU BREUIL / ROUTE DE LA FERME
## 84	CIMETIERE DE PANTIN / DIV 141
## 85	ECOLE MATERNELLE / 13 RUE LAHIRE
## 88	SQUARE DU MUSEE GALLIERA / 10 AVENUE PIERRE 1ER DE SERBIE
## 89	SQUARE CHARLES PEGUY / 21 RUE ROTTEMBOURG
## 90	ECOLE MATERNELLE / 40 RUE DES MORILLONS
## 91	PARC DES BUTTES CHAUMONT
## 92	PARC DES BUTTES CHAUMONT
## 93	JARDIN DE L AVENUE FOCH / 10 AVENUE FOCH
## 94	PARC MONTSOURIS / 28 BOULEVARD JOURDAN
## 95	SQUARE DAMIA
## 98	SQUARE CHARLES PEGUY / 21 RUE ROTTEMBOURG
## 99	CIMETIERE DE PANTIN / DIV 167
## 100	TALUS N°20-00
## 101	CRECHE COLLECTIVE / 11 RUE CENSIER
## 104	JARDINS DU TROCADERO / 3 PLACE DE VARSOVIE
## 105	MATHURIN MOREAU (14B)
## 106	BOULODROME MENILMONTANT / 51 BVD DE MENILMONTANT
## 107	BEAUHARNAIS (16 CITE)
## 108	CIMETIERE DE BERCY / DIV 6
## 109	CIMETIERE DU PERE LACHAISE / DIV 89
## 111	ECOLE MATERNELLE / 95 RUE BALARD
## 115	ALQUIER DEBROUSSE (12) MAT

116 JARDIN DE L AVENUE FOCH / 10 AVENUE FOCH
 ## 117 PARC FLORAL DE PARIS / ROUTE DE LA PYRAMIDE
 ## 119 CIMETIERE DE SAINT-OUEN ANCIEN / DIV 4
 ## 120 CENTRE SPORTIF GEORGES CARPENTIER / 81 BOULEVARD MASSENA
 ## 121 SQUARE EMMANUEL FLEURY / 40 RUE LE VAU
 ## 122 SQUARE EMMANUEL FLEURY / 40 RUE LE VAU
 ## 123 PARC FLORAL DE PARIS / ROUTE DE LA PYRAMIDE
 ## 124 SQUARE PAUL LANGEVIN / 20 RUE MONGE
 ## 125 SQUARE RAYMOND QUENEAU
 ## 127 SQUARE DES POETES
 ## 129 CENTRE SPORTIF LOUIS LUMIERE / 30 RUE LOUIS LUMIERE
 ## 130 SQUARE CHARLES PEGUY / 21 RUE ROTTEMBOURG
 ## 131 CIMETIERE DE PANTIN / DIV 167
 ## 132 PARC DES BUTTES CHAUMONT
 ## 133 CENTRE SPORTIF PAUL VALERY / 15 RUE DE LA NOUVELLE CALEDONIE
 ## 134 ECOLE MATERNELLE / 40 RUE DES MORILLONS
 ## 135 PARC FLORAL DE PARIS / ROUTE DE LA PYRAMIDE
 ## 136 UCPA / ROUTE DU POLYGONE
 ## 139 ECOLE MATERNELLE / 35 AVENUE EMILE ZOLA
 ## 140 ECOLE MATERNELLE / 40 RUE DES MORILLONS
 ## 141 PARC FLORAL DE PARIS / ROUTE DE LA PYRAMIDE
 ## 142 STADE FRANCAIS OMNISPORTS GEO ANDRE / 2 RUE DU COMMANDANT GUILBAUD
 ## 143 SQUARE LOUISE MICHEL / 6 PLACE SAINT PIERRE
 ## 144 CENTRE SPORTIF PAUL VALERY / 15 RUE DE LA NOUVELLE CALEDONIE
 ## 145 JARDIN DE L AVENUE FOCH / 10 AVENUE FOCH
 ## 146 JARDINS DU TROCADERO / 3 PLACE DE VARSOVIE
 ## 147 JARDINS DU TROCADERO / 3 PLACE DE VARSOVIE
 ## 149 CENTRE SPORTIF PAUL VALERY / 15 RUE DE LA NOUVELLE CALEDONIE
 ## 150 INSEP / AVENUE DU TREMBLAY
 ## 151 STADE FRANCAIS OMNISPORTS GEO ANDRE / 2 RUE DU COMMANDANT GUILBAUD
 ## 152 ANDRE MASSON (7)
 ## 153 CENTRE SPORTIF PAUL VALERY / 15 RUE DE LA NOUVELLE CALEDONIE
 ## 154 ECOLE MATERNELLE / 29 RUE DES LONGUES RAIES
 ## 155 CENTRE SPORTIF PAUL VALERY / 15 RUE DE LA NOUVELLE CALEDONIE
 ## 156 CIMETIERE DU PERE LACHAISE / DIV 86
 ## 157 POISSONNIERS (142) ELEM
 ## 158 SQUARE DESSOUS DES BERGES
 ## 159 CIMETIERE DE SAINT-OUEN NOUV / DIV 21
 ## 160 SQUARE DE CHOISY
 ## 161 RUE PROUDHON
 ## 164 ECOLE ELEMENTAIRE B / 81 RUE MADEMOISELLE
 ## 166 RICAUT (10)
 ## 167 ECOLE MATERNELLE / 17 RUE VOLONTAIRES
 ## 169 SQUARE DU DOCTEUR CALMETTE / 2 RUE JEAN SICARD
 ## 170 JARDINS DU TROCADERO / 3 PLACE DE VARSOVIE
 ## 171 CIMETIERE DE MONTMARTRE / DIV 27
 ## 172 PARC DES BUTTES CHAUMONT
 ## 173 SQUARE JEAN XXIII / 2 QUAI DE L ARCHEVECHE
 ## 175 PARC FLORAL DE PARIS / ROUTE DE LA PYRAMIDE
 ## 177 ECOLE MATERNELLE / 41 RUE TANGER
 ## 178 PARC MONTSOURIS / 28 BOULEVARD JOURDAN
 ## 179 SQUARE ROGER COQUOIN / 14 AVENUE FERDINAND BUISSON
 ## 184 ECOLE MATERNELLE / 17 RUE POINTE D IVRY
 ## 185 CIMETIERE DE PANTIN / DIV 137

## 186					RECULETTES (21-23) HALTE GARDERIE
## 188					ECOLE MATERNELLE / 71 RUE DUNOIS
## 190					CIMETIERE DIVRY / DIV 21
## 191					SQUARE LOUISE MICHEL / 6 PLACE SAINT PIERRE
## 193					PARC FLORAL DE PARIS / ROUTE DE LA PYRAMIDE
## 194					CIMETIERE DIVRY / DIV 20
## 196					RUE PROUDHON
## 197					SQUARE RENE LE GALL
## 198					CENTRE SPORTIF JEAN-PIERRE WIMILLE / 56 BOULEVARD DE L AMIRAL BRUIX
## 200					TERRAIN EDUCATION PHYSIQUE JENNER / 47 RUE JENNER
## 201					RUE DE CHARENTON
##	X000101025	Epicéa Picea	abies	X.2 X70 X10	
## 1	00320021	Epicéa Picea	abies	105	17
## 2	084704008	Epicéa Picea	abies	90	8
## 3	D00000144023	Epicéa Picea	abies	30	4
## 5	070801005	Epicéa Picea	abies	50	9
## 6	D00000025010	Epicéa Picea	abies	160	15
## 7	000206002	Epicéa Picea	abies	20	5
## 8	00320005	Epicéa Picea	pungens	70	10
## 9	00090049	Epicéa Picea	abies	90	10
## 10	E0230026	Epicéa Picea	abies	20	3
## 13	00000227	Epicéa Picea	pungens f. Glauca	20	4
## 14	00010434	Epicéa Picea	n. sp.	100	12
## 15	000101005	Epicéa Picea	abies	30	5
## 17	D00000094002	Epicéa Picea	abies	110	10
## 18	000103003	Epicéa Picea	abies	20	2
## 19	070801004	Epicéa Picea	abies	35	7
## 20	06100001	Epicéa Picea	abies	40	7
## 21	0312A1002	Epicéa Picea	breweriana	39	5
## 23	00150036	Epicéa Picea	abies	80	8
## 24	031302005	Epicéa Picea	orientalis	41	5
## 25	00320023	Epicéa Picea	abies	70	14
## 28	092000024	Epicéa Picea	abies	55	6
## 29	295102003	Epicéa Picea	abies	40	4
## 31	00000135	Epicéa Picea	pungens	30	4
## 32	D00000009003	Epicéa Picea	abies	140	15
## 33	000101017	Epicéa Picea	n. sp.	45	8
## 34	D00000011001	Epicéa Picea	abies	95	8
## 35	00040064	Epicéa Picea	abies	Clanbrassiliana	25 4
## 36	000208003	Epicéa Picea	pungens	15	2
## 38	00020076	Epicéa Picea	abies	50	9
## 40	073001012	Epicéa Picea	abies	25	6
## 41	00040066	Epicéa Picea	pungens	128	21
## 43	000202003	Epicéa Picea	pungens	55	12
## 45	000104010	Epicéa Picea	pungens f. Glauca	35	6
## 46	000202001	Epicéa Picea	n. sp.	45	8
## 47	079801003	Epicéa Picea	abies	80	12
## 48	0523A1003	Epicéa Picea	n. sp.	44	5
## 49	000102020	Epicéa Picea	pungens f. Glauca	95	10
## 50	000502003	Epicéa Picea	n. sp.	70	8
## 51	000102004	Epicéa Picea	abies	90	11
## 52	000204003	Epicéa Picea	n. sp.	113	14
## 53	000303021	Epicéa Picea	abies	Pendula	50 10
## 55	22161017	Epicéa Picea	abies	45	6

## 57	05340002	Epicéa Picea	abies		75	11
## 59	00030010	Epicéa Picea	abies		70	18
## 60	00320011	Epicéa Picea	pungens		70	5
## 61	083202002	Epicéa Picea	abies		72	8
## 62	085001002	Epicéa Picea	abies		50	8
## 63	D00000020002	Epicéa Picea	abies		40	8
## 64	073001014	Epicéa Picea	abies		40	6
## 65	D00000010006	Epicéa Picea	abies		115	15
## 66	096502016	Epicéa Picea	abies		75	8
## 69	00660205	Epicéa Picea	pungens	Koster	15	3
## 71	D00000025006	Epicéa Picea	abies		50	7
## 73	00320012	Epicéa Picea	abies		120	18
## 74	P00612002	Epicéa Picea	pungens f. Glauca		105	16
## 75	000102003	Epicéa Picea	abies		90	15
## 76	00010432	Epicéa Picea	n. sp.		75	10
## 77	D00000167027	Epicéa Picea	abies		65	8
## 78	E0230019	Epicéa Picea	n. sp.		95	2
## 80	000208001	Epicéa Picea	pungens		15	2
## 81	E0230024	Epicéa Picea	abies		20	4
## 82	000404075	Epicéa Picea	pungens		23	2
## 83	50050012	Epicéa Picea	omorika		45	6
## 84	D00000141001	Epicéa Picea	abies		40	3
## 85	057502006	Epicéa Picea	abies		70	8
## 88	000102014	Epicéa Picea	pungens	Koster	20	2
## 89	000102018	Epicéa Picea	pungens f. Glauca		50	5
## 90	073001011	Epicéa Picea	abies		20	4
## 91	E0230021	Epicéa Picea	n. sp.		20	3
## 92	E0230025	Epicéa Picea	abies		20	3
## 93	000307020	Epicéa Picea	engelmannii	Glauca	38	4
## 94	052501008	Epicéa Picea	mariana		170	12
## 95	00000038	Epicéa Picea	pungens		30	5
## 98	000201002	Epicéa Picea	omorika		60	10
## 99	D00000167028	Epicéa Picea	abies		30	6
## 100	092000025	Epicéa Picea	abies		55	6
## 101	196901002	Epicéa Picea	abies		60	8
## 104	000208005	Epicéa Picea	pungens		15	3
## 105	26100005	Epicéa Picea	abies		55	8
## 106	00990009	Epicéa Picea	abies		35	7
## 107	20370004	Epicéa Picea	abies		75	10
## 108	D00000006003	Epicéa Picea	abies		75	10
## 109	D00000089007	Epicéa Picea	abies		70	10
## 111	084902003	Epicéa Picea	abies		90	16
## 115	99980007	Epicéa Picea	n. sp.		70	9
## 116	000404077	Epicéa Picea	pungens		24	3
## 117	00030014	Epicéa Picea	abies		90	18
## 119	D00000004001	Epicéa Picea	abies		155	13
## 120	00010427	Epicéa Picea	n. sp.		115	12
## 121	00000134	Epicéa Picea	abies		73	10
## 122	00000108	Epicéa Picea	n. sp.		20	5
## 123	00320013	Epicéa Picea	abies		75	16
## 124	000202001	Epicéa Picea	pungens f. Glauca		20	5
## 125	00000004	Epicéa Picea	pungens f. Glauca		38	5
## 127	00000040	Epicéa Picea	pungens		114	11
## 129	000205008	Epicéa Picea	abies		90	12

## 130	000102019	Epicéa Picea	pungens f. Glauca	50	5
## 131	D00000167032	Epicéa Picea	abies	90	9
## 132	J0450021	Epicéa Picea	omorika	90	15
## 133	00320006	Epicéa Picea	pungens	150	10
## 134	073001013	Epicéa Picea	abies	70	7
## 135	00320014	Epicéa Picea	abies	40	14
## 136	31310001	Epicéa Picea	abies	35	6
## 139	070801006	Epicéa Picea	abies	30	6
## 140	073001010	Epicéa Picea	abies	80	8
## 141	00030015	Epicéa Picea	abies	100	20
## 142	01140057	Epicéa Picea	abies	110	7
## 143	000502009	Epicéa Picea	orientalis	73	8
## 144	00320003	Epicéa Picea	pungens	70	5
## 145	000307029	Epicéa Picea	pungens f. Glauca	12	1
## 146	000806017	Epicéa Picea	orientalis	76	9
## 147	000102001	Epicéa Picea	pungens	15	3
## 149	00320009	Epicéa Picea	pungens	120	10
## 150	00100004	Epicéa Picea	abies	120	13
## 151	01140055	Epicéa Picea	abies	90	12
## 152	26590002	Epicéa Picea	abies	75	10
## 153	00320010	Epicéa Picea	pungens	125	10
## 154	067802001	Epicéa Picea	abies	85	11
## 155	00320007	Epicéa Picea	pungens	75	10
## 156	D00000086015	Epicéa Picea	abies	40	6
## 157	11863015	Epicéa Picea	abies	76	11
## 158	00000012	Epicéa Picea	omorika	15	6
## 159	D00000021003	Epicéa Picea	abies	68	6
## 160	00000313	Epicéa Picea	pungens f. Glauca	120	17
## 161	000402001	Epicéa Picea	orientalis	20	5
## 164	117101005	Epicéa Picea	abies	55	5
## 166	19580013	Epicéa Picea	abies	50	8
## 167	06100002	Epicéa Picea	abies	35	6
## 169	000105046	Epicéa Picea	abies	Pendula	5 2
## 170	000208002	Epicéa Picea	pungens	10	2
## 171	D00000027005	Epicéa Picea	abies	115	10
## 172	E0230020	Epicéa Picea	n. sp.	16	3
## 173	000101002	Epicéa Picea	pungens	Koster	90 9
## 175	00320024	Epicéa Picea	abies	45	14
## 177	073402020	Epicéa Picea	abies	65	10
## 178	052801010	Epicéa Picea	abies	28	5
## 179	000102005	Epicéa Picea	abies	60	8
## 184	060802018	Epicéa Picea	abies	45	7
## 185	D00000137003	Epicéa Picea	abies	90	8
## 186	24820001	Epicéa Picea	abies	45	7
## 188	081401019	Epicéa Picea	abies	55	8
## 190	D00000021001	Epicéa Picea	abies	50	8
## 191	000502008	Epicéa Picea	orientalis	70	8
## 193	00120004	Epicéa Picea	pungens	Koster	85 13
## 194	D00000020003	Epicéa Picea	abies	45	8
## 196	000402004	Epicéa Picea	orientalis	20	5
## 197	00010137	Epicéa Picea	abies	95	15
## 198	700505006	Epicéa Picea	abies	20	4
## 200	000101001	Epicéa Picea	abies	45	8
## 201	001701015	Epicéa Picea	orientalis	20	5

##	Jeune..arbre.Adulte	NON	X6859769.8839.645337.503999
## 1	Adulte	NON	6859673.2219,659205.991999
## 2	Jeune (arbre)Adulte	NON	6863517.0009,655067.059999
## 3			6867548.54989,657446.925999
## 5	Jeune (arbre)	NON	6860963.95689,647282.543999
## 6			6867611.09989,656435.042999
## 7		NON	6867826.3919,657590.646999
## 8	Jeune (arbre)Adulte	NON	6859943.9599,656755.693999
## 9	Adulte	NON	6859465.63589,659515.347999
## 10			6864674.80389,654966.785999
## 13	Jeune (arbre)	NON	6865451.6429,649876.632999
## 14	Adulte	NON	6858018.10689,653581.858999
## 15	Jeune (arbre)	NON	6861194.6499,645586.260999
## 17	Adulte	NON	6862449.3809,655936.556999
## 18		NON	6858643.5099,653166.589999
## 19	Jeune (arbre)	NON	6860963.30489,647280.427999
## 20	Jeune (arbre)Adulte	NON	6860460.31289,649181.765999
## 21	Jeune (arbre)Adulte	NON	6858210.5839,651391.772999
## 23	Adulte	NON	6860053.1879,659045.305999
## 24	Jeune (arbre)Adulte	NON	6858249.51989,651300.069999
## 25	Adulte	NON	6859670.25089,659205.533999
## 28	Adulte	NON	6866965.3519,650421.221999
## 29	Jeune (arbre)		6865728.00189,648084.144999
## 31			6858864.8969,653071.990999
## 32	Adulte	NON	6859986.73689,650371.332999
## 33	Jeune (arbre)	NON	6860077.82589,656166.359999
## 34	Adulte	NON	6867637.1669,652291.765999
## 35	Jeune (arbre)Adulte	NON	6860984.1569,645178.281999
## 36		NON	6862577.17289,647726.309999
## 38	Jeune (arbre)Adulte	NON	6859524.7079,659926.588999
## 40	Jeune (arbre)	NON	6859340.3299,648705.594999
## 41	Adulte	NON	6860969.2709,645177.923999
## 43	Jeune (arbre)Adulte	NON	6861255.6909,656104.029999
## 45	Jeune (arbre)	NON	6866094.61089,653199.344999
## 46	Adulte	NON	6860123.0899,647149.775999
## 47	Adulte	NON	6862334.13089,656487.121999
## 48	Jeune (arbre)Adulte	NON	6858056.85489,651448.705999
## 49	Adulte	NON	6860071.3169,656491.637999
## 50	Adulte	NON	6862452.6369,647896.324999
## 51	Adulte	NON	6859757.6629,645308.998999
## 52	Adulte	NON	6859956.4179,645268.459999
## 53	Adulte	NON	6860816.5349,646409.504999
## 55	Jeune (arbre)	NON	6859082.97089,648220.498999
## 57	Jeune (arbre)Adulte	NON	6858954.38089,652606.606999
## 59	Adulte	NON	6859328.8519,660013.457
## 60	Jeune (arbre)Adulte	NON	6859957.2449,656792.838
## 61	Adulte	NON	6861528.43589,646915.322999
## 62	Jeune (arbre)Adulte	NON	6860334.6869,652293.003999
## 63	Jeune (arbre)	NON	6856982.65189,653494.149999
## 64	Jeune (arbre)	NON	6859342.4809,648705.048999
## 65			6859900.18789,650547.223999
## 66	Adulte	NON	6861342.9649,656945.381999
## 69		NON	6866404.13589,651271.593999
## 71	Jeune (arbre)Adulte	NON	6867889.8089,652427.344999

## 73		Adulte	NON	6859679.2269,659198.939999
## 74		Adulte	NON	6862115.52689,648437.260999
## 75		Adulte	NON	6859753.91689,645311.708999
## 76	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6858012.75389,653572.902999
## 77				6867589.74989,655953.856999
## 78				6864682.53189,654957.448999
## 80	Jeune (arbre)	NON		6862572.0499,647726.993999
## 81				6864677.01989,654967.404999
## 82	Jeune (arbre)	NON		6863863.7479,647226.260999
## 83	Jeune (arbre)	NON		6858267.1919,660290.068
## 84				6866999.0909,656921.233
## 85	Jeune (arbre)	NON		6858978.1559,653517.129999
## 88	Jeune (arbre)	NON		6863077.78089,648459.207999
## 89	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6860067.6479,656487.341999
## 90	Jeune (arbre)	NON		6859338.96589,648705.106999
## 91				6864678.6749,654960.956999
## 92				6864675.22289,654964.366999
## 93	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6863747.10789,647075.335999
## 94		Adulte	NON	6858230.4649,651402.789999
## 95	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6861825.69589,655618.508999
## 98		Adulte	NON	6859992.96489,656447.981999
## 99				6867597.3989,655938.746999
## 100		Adulte	NON	6866963.2149,650415.808999
## 101	Jeune (arbre)	NON		6860270.1509,652645.906
## 104			NON	6862588.75589,647731.510999
## 105		Adulte	NON	6864311.20889,653995.146999
## 106	Jeune (arbre)			6862571.9059,655059.057999
## 107	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6861682.2849,655261.699999
## 108		Adulte	NON	6859380.6329,655770.395999
## 109		Adulte	NON	6862583.66489,655805.332999
## 111	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6860019.3609,647091.386999
## 115	Jeune (arbre)	NON		6862482.76189,656619.615999
## 116	Jeune (arbre)	NON		6863859.08789,647218.986999
## 117		Adulte	NON	6859965.3959,658907.442999
## 119		Adulte	NON	6867541.66889,652392.446999
## 120		Adulte	NON	6858027.48189,653579.741999
## 121		Adulte	NON	6863429.66389,656877.801999
## 122			NON	6863544.5179,656861.355999
## 123		Adulte	NON	6859679.67989,659201.243999
## 124			NON	6861072.06289,652316.080999
## 125	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6866380.60489,653144.853999
## 127		Adulte	NON	6861074.9129,645315.247999
## 129	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6862157.2789,656921.988999
## 130	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6860067.46489,656490.207999
## 131				6867567.74189,655924.543999
## 132				6864574.23289,654790.263999
## 133		Adulte	NON	6859954.1539,656755.329
## 134	Jeune (arbre)	NON		6859340.8429,648703.568999
## 135		Adulte	NON	6859679.23389,659202.026999
## 136	Jeune (arbre)	NON		6859556.27989,658358.016999
## 139	Jeune (arbre)	NON		6860960.3669,647287.456999
## 140	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6859337.62889,648706.580999
## 141		Adulte	NON	6859964.3789,658908.960999
## 142		Adulte	NON	6860156.8609,645127.043999

```

## 143             Adulte NON 6865287.10489,651932.902999
## 144 Jeune (arbre)Adulte NON 6859954.68589,656745.544999
## 145             Jeune (arbre) NON 6863766.3019,647041.219999
## 146 Jeune (arbre)Adulte NON 6862648.0509,648060.703999
## 147             NON 6862572.28389,647654.845999
## 149             Adulte NON 6859948.80889,656783.573999
## 150 Jeune (arbre)Adulte NON 6859504.0629,659672.468999
## 151 Jeune (arbre)Adulte NON 6860169.5079,645127.196999
## 152             Jeune (arbre) NON 6858775.81989,652659.525999
## 153             Adulte NON 6859961.22889,656784.281999
## 154 Jeune (arbre)Adulte NON 6858078.98089,652105.293999
## 155 Jeune (arbre)Adulte NON 6859951.24389,656765.434999
## 156             Adulte NON 6862717.34689,655581.816999
## 157             Adulte NON 6866492.84389,652574.468999
## 158             6858623.8589,654137.586999
## 159             Adulte NON 6867907.82489,652203.415999
## 160             6858870.90289,652913.952999
## 161             NON 6859845.9699,655276.017
## 164             Jeune (arbre) NON 6860675.3449,648639.128999
## 166 Jeune (arbre)Adulte NON 6859046.1869,653043.641999
## 167             Jeune (arbre) NON 6860461.92689,649180.897999
## 169             Jeune (arbre) NON 6858957.7249,648439.030999
## 170             NON 6862575.1239,647729.882999
## 171             Adulte NON 6865448.1129,650925.969999
## 172             6864681.0019,654959.961999
## 173             Adulte NON 6861531.0899,652425.142999
## 175             Adulte NON 6859670.4539,659204.535999
## 177             Jeune (arbre) NON 6865563.74089,653734.507999
## 178             Adulte NON 6858111.41589,651526.147999
## 179 Jeune (arbre)Adulte NON 6859761.35789,645308.569999
## 184             Jeune (arbre) NON 6858205.0009,653281.177999
## 185             6867215.62389,657091.625999
## 186             Jeune (arbre) NON 6859226.60189,652332.625999
## 188             Jeune (arbre) NON 6859337.00489,653444.887999
## 190             Jeune (arbre) NON 6856938.0149,653513.268999
## 191             Adulte NON 6865285.7699,651931.006999
## 193             Adulte NON 6860065.60089,659026.957999
## 194             Jeune (arbre) NON 6856981.36389,653491.206999
## 196             NON 6859853.3869,655298.782999
## 197             6859381.6929,652230.965999
## 198             Jeune (arbre) 6863925.19589,646914.723999
## 200             Jeune (arbre) NON 6859705.1079,653116.069999
## 201             NON 6860719.4419,654703.245999

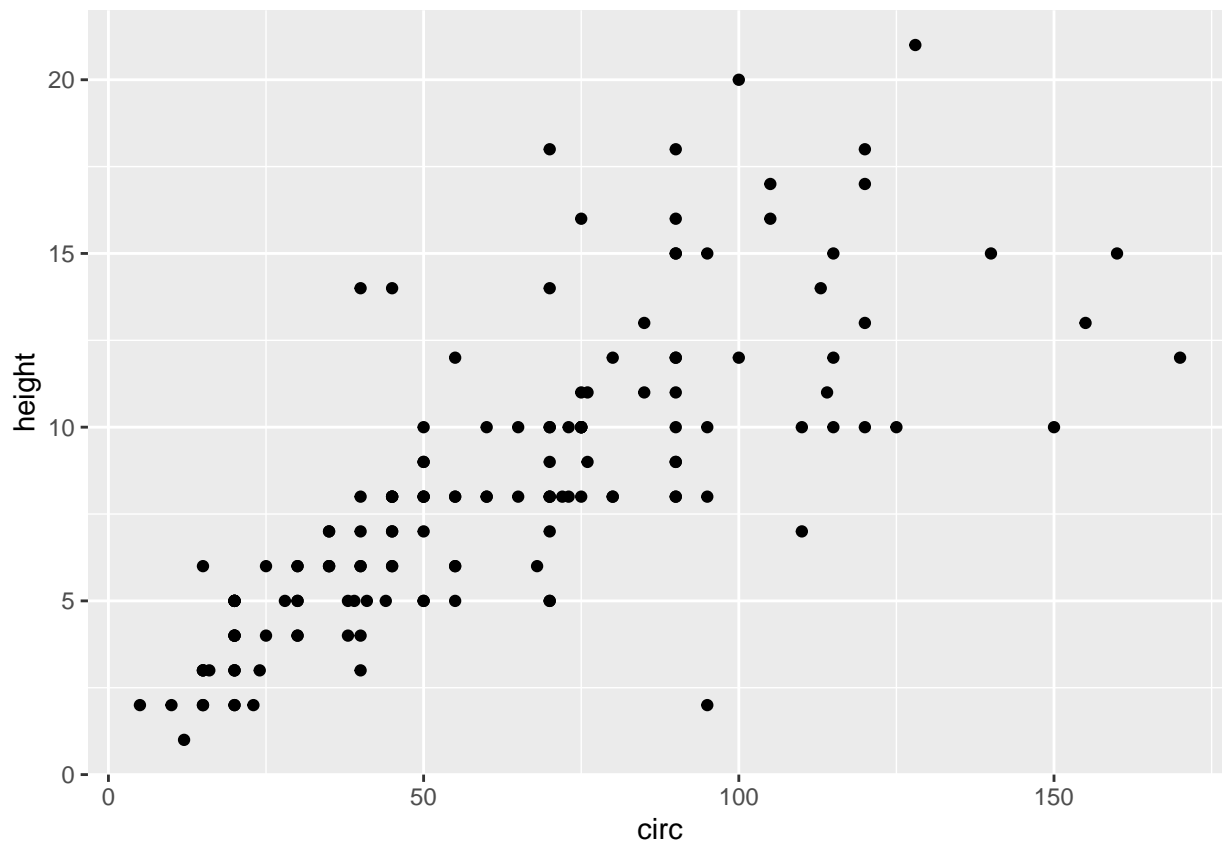
```

Simple model

```

circ=myData$X70
height=myData$X10
ggplot(myData,aes(x=circ,y=height))+ geom_point()+
xlab("circ")+
ylab("height")

```



```
simple_reg <- lm(height~circ,data=myData)
names(simple_reg)
```

```
## [1] "coefficients" "residuals"      "effects"      "rank"
## [5] "fitted.values" "assign"         "qr"           "df.residual"
## [9] "xlevels"      "call"          "terms"        "model"
```

```
anova(simple_reg)
```

```
## Analysis of Variance Table
```

```
##
```

```
## Response: height
```

```
##           Df Sum Sq Mean Sq F value    Pr(>F)
```

```
## circ         1 1508.1  1508.13   197.57 < 2.2e-16 ***
```

```
## Residuals 148  1129.8     7.63
```

```
## ---
```

```
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

```
summary(simple_reg)
```

```
##
```

```
## Call:
```

```
## lm(formula = height ~ circ, data = myData)
```

```
##
```

```
## Residuals:
```

```
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
```

```
## -9.2321 -1.6180 -0.2804  1.1280  9.0187
```

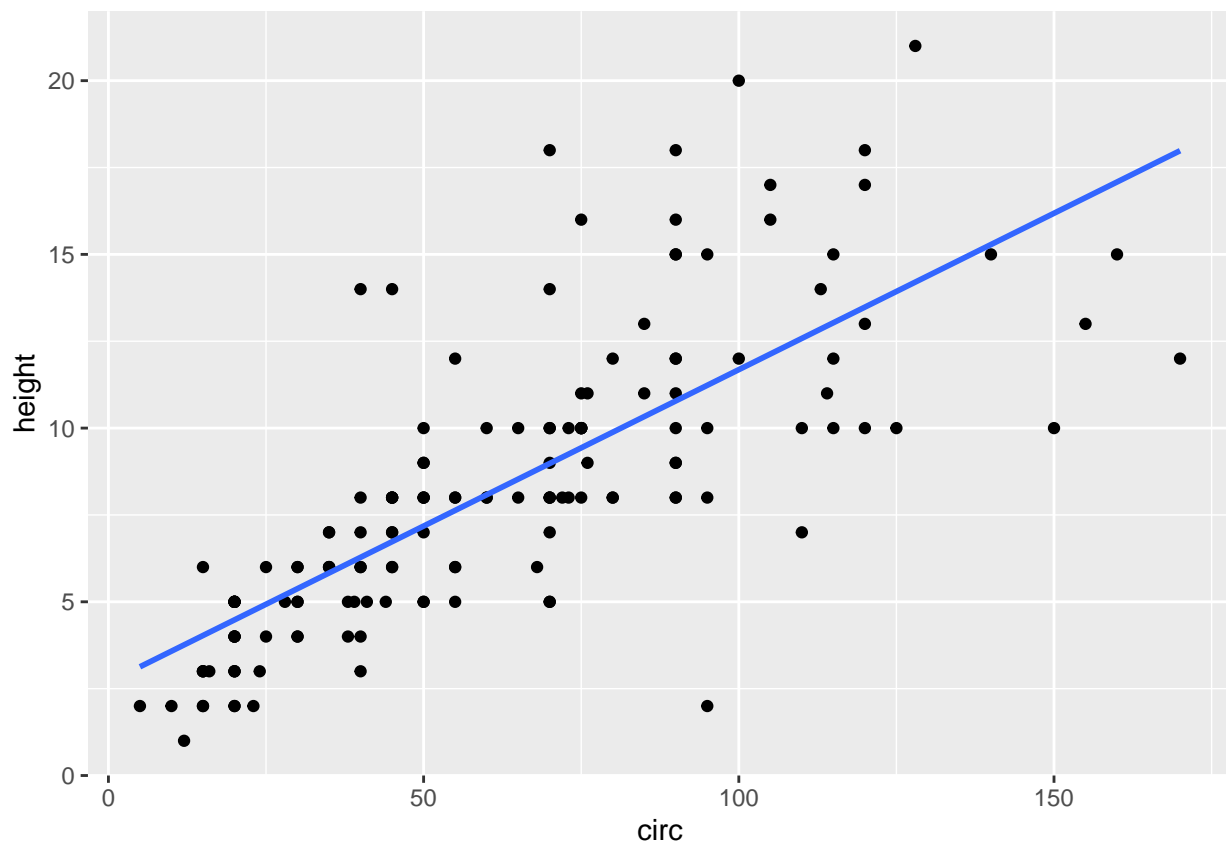
```
##
```

```
## Coefficients:
```

```
##           Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept) 2.679057   0.455838   5.877 2.66e-08 ***
## circ       0.090032   0.006405  14.056 < 2e-16 ***
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 2.763 on 148 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.5717, Adjusted R-squared:  0.5688
## F-statistic: 197.6 on 1 and 148 DF,  p-value: < 2.2e-16

ggplot(myData,aes(x=circ,y=height))+ geom_point()+
stat_smooth(method="lm",se=FALSE)+ xlab("circ")+
ylab("height")
```

```
## `geom_smooth()` using formula 'y ~ x'
```



Multivariate regression

```
myData$circ_sqrt <- sqrt(myData$X70)
myData
```

##	X139244	Arbre	Jardin	PARIS.16E.ARRDT	X	X.1
## 1	2015711	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES		NA
## 2	187466	Arbre	DASCO	PARIS 20E ARRDT		NA
## 3	160479	Arbre	CIMETIERE	SEINE-SAINT-DENIS		NA
## 5	191107	Arbre	DASCO	PARIS 15E ARRDT		NA
## 6	160477	Arbre	CIMETIERE	SEINE-SAINT-DENIS		NA
## 7	2033520	Arbre	DJS	SEINE-SAINT-DENIS	TENNIS	NA

## 8	197767	Arbre	DJS	PARIS 12E	ARRDT		NA
## 9	2012242	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES			NA
## 10	111622	Arbre	Jardin	PARIS 19E	ARRDT		NA
## 13	2008139	Arbre	Jardin	PARIS 17E	ARRDT		NA
## 14	198040	Arbre	DJS	PARIS 13E	ARRDT		NA
## 15	2033471	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT		NA
## 17	160464	Arbre	CIMETIERE	PARIS 20E	ARRDT		NA
## 18	2030918	Arbre	DJS	PARIS 13E	ARRDT		NA
## 19	191109	Arbre	DASCO	PARIS 15E	ARRDT		NA
## 20	184447	Arbre	DASCO	PARIS 15E	ARRDT		NA
## 21	110944	Arbre	Jardin	PARIS 14E	ARRDT	Souris Verte	NA
## 23	2011493	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES			NA
## 24	2022257	Arbre	Jardin	PARIS 14E	ARRDT	Grande pelouse	NA
## 25	2015713	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES			NA
## 28	191668	Arbre	PERIPHERIQUE	PARIS 17E	ARRDT		NA
## 29	201272	Arbre	DJS	PARIS 17E	ARRDT		NA
## 31	105750	Arbre	Jardin	PARIS 13E	ARRDT		NA
## 32	160471	Arbre	CIMETIERE	PARIS 14E	ARRDT		NA
## 33	200534	Arbre	DJS	PARIS 12E	ARRDT		NA
## 34	160467	Arbre	CIMETIERE	SEINE-SAINT-DENIS			NA
## 35	136348	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT		NA
## 36	2031115	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT	Canton 02	NA
## 38	2013327	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES			NA
## 40	191275	Arbre	DASCO	PARIS 15E	ARRDT		NA
## 41	136350	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT		NA
## 43	199805	Arbre	DJS	PARIS 20E	ARRDT		NA
## 45	119461	Arbre	Jardin	PARIS 18E	ARRDT		NA
## 46	2007666	Arbre	Alignement	PARIS 15E	ARRDT	N°10	NA
## 47	188367	Arbre	DASCO	PARIS 20E	ARRDT		NA
## 48	125867	Arbre	Jardin	PARIS 14E	ARRDT	Station RER	NA
## 49	123702	Arbre	Jardin	PARIS 12E	ARRDT		NA
## 50	108536	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT	Canton 05	NA
## 51	139253	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT		NA
## 52	2016684	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT		NA
## 53	2025193	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT		NA
## 55	187274	Arbre	DFPE	PARIS 15E	ARRDT		NA
## 57	191203	Arbre	DASCO	PARIS 13E	ARRDT		NA
## 59	2012213	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES			NA
## 60	200584	Arbre	DJS	PARIS 12E	ARRDT		NA
## 61	2016654	Arbre	DASCO	PARIS 16E	ARRDT		NA
## 62	184520	Arbre	DASCO	PARIS 5E	ARRDT		NA
## 63	160480	Arbre	CIMETIERE	VAL-DE-MARNE			NA
## 64	191214	Arbre	DASCO	PARIS 15E	ARRDT		NA
## 65	160469	Arbre	CIMETIERE	PARIS 14E	ARRDT		NA
## 66	190805	Arbre	DASCO	PARIS 20E	ARRDT		NA
## 69	2009289	Arbre	DJS	PARIS 18E	ARRDT		NA
## 71	160468	Arbre	CIMETIERE	SEINE-SAINT-DENIS			NA
## 73	2015703	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES			NA
## 74	107703	Arbre	Jardin	PARIS 7E	ARRDT	Canton 06	NA
## 75	139252	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT		NA
## 76	198038	Arbre	DJS	PARIS 13E	ARRDT		NA
## 77	160473	Arbre	CIMETIERE	SEINE-SAINT-DENIS			NA
## 78	112196	Arbre	Jardin	PARIS 19E	ARRDT		NA
## 80	2030970	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT	Canton 02	NA

## 81	111621	Arbre	Jardin	PARIS 19E	ARRDT		NA
## 82	114124	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT	PELOUSE 05 - 54 à 68	NA
## 83	2019625	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES			NA
## 84	160476	Arbre	CIMETIERE	SEINE-SAINT-DENIS			NA
## 85	186304	Arbre	DASCO	PARIS 13E	ARRDT		NA
## 88	2031736	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT		NA
## 89	123703	Arbre	Jardin	PARIS 12E	ARRDT		NA
## 90	191274	Arbre	DASCO	PARIS 15E	ARRDT		NA
## 91	112173	Arbre	Jardin	PARIS 19E	ARRDT		NA
## 92	112170	Arbre	Jardin	PARIS 19E	ARRDT		NA
## 93	111335	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT	PELOUSE 20 - 75 à 77	NA
## 94	112875	Arbre	Jardin	PARIS 14E	ARRDT	Talus RER Ouest	NA
## 95	118505	Arbre	Jardin	PARIS 11E	ARRDT		NA
## 98	123716	Arbre	Jardin	PARIS 12E	ARRDT		NA
## 99	160474	Arbre	CIMETIERE	SEINE-SAINT-DENIS			NA
## 100	191669	Arbre	PERIPHERIQUE	PARIS 17E	ARRDT		NA
## 101	188059	Arbre	DFPE	PARIS 5E	ARRDT		NA
## 104	2031128	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT	Canton 02	NA
## 105	186212	Arbre	DFPE	PARIS 19E	ARRDT		NA
## 106	200484	Arbre	DJS	PARIS 11E	ARRDT		NA
## 107	188218	Arbre	DFPE	PARIS 11E	ARRDT		NA
## 108	151597	Arbre	CIMETIERE	PARIS 12E	ARRDT		NA
## 109	160463	Arbre	CIMETIERE	PARIS 20E	ARRDT		NA
## 111	191120	Arbre	DASCO	PARIS 15E	ARRDT		NA
## 115	189910	Arbre	DASCO	PARIS 20E	ARRDT		NA
## 116	114123	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT	PELOUSE 05 - 54 à 68	NA
## 117	2010662	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES			NA
## 119	160472	Arbre	CIMETIERE	SEINE-SAINT-DENIS			NA
## 120	198031	Arbre	DJS	PARIS 13E	ARRDT		NA
## 121	116503	Arbre	Jardin	PARIS 20E	ARRDT		NA
## 122	116477	Arbre	Jardin	PARIS 20E	ARRDT		NA
## 123	2015704	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES			NA
## 124	2035167	Arbre	Jardin	PARIS 5E	ARRDT		NA
## 125	102751	Arbre	Jardin	PARIS 18E	ARRDT		NA
## 127	136139	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT		NA
## 129	199342	Arbre	DJS	PARIS 20E	ARRDT		NA
## 130	123704	Arbre	Jardin	PARIS 12E	ARRDT		NA
## 131	160475	Arbre	CIMETIERE	SEINE-SAINT-DENIS			NA
## 132	112568	Arbre	Jardin	PARIS 19E	ARRDT		NA
## 133	197766	Arbre	DJS	PARIS 12E	ARRDT		NA
## 134	191276	Arbre	DASCO	PARIS 15E	ARRDT		NA
## 135	2015705	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES			NA
## 136	2013939	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES			NA
## 139	187710	Arbre	DASCO	PARIS 15E	ARRDT		NA
## 140	191273	Arbre	DASCO	PARIS 15E	ARRDT		NA
## 141	2010663	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES			NA
## 142	201563	Arbre	DJS	PARIS 16E	ARRDT		NA
## 143	125084	Arbre	Jardin	PARIS 18E	ARRDT	Le grand Talus	NA
## 144	197764	Arbre	DJS	PARIS 12E	ARRDT		NA
## 145	111360	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT	PELOUSE 20 - 75 à 77	NA
## 146	108725	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT	Canton 08	NA
## 147	2031101	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT	Canton 01	NA
## 149	200582	Arbre	DJS	PARIS 12E	ARRDT		NA
## 150	2012738	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES			NA

## 151	201561	Arbre	DJS	PARIS 16E	ARRDT		NA
## 152	186383	Arbre	DFPE	PARIS 13E	ARRDT		NA
## 153	200583	Arbre	DJS	PARIS 12E	ARRDT		NA
## 154	187634	Arbre	DASCO	PARIS 13E	ARRDT		NA
## 155	197769	Arbre	DJS	PARIS 12E	ARRDT		NA
## 156	160462	Arbre	CIMETIERE	PARIS 20E	ARRDT		NA
## 157	186272	Arbre	DASCO	PARIS 18E	ARRDT		NA
## 158	124540	Arbre	Jardin	PARIS 13E	ARRDT		NA
## 159	160483	Arbre	CIMETIERE	SEINE-SAINT-DENIS			NA
## 160	105923	Arbre	Jardin	PARIS 13E	ARRDT		NA
## 161	217060	Arbre	Alignement	PARIS 12E	ARRDT	f 37	NA
## 164	186807	Arbre	DASCO	PARIS 15E	ARRDT		NA
## 166	191524	Arbre	DFPE	PARIS 13E	ARRDT		NA
## 167	184451	Arbre	DASCO	PARIS 15E	ARRDT		NA
## 169	133463	Arbre	Jardin	PARIS 15E	ARRDT		NA
## 170	2031114	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT	Canton 02	NA
## 171	160465	Arbre	CIMETIERE	PARIS 18E	ARRDT		NA
## 172	112195	Arbre	Jardin	PARIS 19E	ARRDT		NA
## 173	125055	Arbre	Jardin	PARIS 4E	ARRDT		NA
## 175	2015714	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES			NA
## 177	190717	Arbre	DASCO	PARIS 19E	ARRDT		NA
## 178	110469	Arbre	Jardin	PARIS 14E	ARRDT	Ravin / Petite ceinture	NA
## 179	139254	Arbre	Jardin	PARIS 16E	ARRDT		NA
## 184	188410	Arbre	DASCO	PARIS 13E	ARRDT		NA
## 185	160478	Arbre	CIMETIERE	SEINE-SAINT-DENIS			NA
## 186	188810	Arbre	DFPE	PARIS 13E	ARRDT		NA
## 188	190994	Arbre	DASCO	PARIS 13E	ARRDT		NA
## 190	160482	Arbre	CIMETIERE	VAL-DE-MARNE			NA
## 191	125082	Arbre	Jardin	PARIS 18E	ARRDT	Le grand Talus	NA
## 193	2011303	Arbre	Jardin	BOIS DE VINCENNES			NA
## 194	160481	Arbre	CIMETIERE	VAL-DE-MARNE			NA
## 196	217063	Arbre	Alignement	PARIS 12E	ARRDT	f 39	NA
## 197	104728	Arbre	Jardin	PARIS 13E	ARRDT		NA
## 198	201671	Arbre	DJS	PARIS 16E	ARRDT		NA
## 200	198581	Arbre	DJS	PARIS 13E	ARRDT		NA
## 201	233775	Arbre	Alignement	PARIS 12E	ARRDT	15	NA
##				SQUARE.ROGER.COQUOIN...	14.AVENUE.FERDINAND.BUISSON		
## 1				PARC FLORAL DE PARIS / ROUTE DE LA PYRAMIDE			
## 2				ECOLE MATERNELLE / 94 RUE COURONNES			
## 3				CIMETIERE DE PANTIN / DIV 144			
## 5				ECOLE MATERNELLE / 35 AVENUE EMILE ZOLA			
## 6				CIMETIERE DE PANTIN / DIV 25			
## 7	PARC DES SPORTS INTERDEPARTEMENTAL DE BOBIGNY / 40 AVENUE DE LA DIVISION LECLERC - BOBIGNY						
## 8				CENTRE SPORTIF PAUL VALERY / 15 RUE DE LA NOUVELLE CALEDONIE			
## 9				INSEP / AVENUE DU TREMBLAY			
## 10				PARC DES BUTTES CHAUMONT			
## 13				SQUARE DES BATIGNOLLES			
## 14				CENTRE SPORTIF GEORGES CARPENTIER / 81 BOULEVARD MASSENA			
## 15	JARDINETS DE LA PLACE DE LA PORTE D AUTEUIL / 4X PLACE DE LA PORTE D AUTEUIL						
## 17				CIMETIERE DU PERE LACHAISE / DIV 94			
## 18				CENTRE SPORTIF BAUDRICOURT / 115 RUE DE TOLBIAC			
## 19				ECOLE MATERNELLE / 35 AVENUE EMILE ZOLA			
## 20				ECOLE MATERNELLE / 17 RUE VOLONTAIRES			
## 21				PARC MONTSOURIS / 28 BOULEVARD JOURDAN			

23 PARC FLORAL DE PARIS / ROUTE DE LA PYRAMIDE
 ## 24 PARC MONTSOURIS / 28 BOULEVARD JOURDAN
 ## 25 PARC FLORAL DE PARIS / ROUTE DE LA PYRAMIDE
 ## 28 TALUS N°20-00
 ## 29 CENTRE SPORTIF COURCELLES / 209 RUE DE COURCELLES
 ## 31 SQUARE DE CHOISY
 ## 32 CIMETIERE DE MONTPARNASSE GRAND / DIV 9
 ## 33 TERRAIN EDUCATION PHYSIQUE LOUIS BRAILLE / 24 RUE LOUIS BRAILLE
 ## 34 CIMETIERE DE SAINT-OUEN NOUV / DIV 11
 ## 35 JARDIN DES SERRES D AUTEUIL / 1 AVENUE GORDON BENNETT
 ## 36 JARDINS DU TROCADERO / 3 PLACE DE VARSOVIE
 ## 38 INSEP / AVENUE DU TREMBLAY
 ## 40 ECOLE MATERNELLE / 40 RUE DES MORILLONS
 ## 41 JARDIN DES SERRES D AUTEUIL / 1 AVENUE GORDON BENNETT
 ## 43 CENTRE SPORTIF LAGNY / 21 RUE DE LAGNY
 ## 45 SQUARE DE LA MADONE / 30 RUE MARC SEGUIN
 ## 46 RUE JONGKIND
 ## 47 ECOLE MATERNELLE / 61 RUE VITRUVÉ
 ## 48 PARC MONTSOURIS / 28 BOULEVARD JOURDAN
 ## 49 SQUARE CHARLES PEGUY / 21 RUE ROTTEMBOURG
 ## 50 JARDINS DU TROCADERO / 3 PLACE DE VARSOVIE
 ## 51 SQUARE ROGER COQUOIN / 14 AVENUE FERDINAND BUISSON
 ## 52 JARDINS DE LA PORTE DE SAINT CLOUD / AVENUE EDOUARD VAILLANT
 ## 53 JARDIN DE L HOPITAL SAINTE PERINE / 41 RUE MIRABEAU
 ## 55 LEFEBVRE (54)
 ## 57 BOBILLOT (31)
 ## 59 INSEP / AVENUE DU TREMBLAY
 ## 60 CENTRE SPORTIF PAUL VALÉRY / 15 RUE DE LA NOUVELLE CALEDONIE
 ## 61 ECOLE MATERNELLE / 9 RUE BOULAINVILLIERS
 ## 62 ECOLE MATERNELLE / 97 RUE MOUFFETARD
 ## 63 CIMETIERE DIVRY / DIV 20
 ## 64 ECOLE MATERNELLE / 40 RUE DES MORILLONS
 ## 65 CIMETIERE DE MONTPARNASSE GRAND / DIV 10
 ## 66 ECOLE ELEMENTAIRE / 20 RUE MARYSE HILSZ
 ## 69 CENTRE SPORTIF CHAMPIONNET / 172 RUE CHAMPIONNET
 ## 71 CIMETIERE DE SAINT-OUEN NOUV / DIV 25
 ## 73 PARC FLORAL DE PARIS / ROUTE DE LA PYRAMIDE
 ## 74 JARDIN DU CHAMP DE MARS ET PELOUSES DE L ECOLE MILITAIRE
 ## 75 SQUARE ROGER COQUOIN / 14 AVENUE FERDINAND BUISSON
 ## 76 CENTRE SPORTIF GEORGES CARPENTIER / 81 BOULEVARD MASSENA
 ## 77 CIMETIERE DE PANTIN / DIV 167
 ## 78 PARC DES BUTTES CHAUMONT
 ## 80 JARDINS DU TROCADERO / 3 PLACE DE VARSOVIE
 ## 81 PARC DES BUTTES CHAUMONT
 ## 82 JARDIN DE L AVENUE FOCH / 10 AVENUE FOCH
 ## 83 ECOLE DU BREUIL / ROUTE DE LA FERME
 ## 84 CIMETIERE DE PANTIN / DIV 141
 ## 85 ECOLE MATERNELLE / 13 RUE LAHIRE
 ## 88 SQUARE DU MUSEE GALLIERA / 10 AVENUE PIERRE 1ER DE SERBIE
 ## 89 SQUARE CHARLES PEGUY / 21 RUE ROTTEMBOURG
 ## 90 ECOLE MATERNELLE / 40 RUE DES MORILLONS
 ## 91 PARC DES BUTTES CHAUMONT
 ## 92 PARC DES BUTTES CHAUMONT
 ## 93 JARDIN DE L AVENUE FOCH / 10 AVENUE FOCH

## 94	PARC MONTSOURIS / 28 BOULEVARD JOURDAN
## 95	SQUARE DAMIA
## 98	SQUARE CHARLES PEGUY / 21 RUE ROTTEMBOURG
## 99	CIMETIERE DE PANTIN / DIV 167
## 100	TALUS N°20-00
## 101	CRECHE COLLECTIVE / 11 RUE CENSIER
## 104	JARDINS DU TROCADERO / 3 PLACE DE VARSOVIE
## 105	MATHURIN MOREAU (14B)
## 106	BOULODROME MENILMONTANT / 51 BVD DE MENILMONTANT
## 107	BEAUHARNAIS (16 CITE)
## 108	CIMETIERE DE BERCY / DIV 6
## 109	CIMETIERE DU PERE LACHAISE / DIV 89
## 111	ECOLE MATERNELLE / 95 RUE BALARD
## 115	ALQUIER DEBROUSSE (12) MAT
## 116	JARDIN DE L AVENUE FOCH / 10 AVENUE FOCH
## 117	PARC FLORAL DE PARIS / ROUTE DE LA PYRAMIDE
## 119	CIMETIERE DE SAINT-OUEN ANCIEN / DIV 4
## 120	CENTRE SPORTIF GEORGES CARPENTIER / 81 BOULEVARD MASSENA
## 121	SQUARE EMMANUEL FLEURY / 40 RUE LE VAU
## 122	SQUARE EMMANUEL FLEURY / 40 RUE LE VAU
## 123	PARC FLORAL DE PARIS / ROUTE DE LA PYRAMIDE
## 124	SQUARE PAUL LANGEVIN / 20 RUE MONGE
## 125	SQUARE RAYMOND QUENEAU
## 127	SQUARE DES POETES
## 129	CENTRE SPORTIF LOUIS LUMIERE / 30 RUE LOUIS LUMIERE
## 130	SQUARE CHARLES PEGUY / 21 RUE ROTTEMBOURG
## 131	CIMETIERE DE PANTIN / DIV 167
## 132	PARC DES BUTTES CHAUMONT
## 133	CENTRE SPORTIF PAUL VALERY / 15 RUE DE LA NOUVELLE CALEDONIE
## 134	ECOLE MATERNELLE / 40 RUE DES MORILLONS
## 135	PARC FLORAL DE PARIS / ROUTE DE LA PYRAMIDE
## 136	UCPA / ROUTE DU POLYGONE
## 139	ECOLE MATERNELLE / 35 AVENUE EMILE ZOLA
## 140	ECOLE MATERNELLE / 40 RUE DES MORILLONS
## 141	PARC FLORAL DE PARIS / ROUTE DE LA PYRAMIDE
## 142	STADE FRANCAIS OMNISPORTS GEO ANDRE / 2 RUE DU COMMANDANT GUILBAUD
## 143	SQUARE LOUISE MICHEL / 6 PLACE SAINT PIERRE
## 144	CENTRE SPORTIF PAUL VALERY / 15 RUE DE LA NOUVELLE CALEDONIE
## 145	JARDIN DE L AVENUE FOCH / 10 AVENUE FOCH
## 146	JARDINS DU TROCADERO / 3 PLACE DE VARSOVIE
## 147	JARDINS DU TROCADERO / 3 PLACE DE VARSOVIE
## 149	CENTRE SPORTIF PAUL VALERY / 15 RUE DE LA NOUVELLE CALEDONIE
## 150	INSEP / AVENUE DU TREMBLAY
## 151	STADE FRANCAIS OMNISPORTS GEO ANDRE / 2 RUE DU COMMANDANT GUILBAUD
## 152	ANDRE MASSON (7)
## 153	CENTRE SPORTIF PAUL VALERY / 15 RUE DE LA NOUVELLE CALEDONIE
## 154	ECOLE MATERNELLE / 29 RUE DES LONGUES RAIES
## 155	CENTRE SPORTIF PAUL VALERY / 15 RUE DE LA NOUVELLE CALEDONIE
## 156	CIMETIERE DU PERE LACHAISE / DIV 86
## 157	POISSONNIERS (142) ELEM
## 158	SQUARE DESSOUS DES BERGES
## 159	CIMETIERE DE SAINT-OUEN NOUV / DIV 21
## 160	SQUARE DE CHOISY
## 161	RUE PROUDHON

## 164	ECOLE ELEMENTAIRE B / 81 RUE MADEMOISELLE				
## 166	RICAUT (10)				
## 167	ECOLE MATERNELLE / 17 RUE VOLONTAIRES				
## 169	SQUARE DU DOCTEUR CALMETTE / 2 RUE JEAN SICARD				
## 170	JARDINS DU TROCADERO / 3 PLACE DE VARSOVIE				
## 171	CIMETIERE DE MONTMARTRE / DIV 27				
## 172	PARC DES BUTTES CHAUMONT				
## 173	SQUARE JEAN XXIII / 2 QUAI DE L ARCHEVECHE				
## 175	PARC FLORAL DE PARIS / ROUTE DE LA PYRAMIDE				
## 177	ECOLE MATERNELLE / 41 RUE TANGER				
## 178	PARC MONTSOURIS / 28 BOULEVARD JOURDAN				
## 179	SQUARE ROGER COQUOIN / 14 AVENUE FERDINAND BUISSON				
## 184	ECOLE MATERNELLE / 17 RUE POINTE D IVRY				
## 185	CIMETIERE DE PANTIN / DIV 137				
## 186	RECULETTES (21-23) HALTE GARDERIE				
## 188	ECOLE MATERNELLE / 71 RUE DUNOIS				
## 190	CIMETIERE DIVRY / DIV 21				
## 191	SQUARE LOUISE MICHEL / 6 PLACE SAINT PIERRE				
## 193	PARC FLORAL DE PARIS / ROUTE DE LA PYRAMIDE				
## 194	CIMETIERE DIVRY / DIV 20				
## 196	RUE PROUDHON				
## 197	SQUARE RENE LE GALL				
## 198	CENTRE SPORTIF JEAN-PIERRE WIMILLE / 56 BOULEVARD DE L AMIRAL BRUIX				
## 200	TERRAIN EDUCATION PHYSIQUE JENNER / 47 RUE JENNER				
## 201	RUE DE CHARENTON				
##	X000101025	Epicéa Picea	abies	X.2	X70 X10
## 1	00320021	Epicéa Picea	abies	105	17
## 2	084704008	Epicéa Picea	abies	90	8
## 3	D00000144023	Epicéa Picea	abies	30	4
## 5	070801005	Epicéa Picea	abies	50	9
## 6	D00000025010	Epicéa Picea	abies	160	15
## 7	000206002	Epicéa Picea	abies	20	5
## 8	00320005	Epicéa Picea	pungens	70	10
## 9	00090049	Epicéa Picea	abies	90	10
## 10	E0230026	Epicéa Picea	abies	20	3
## 13	00000227	Epicéa Picea	pungens f. Glauca	20	4
## 14	00010434	Epicéa Picea	n. sp.	100	12
## 15	000101005	Epicéa Picea	abies	30	5
## 17	D00000094002	Epicéa Picea	abies	110	10
## 18	000103003	Epicéa Picea	abies	20	2
## 19	070801004	Epicéa Picea	abies	35	7
## 20	06100001	Epicéa Picea	abies	40	7
## 21	0312A1002	Epicéa Picea	breweriana	39	5
## 23	00150036	Epicéa Picea	abies	80	8
## 24	031302005	Epicéa Picea	orientalis	41	5
## 25	00320023	Epicéa Picea	abies	70	14
## 28	092000024	Epicéa Picea	abies	55	6
## 29	295102003	Epicéa Picea	abies	40	4
## 31	00000135	Epicéa Picea	pungens	30	4
## 32	D00000009003	Epicéa Picea	abies	140	15
## 33	000101017	Epicéa Picea	n. sp.	45	8
## 34	D00000011001	Epicéa Picea	abies	95	8
## 35	00040064	Epicéa Picea	abies Clanbrassiliana	25	4
## 36	000208003	Epicéa Picea	pungens	15	2

## 38	00020076	Epicéa Picea	abies		50	9
## 40	073001012	Epicéa Picea	abies		25	6
## 41	00040066	Epicéa Picea	pungens		128	21
## 43	000202003	Epicéa Picea	pungens		55	12
## 45	000104010	Epicéa Picea	pungens f. Glauca		35	6
## 46	000202001	Epicéa Picea	n. sp.		45	8
## 47	079801003	Epicéa Picea	abies		80	12
## 48	0523A1003	Epicéa Picea	n. sp.		44	5
## 49	000102020	Epicéa Picea	pungens f. Glauca		95	10
## 50	000502003	Epicéa Picea	n. sp.		70	8
## 51	000102004	Epicéa Picea	abies		90	11
## 52	000204003	Epicéa Picea	n. sp.		113	14
## 53	000303021	Epicéa Picea	abies	Pendula	50	10
## 55	22161017	Epicéa Picea	abies		45	6
## 57	05340002	Epicéa Picea	abies		75	11
## 59	00030010	Epicéa Picea	abies		70	18
## 60	00320011	Epicéa Picea	pungens		70	5
## 61	083202002	Epicéa Picea	abies		72	8
## 62	085001002	Epicéa Picea	abies		50	8
## 63	D00000020002	Epicéa Picea	abies		40	8
## 64	073001014	Epicéa Picea	abies		40	6
## 65	D00000010006	Epicéa Picea	abies		115	15
## 66	096502016	Epicéa Picea	abies		75	8
## 69	00660205	Epicéa Picea	pungens	Koster	15	3
## 71	D00000025006	Epicéa Picea	abies		50	7
## 73	00320012	Epicéa Picea	abies		120	18
## 74	P00612002	Epicéa Picea	pungens f. Glauca		105	16
## 75	000102003	Epicéa Picea	abies		90	15
## 76	00010432	Epicéa Picea	n. sp.		75	10
## 77	D00000167027	Epicéa Picea	abies		65	8
## 78	E0230019	Epicéa Picea	n. sp.		95	2
## 80	000208001	Epicéa Picea	pungens		15	2
## 81	E0230024	Epicéa Picea	abies		20	4
## 82	000404075	Epicéa Picea	pungens		23	2
## 83	50050012	Epicéa Picea	omorika		45	6
## 84	D00000141001	Epicéa Picea	abies		40	3
## 85	057502006	Epicéa Picea	abies		70	8
## 88	000102014	Epicéa Picea	pungens	Koster	20	2
## 89	000102018	Epicéa Picea	pungens f. Glauca		50	5
## 90	073001011	Epicéa Picea	abies		20	4
## 91	E0230021	Epicéa Picea	n. sp.		20	3
## 92	E0230025	Epicéa Picea	abies		20	3
## 93	000307020	Epicéa Picea	engelmannii	Glauca	38	4
## 94	052501008	Epicéa Picea	mariana		170	12
## 95	00000038	Epicéa Picea	pungens		30	5
## 98	000201002	Epicéa Picea	omorika		60	10
## 99	D00000167028	Epicéa Picea	abies		30	6
## 100	092000025	Epicéa Picea	abies		55	6
## 101	196901002	Epicéa Picea	abies		60	8
## 104	000208005	Epicéa Picea	pungens		15	3
## 105	26100005	Epicéa Picea	abies		55	8
## 106	00990009	Epicéa Picea	abies		35	7
## 107	20370004	Epicéa Picea	abies		75	10
## 108	D00000006003	Epicéa Picea	abies		75	10

## 109	D00000089007	Epicéa Picea	abies	70	10
## 111	084902003	Epicéa Picea	abies	90	16
## 115	99980007	Epicéa Picea	n. sp.	70	9
## 116	000404077	Epicéa Picea	pungens	24	3
## 117	00030014	Epicéa Picea	abies	90	18
## 119	D00000004001	Epicéa Picea	abies	155	13
## 120	00010427	Epicéa Picea	n. sp.	115	12
## 121	00000134	Epicéa Picea	abies	73	10
## 122	00000108	Epicéa Picea	n. sp.	20	5
## 123	00320013	Epicéa Picea	abies	75	16
## 124	000202001	Epicéa Picea	pungens f. Glauca	20	5
## 125	00000004	Epicéa Picea	pungens f. Glauca	38	5
## 127	00000040	Epicéa Picea	pungens	114	11
## 129	000205008	Epicéa Picea	abies	90	12
## 130	000102019	Epicéa Picea	pungens f. Glauca	50	5
## 131	D00000167032	Epicéa Picea	abies	90	9
## 132	J0450021	Epicéa Picea	omorika	90	15
## 133	00320006	Epicéa Picea	pungens	150	10
## 134	073001013	Epicéa Picea	abies	70	7
## 135	00320014	Epicéa Picea	abies	40	14
## 136	31310001	Epicéa Picea	abies	35	6
## 139	070801006	Epicéa Picea	abies	30	6
## 140	073001010	Epicéa Picea	abies	80	8
## 141	00030015	Epicéa Picea	abies	100	20
## 142	01140057	Epicéa Picea	abies	110	7
## 143	000502009	Epicéa Picea	orientalis	73	8
## 144	00320003	Epicéa Picea	pungens	70	5
## 145	000307029	Epicéa Picea	pungens f. Glauca	12	1
## 146	000806017	Epicéa Picea	orientalis	76	9
## 147	000102001	Epicéa Picea	pungens	15	3
## 149	00320009	Epicéa Picea	pungens	120	10
## 150	00100004	Epicéa Picea	abies	120	13
## 151	01140055	Epicéa Picea	abies	90	12
## 152	26590002	Epicéa Picea	abies	75	10
## 153	00320010	Epicéa Picea	pungens	125	10
## 154	067802001	Epicéa Picea	abies	85	11
## 155	00320007	Epicéa Picea	pungens	75	10
## 156	D00000086015	Epicéa Picea	abies	40	6
## 157	11863015	Epicéa Picea	abies	76	11
## 158	00000012	Epicéa Picea	omorika	15	6
## 159	D00000021003	Epicéa Picea	abies	68	6
## 160	00000313	Epicéa Picea	pungens f. Glauca	120	17
## 161	000402001	Epicéa Picea	orientalis	20	5
## 164	117101005	Epicéa Picea	abies	55	5
## 166	19580013	Epicéa Picea	abies	50	8
## 167	06100002	Epicéa Picea	abies	35	6
## 169	000105046	Epicéa Picea	abies	Pendula	5 2
## 170	000208002	Epicéa Picea	pungens	10	2
## 171	D00000027005	Epicéa Picea	abies	115	10
## 172	E0230020	Epicéa Picea	n. sp.	16	3
## 173	000101002	Epicéa Picea	pungens	Koster	90 9
## 175	00320024	Epicéa Picea	abies	45	14
## 177	073402020	Epicéa Picea	abies	65	10
## 178	052801010	Epicéa Picea	abies	28	5

## 179	000102005	Epicéa Picea	abies	60	8
## 184	060802018	Epicéa Picea	abies	45	7
## 185	D00000137003	Epicéa Picea	abies	90	8
## 186	24820001	Epicéa Picea	abies	45	7
## 188	081401019	Epicéa Picea	abies	55	8
## 190	D00000021001	Epicéa Picea	abies	50	8
## 191	000502008	Epicéa Picea	orientalis	70	8
## 193	00120004	Epicéa Picea	pungens	Koster	85 13
## 194	D00000020003	Epicéa Picea	abies	45	8
## 196	000402004	Epicéa Picea	orientalis	20	5
## 197	00010137	Epicéa Picea	abies	95	15
## 198	700505006	Epicéa Picea	abies	20	4
## 200	000101001	Epicéa Picea	abies	45	8
## 201	001701015	Epicéa Picea	orientalis	20	5
##	Jeune..arbre.Adulte	NON	X6859769.8839,645337.503999	circ_sqrt	
## 1	Adulte	NON	6859673.2219,659205.991999	10.246951	
## 2	Jeune (arbre)Adulte	NON	6863517.0009,655067.059999	9.486833	
## 3			6867548.54989,657446.925999	5.477226	
## 5	Jeune (arbre)	NON	6860963.95689,647282.543999	7.071068	
## 6			6867611.09989,656435.042999	12.649111	
## 7		NON	6867826.3919,657590.646999	4.472136	
## 8	Jeune (arbre)Adulte	NON	6859943.9599,656755.693999	8.366600	
## 9	Adulte	NON	6859465.63589,659515.347999	9.486833	
## 10			6864674.80389,654966.785999	4.472136	
## 13	Jeune (arbre)	NON	6865451.6429,649876.632999	4.472136	
## 14	Adulte	NON	6858018.10689,653581.858999	10.000000	
## 15	Jeune (arbre)	NON	6861194.6499,645586.260999	5.477226	
## 17	Adulte	NON	6862449.3809,655936.556999	10.488088	
## 18		NON	6858643.5099,653166.589999	4.472136	
## 19	Jeune (arbre)	NON	6860963.30489,647280.427999	5.916080	
## 20	Jeune (arbre)Adulte	NON	6860460.31289,649181.765999	6.324555	
## 21	Jeune (arbre)Adulte	NON	6858210.5839,651391.772999	6.244998	
## 23	Adulte	NON	6860053.1879,659045.305999	8.944272	
## 24	Jeune (arbre)Adulte	NON	6858249.51989,651300.069999	6.403124	
## 25	Adulte	NON	6859670.25089,659205.533999	8.366600	
## 28	Adulte	NON	6866965.3519,650421.221999	7.416198	
## 29	Jeune (arbre)		6865728.00189,648084.144999	6.324555	
## 31			6858864.8969,653071.990999	5.477226	
## 32	Adulte	NON	6859986.73689,650371.332999	11.832160	
## 33	Jeune (arbre)	NON	6860077.82589,656166.359999	6.708204	
## 34	Adulte	NON	6867637.1669,652291.765999	9.746794	
## 35	Jeune (arbre)Adulte	NON	6860984.1569,645178.281999	5.000000	
## 36		NON	6862577.17289,647726.309999	3.872983	
## 38	Jeune (arbre)Adulte	NON	6859524.7079,659926.588999	7.071068	
## 40	Jeune (arbre)	NON	6859340.3299,648705.594999	5.000000	
## 41	Adulte	NON	6860969.2709,645177.923999	11.313708	
## 43	Jeune (arbre)Adulte	NON	6861255.6909,656104.029999	7.416198	
## 45	Jeune (arbre)	NON	6866094.61089,653199.344999	5.916080	
## 46	Adulte	NON	6860123.0899,647149.775999	6.708204	
## 47	Adulte	NON	6862334.13089,656487.121999	8.944272	
## 48	Jeune (arbre)Adulte	NON	6858056.85489,651448.705999	6.633250	
## 49	Adulte	NON	6860071.3169,656491.637999	9.746794	
## 50	Adulte	NON	6862452.6369,647896.324999	8.366600	
## 51	Adulte	NON	6859757.6629,645308.998999	9.486833	

## 52		Adulte	NON	6859956.4179,645268.459999	10.630146
## 53		Adulte	NON	6860816.5349,646409.504999	7.071068
## 55	Jeune (arbre)	NON		6859082.97089,648220.498999	6.708204
## 57	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6858954.38089,652606.606999	8.660254
## 59		Adulte	NON	6859328.8519,660013.457	8.366600
## 60	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6859957.2449,656792.838	8.366600
## 61		Adulte	NON	6861528.43589,646915.322999	8.485281
## 62	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6860334.6869,652293.003999	7.071068
## 63		Jeune (arbre)	NON	6856982.65189,653494.149999	6.324555
## 64		Jeune (arbre)	NON	6859342.4809,648705.048999	6.324555
## 65				6859900.18789,650547.223999	10.723805
## 66		Adulte	NON	6861342.9649,656945.381999	8.660254
## 69			NON	6866404.13589,651271.593999	3.872983
## 71	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6867889.8089,652427.344999	7.071068
## 73		Adulte	NON	6859679.2269,659198.939999	10.954451
## 74		Adulte	NON	6862115.52689,648437.260999	10.246951
## 75		Adulte	NON	6859753.91689,645311.708999	9.486833
## 76	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6858012.75389,653572.902999	8.660254
## 77				6867589.74989,655953.856999	8.062258
## 78				6864682.53189,654957.448999	9.746794
## 80		Jeune (arbre)	NON	6862572.0499,647726.993999	3.872983
## 81				6864677.01989,654967.404999	4.472136
## 82		Jeune (arbre)	NON	6863863.7479,647226.260999	4.795832
## 83		Jeune (arbre)	NON	6858267.1919,660290.068	6.708204
## 84				6866999.0909,656921.233	6.324555
## 85		Jeune (arbre)	NON	6858978.1559,653517.129999	8.366600
## 88		Jeune (arbre)	NON	6863077.78089,648459.207999	4.472136
## 89	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6860067.6479,656487.341999	7.071068
## 90		Jeune (arbre)	NON	6859338.96589,648705.106999	4.472136
## 91				6864678.6749,654960.956999	4.472136
## 92				6864675.22289,654964.366999	4.472136
## 93	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6863747.10789,647075.335999	6.164414
## 94		Adulte	NON	6858230.4649,651402.789999	13.038405
## 95	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6861825.69589,655618.508999	5.477226
## 98		Adulte	NON	6859992.96489,656447.981999	7.745967
## 99				6867597.3989,655938.746999	5.477226
## 100		Adulte	NON	6866963.2149,650415.808999	7.416198
## 101		Jeune (arbre)	NON	6860270.1509,652645.906	7.745967
## 104			NON	6862588.75589,647731.510999	3.872983
## 105		Adulte	NON	6864311.20889,653995.146999	7.416198
## 106		Jeune (arbre)		6862571.9059,655059.057999	5.916080
## 107	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6861682.2849,655261.699999	8.660254
## 108		Adulte	NON	6859380.6329,655770.395999	8.660254
## 109		Adulte	NON	6862583.66489,655805.332999	8.366600
## 111	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6860019.3609,647091.386999	9.486833
## 115		Jeune (arbre)	NON	6862482.76189,656619.615999	8.366600
## 116		Jeune (arbre)	NON	6863859.08789,647218.986999	4.898979
## 117		Adulte	NON	6859965.3959,658907.442999	9.486833
## 119		Adulte	NON	6867541.66889,652392.446999	12.449900
## 120		Adulte	NON	6858027.48189,653579.741999	10.723805
## 121		Adulte	NON	6863429.66389,656877.801999	8.544004
## 122			NON	6863544.5179,656861.355999	4.472136
## 123		Adulte	NON	6859679.67989,659201.243999	8.660254
## 124			NON	6861072.06289,652316.080999	4.472136

## 125	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6866380.60489,653144.853999	6.164414
## 127		Adulte	NON	6861074.9129,645315.247999	10.677078
## 129	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6862157.2789,656921.988999	9.486833
## 130	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6860067.46489,656490.207999	7.071068
## 131				6867567.74189,655924.543999	9.486833
## 132				6864574.23289,654790.263999	9.486833
## 133		Adulte	NON	6859954.1539,656755.329	12.247449
## 134	Jeune (arbre)	NON		6859340.8429,648703.568999	8.366600
## 135		Adulte	NON	6859679.23389,659202.026999	6.324555
## 136	Jeune (arbre)	NON		6859556.27989,658358.016999	5.916080
## 139	Jeune (arbre)	NON		6860960.3669,647287.456999	5.477226
## 140	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6859337.62889,648706.580999	8.944272
## 141		Adulte	NON	6859964.3789,658908.960999	10.000000
## 142		Adulte	NON	6860156.8609,645127.043999	10.488088
## 143		Adulte	NON	6865287.10489,651932.902999	8.544004
## 144	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6859954.68589,656745.544999	8.366600
## 145	Jeune (arbre)	NON		6863766.3019,647041.219999	3.464102
## 146	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6862648.0509,648060.703999	8.717798
## 147		NON		6862572.28389,647654.845999	3.872983
## 149		Adulte	NON	6859948.80889,656783.573999	10.954451
## 150	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6859504.0629,659672.468999	10.954451
## 151	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6860169.5079,645127.196999	9.486833
## 152	Jeune (arbre)	NON		6858775.81989,652659.525999	8.660254
## 153		Adulte	NON	6859961.22889,656784.281999	11.180340
## 154	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6858078.98089,652105.293999	9.219544
## 155	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6859951.24389,656765.434999	8.660254
## 156		Adulte	NON	6862717.34689,655581.816999	6.324555
## 157		Adulte	NON	6866492.84389,652574.468999	8.717798
## 158				6858623.8589,654137.586999	3.872983
## 159		Adulte	NON	6867907.82489,652203.415999	8.246211
## 160				6858870.90289,652913.952999	10.954451
## 161		NON		6859845.9699,655276.017	4.472136
## 164	Jeune (arbre)	NON		6860675.3449,648639.128999	7.416198
## 166	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6859046.1869,653043.641999	7.071068
## 167	Jeune (arbre)	NON		6860461.92689,649180.897999	5.916080
## 169	Jeune (arbre)	NON		6858957.7249,648439.030999	2.236068
## 170		NON		6862575.1239,647729.882999	3.162278
## 171		Adulte	NON	6865448.1129,650925.969999	10.723805
## 172				6864681.0019,654959.961999	4.000000
## 173		Adulte	NON	6861531.0899,652425.142999	9.486833
## 175		Adulte	NON	6859670.4539,659204.535999	6.708204
## 177	Jeune (arbre)	NON		6865563.74089,653734.507999	8.062258
## 178		Adulte	NON	6858111.41589,651526.147999	5.291503
## 179	Jeune (arbre)	Adulte	NON	6859761.35789,645308.569999	7.745967
## 184	Jeune (arbre)	NON		6858205.0009,653281.177999	6.708204
## 185				6867215.62389,657091.625999	9.486833
## 186	Jeune (arbre)	NON		6859226.60189,652332.625999	6.708204
## 188	Jeune (arbre)	NON		6859337.00489,653444.887999	7.416198
## 190	Jeune (arbre)	NON		6856938.0149,653513.268999	7.071068
## 191		Adulte	NON	6865285.7699,651931.006999	8.366600
## 193		Adulte	NON	6860065.60089,659026.957999	9.219544
## 194	Jeune (arbre)	NON		6856981.36389,653491.206999	6.708204
## 196		NON		6859853.3869,655298.782999	4.472136
## 197				6859381.6929,652230.965999	9.746794

```
## 198      Jeune (arbre)      6863925.19589,646914.723999 4.472136
## 200      Jeune (arbre) NON  6859705.1079,653116.069999 6.708204
## 201      NON      6860719.4419,654703.245999 4.472136

multi_reg <- lm(height~circ+circ_sqrt,data=myData)
summary(multi_reg)

##
## Call:
## lm(formula = height ~ circ + circ_sqrt, data = myData)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -9.4182 -1.5795 -0.0383  0.9617  8.4205
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept) -3.96947    2.05237  -1.934  0.05502 .
## circ        -0.02947    0.03656  -0.806  0.42149
## circ_sqrt    1.86596    0.56255   3.317  0.00115 **
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 2.674 on 147 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.6015, Adjusted R-squared:  0.5961
## F-statistic: 111 on 2 and 147 DF, p-value: < 2.2e-16

multi_reg_2 <- lm(height~circ_sqrt,data=myData)
summary(multi_reg_2)

##
## Call:
## lm(formula = height ~ circ_sqrt, data = myData)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -9.4017 -1.5133 -0.0729  1.0343  8.5568
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept) -2.42957    0.74930  -3.242  0.00146 **
## circ_sqrt    1.41906    0.09528  14.893 < 2e-16 ***
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 2.671 on 148 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.5998, Adjusted R-squared:  0.5971
## F-statistic: 221.8 on 1 and 148 DF, p-value: < 2.2e-16

circ_pred <- seq(0,175,len=1000)
height_pred <- multi_reg_2$coefficients[1]+multi_reg_2$coefficients[2]*sqrt(circ_pred)
fct_reg <- data.frame(circ_pred=circ_pred,height_pred=height_pred)
ggplot()+
  geom_point(data=myData,aes(x=circ,y=height)) +
  geom_line(data=fct_reg,aes(x=circ_pred,y=height_pred,col="blue") +
    stat_smooth(method="lm",se=FALSE) +
```

```
xlab("circ") +  
ylab("height")
```

