

- Le Dakar de 2007 à 2015 -

Statistiques -

*Pour le prof qui prépare son sujet ou le correcteur qui montre des pistes ,
en quelques lignes de code , le logiciel permet une exploration rapide .*

Etude du « DAKAR »

En 2009, la course du Dakar s'est faite pour la première fois en Amérique du Sud.

Ce changement a-t-il eu un impact sur la course ?

DONNEES : copié-collés listes (des longueurs d'étape en km)

de 2005 à 2008 = en Afrique ; de 2009 à 2015 = en Amérique.

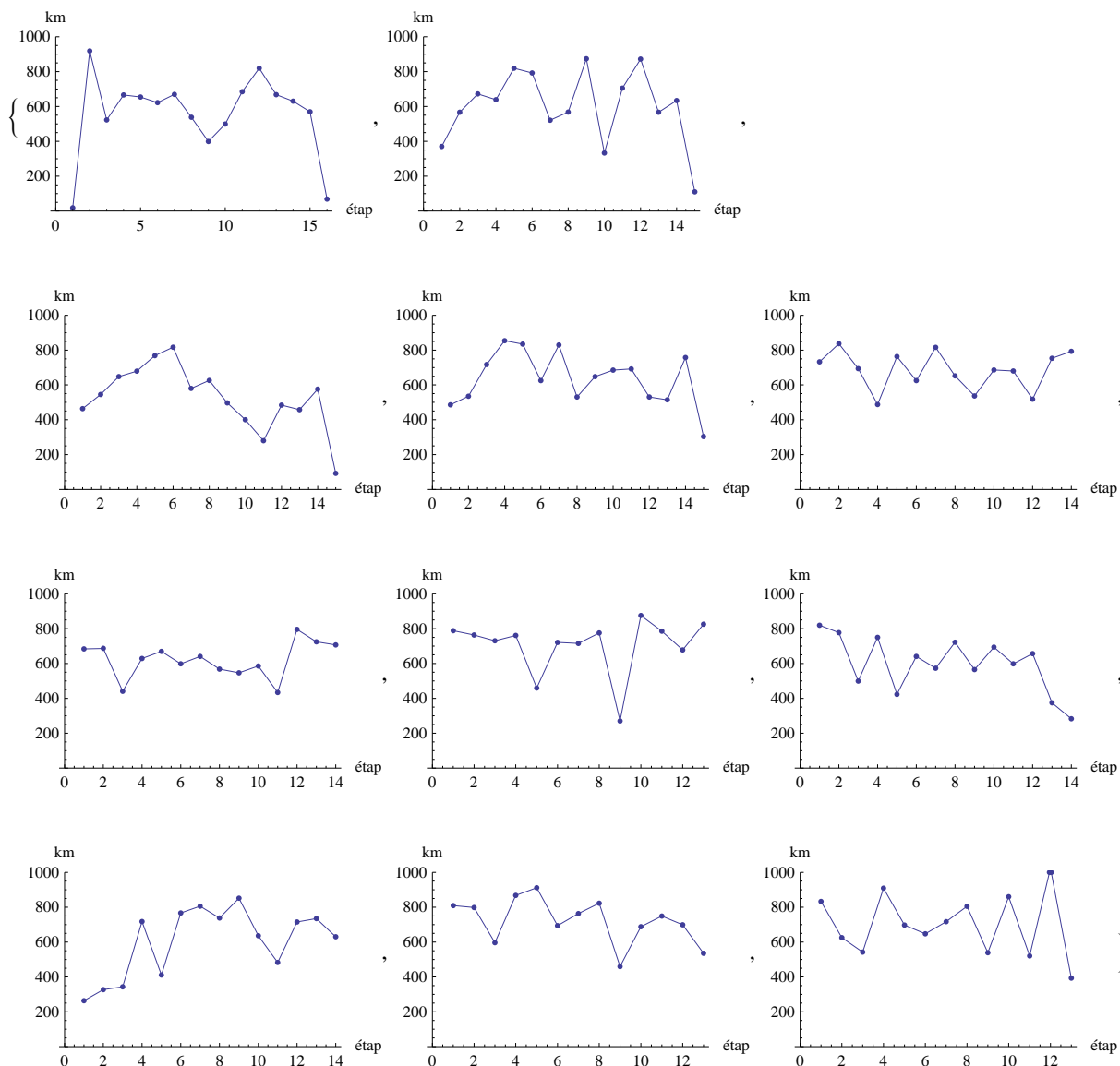
```
a2005 = {18, 919, 523, 666, 654, 622, 669, 538, 399, 499, 685, 819, 668, 630, 569, 68.};
a2006 = {370, 567, 672, 639, 819, 792, 521, 568, 874, 333, 705, 872, 567, 634, 110.};
a2007 = {464, 545, 648, 679, 768, 817, 580, 626, 497, 400, 280, 484, 458, 576, 93.};
a2008 = {486, 535, 717, 854, 834, 625, 829, 531, 648, 685, 692, 531, 515, 757, 304.};
a2009 = {733, 837, 694, 488, 763, 625, 816, 652, 537, 686, 680, 518, 753, 793.};
a2010 = {684, 687, 441, 629, 670, 598, 641, 568, 547, 586, 434, 796, 725, 707.};
a2011 = {788, 764, 731, 761, 459, 721, 715, 776, 270, 876, 786, 678, 826.};
a2012 = {820, 777, 499, 750, 423, 641, 573, 722, 565, 694, 598, 657, 375, 283.};
a2013 = {263, 327, 343, 718, 411, 767, 806, 738, 852, 636, 483, 715, 735, 630.};
a2014 = {809, 798, 596, 868, 912, 694, 763, 823, 459, 688, 749, 699, 535.};
a2015 = {833, 625, 542, 909, 697, 647, 717, 805, 539, 860, 520, 1024, 393.};
dakar = {a2005, a2006, a2007, a2008, a2009, a2010, a2011, a2012, a2013, a2014, a2015};
afriq = {a2005, a2006, a2007, a2008};
ameriq = {a2009, a2010, a2011, a2012, a2013, a2014, a2015};
```

TRAITEMENT / les étapes en km

(fonction **ListLinePlot** trace les repr.)

```

parc = Table[ ListLinePlot[ i, Mesh → All, ImageSize → {200},
PlotRange → {0, 1000}, AxesLabel → {étap, km} , {i, dakar}]
    
```



```

Table[Length[i], {i, dakar}]
    
```

{16, 15, 15, 15, 14, 14, 13, 14, 14, 13, 13}

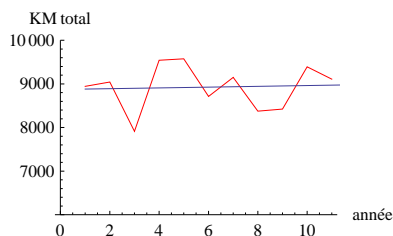
représentations : pas discriminantes (à vue d'oeil) ;

Longueur totale (fonction " Total " d'une liste) et régression linéaire

```
longueur = Table[Total[i], {i, dakar}]
{8946., 9043., 7915., 9543., 9575., 8713., 9151., 8377., 8424., 9393., 9111.}

droitel = LinearModelFit[longueur, x, x];

Show[ ListLinePlot[ longueur, ImageSize -> {200}, PlotRange -> {6000, 10 000},
  AxesLabel -> { année, total KM}, PlotStyle -> Red], Plot[droitel[x], {x, 1, 12}] ]
```

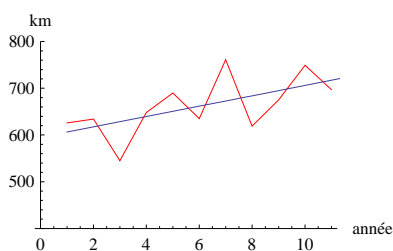


longueur totale : plutôt constante , pas de tendance

longueur moyenne ou médiane des étapes en km par années (fonction " Median ")

```
mediane = Table[ IntegerPart[Median[i]], {i, dakar}];
droite2 = LinearModelFit[mediane, x, x];

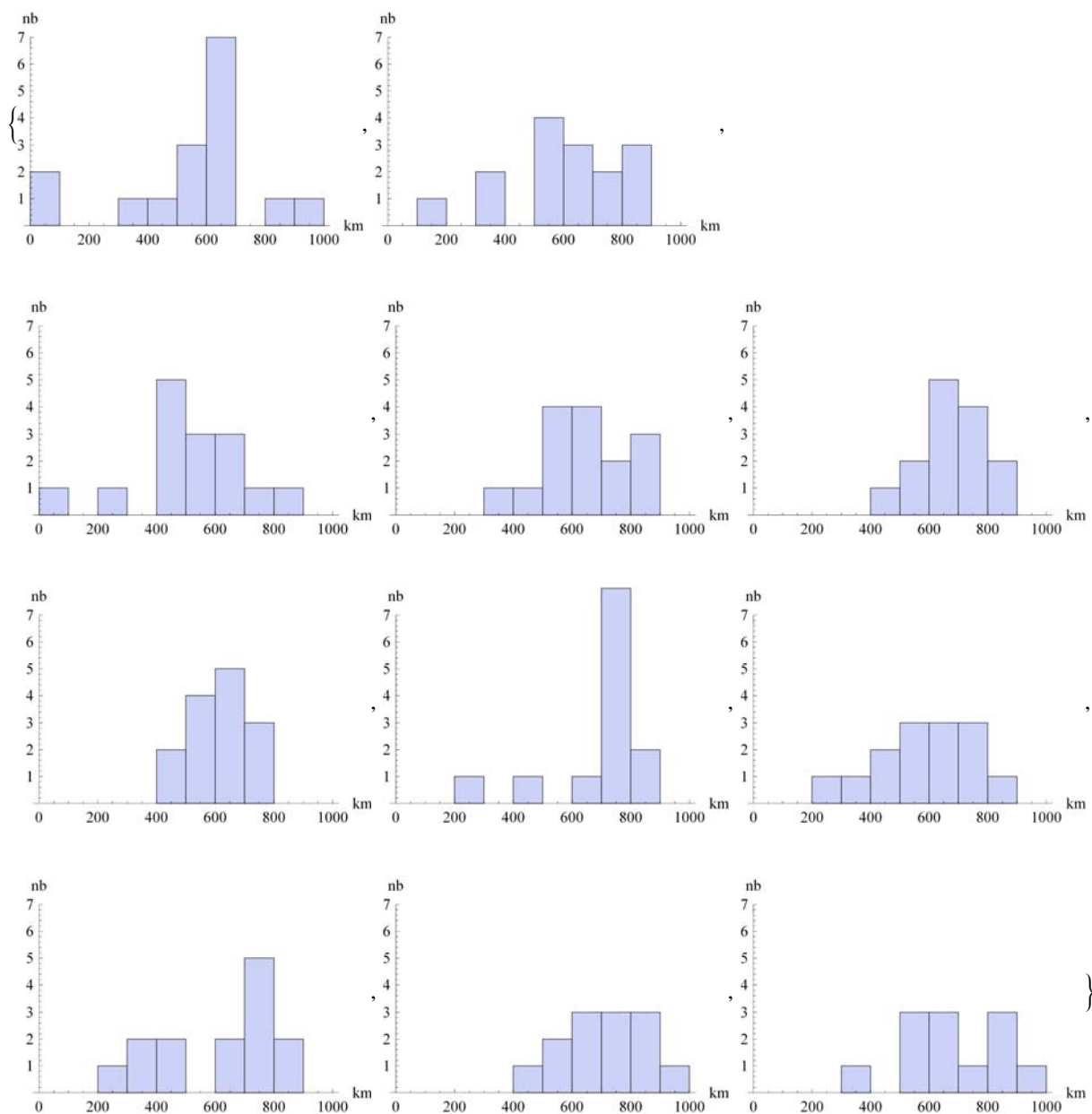
Show[ ListLinePlot[mediane, ImageSize -> {200}, PlotRange -> {400, 800},
  AxesLabel -> {année, km}, PlotStyle -> Red], Plot[droite2[x], {x, 1, 12}] ]
```



la longueur moyenne d'étape : tendance à l' augmentation, mais sur toute la période

DISPERSION étapes triées croissantes : (avec Sort)

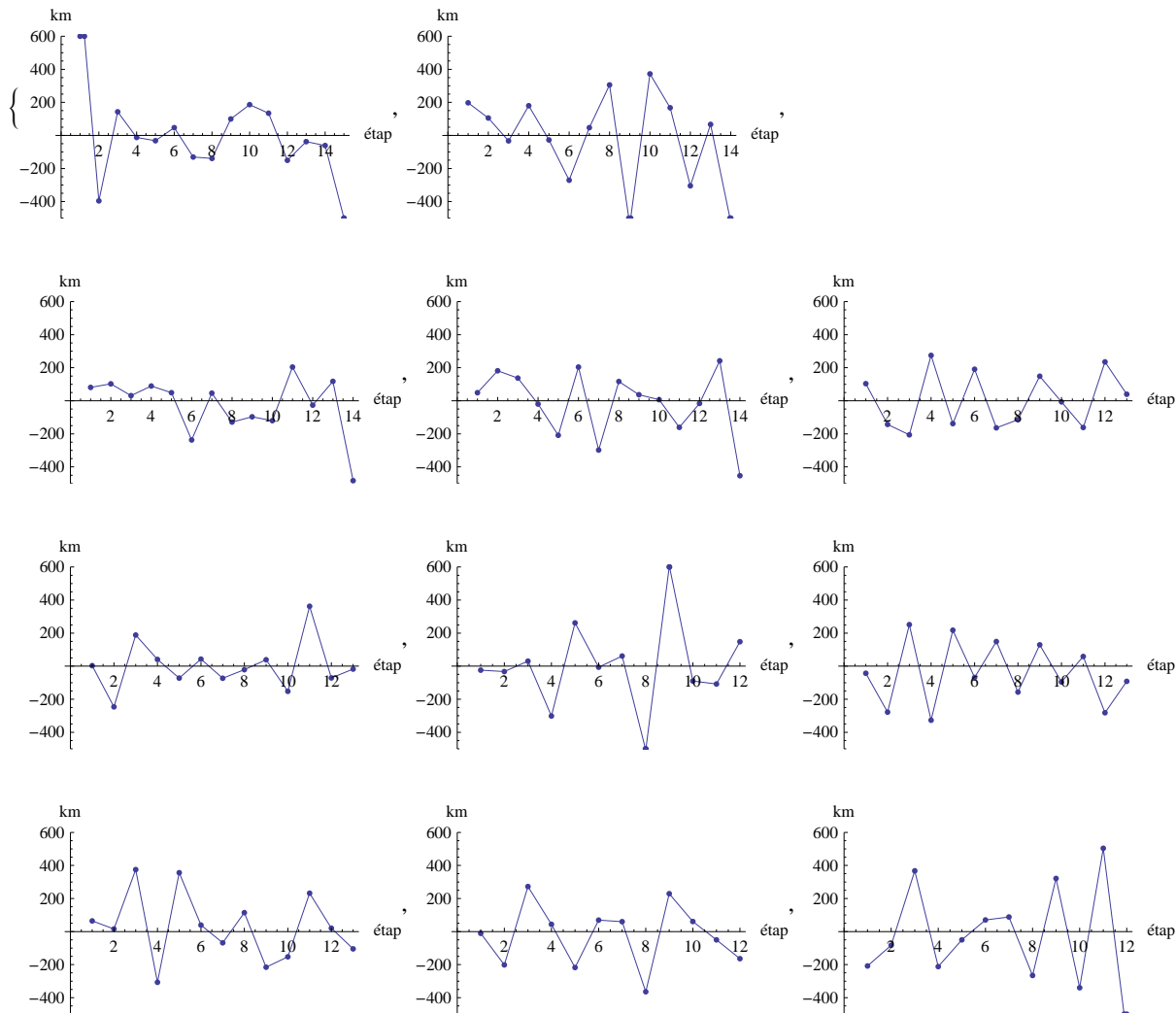
Table[Histogram[Sort[i], {{0, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000}},
 ImageSize -> {200}, PlotRange -> {0, 7}, AxesOrigin -> 0, AxesLabel -> {km, nb}], {i, dakar}]



les longueurs d'étape : un peu moins dispersées en Amérique

VARIATIONS différence entre 2 étapes consécutives : (fonction " Differences " d'une liste)

```
Table[ ListLinePlot[ Differences[i], Mesh -> All, ImageSize -> {200},
PlotRange -> {-500, 600} , AxesLabel -> {étap, km} , {i, dakar} ]
```



```
Table[Histogram[ Sort[ Differences[i]],
  {{ -600, -500, -400, -300, -200, -100, 0, 100, 200, 300, 400}}, ImageSize -> {200},
  AxesOrigin -> 0, PlotRange -> {0, 5}, AxesLabel -> {km, nb}], {i, dakar}]
```

