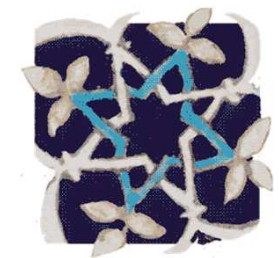
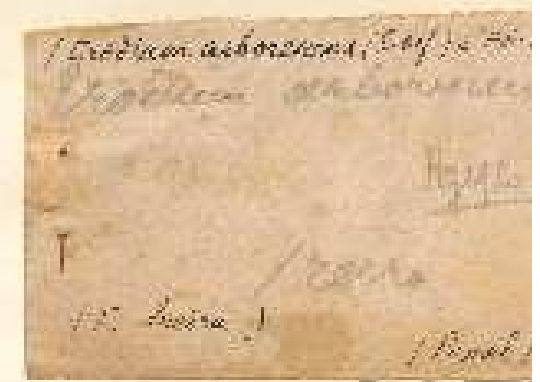




# Du foin au numérique, contribution des herbiers anciens à la flore du Maghreb



Cyrille Chatelain, Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève



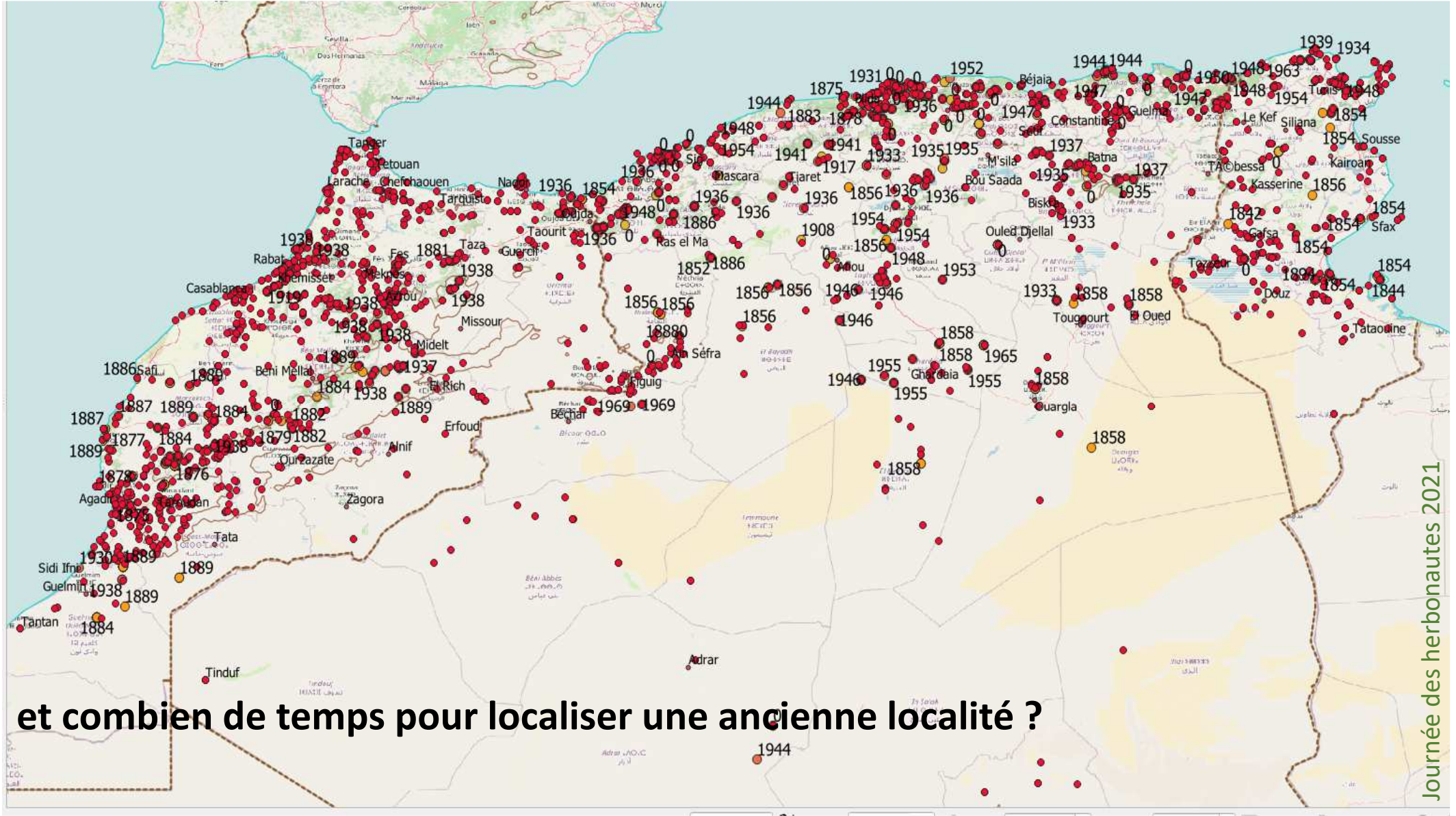
### La valeur d'un échantillon d'herbier...

une mission deux semaines: 500 échantillons collectés  
coût voyage /500: **20 à 40.-/éch.**  
heures d'identification, manutention: **25 à 50.-/éch.**  
classement, gestion **5 à 10.-/éch.**  
**total estimé 35 à 100.- /éch.**

Cela vaut le temps passé à saisir...







et combien de temps pour localiser une ancienne localité ?

```

## extrait les xy des centres des grids
gxy <- rasterToPoints(ras) # mg étant le DN
gxy<-data.frame(gxy)

freq=1 # ajoute une fréquence de 1 car yen avait pas ->cela nous permettra de compter le nombre par mg
tsp<-cbind(a, freq)
tsp<- na.omit(tsp)

nbmg<-tsp$>% count(mg, freq) ##=>nombre d'observations par grid: grid54 (value= espèce)
ss<-merge(nbmg,gxy,by.x="mg",by.y="layer",all.x=TRUE)#fusionne avec xy

lonlat <- cbind(ss$x, ss$y)
SS= data.frame(ss)
MSS<-SpatialPointsDataFrame(lonlat, SS) #
rc<-rasterize(MSS, raster="n") #
plot(rc, cex=2, col="mya") #plot nombre de pieces par piece
plot(afr, add=TRUE)
plot(pays, add=TRUE)
plot(courbe, col="brown", lwd=2)
abline(h=28, lty=2)

#compte nb obs par piece
obs<-tsp$>% count(layer, freq)
obs<-merge(obs, gxy, by.x="day", by.y="layer", all.x=TRUE)#fusionne avec xy
lonlat <- cbind(obs$X, obs$Y)
SS= data.frame(obs)
MSS<-SpatialPointsDataFrame(lonlat, SS) #
rc<-rasterize(MSS, ras, field="n") #
rc2<- disaggregate(rc, fact=2, method="bilinear")
rc2<- focal(rc2, w=matrix(1/9, nrow=3, ncol=3)) #filtre

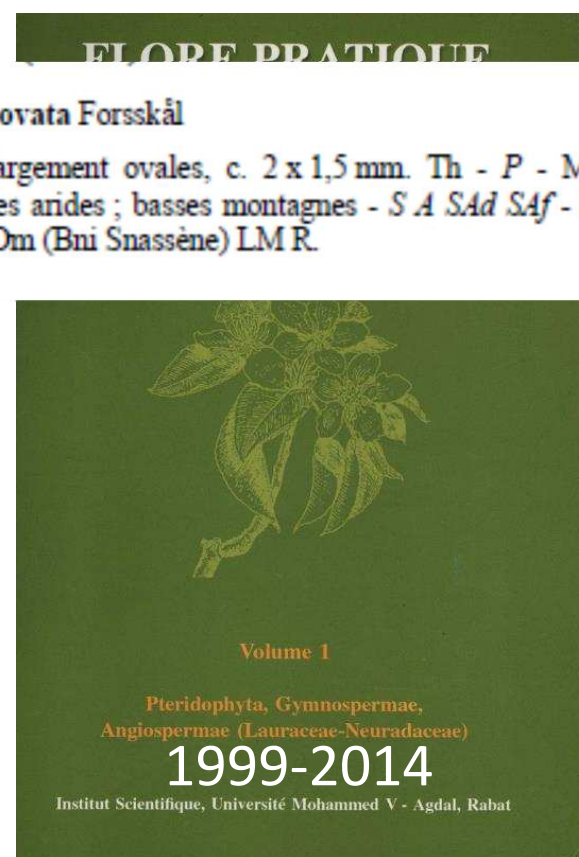
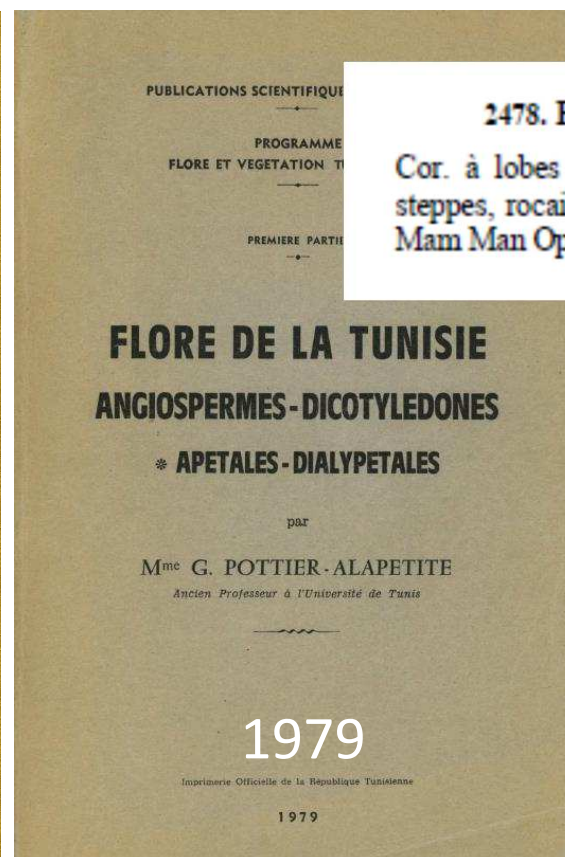
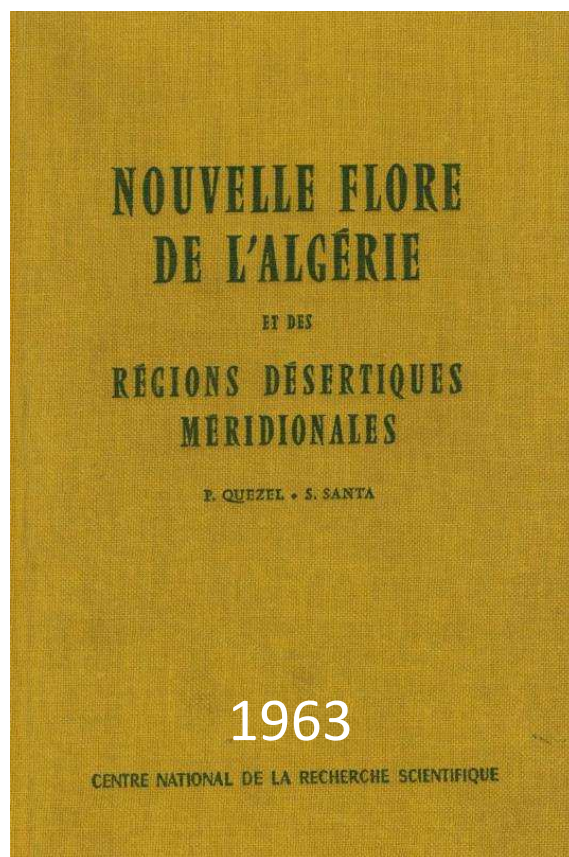
plot(rc2, col=brewer.pal(n = 9, name = "YlOrBr"), cex.axis=0.7, xlim = c(-17, -8), ylim = c(17, 31))

plot(afr, lwd = 0.8, add=TRUE)
plot(pays, add=TRUE)
plot(courbe, col="brown", lwd = 0.5 add=TRUE)
abline(h=28, lty=2)
text(robs, cex=0.7, font=2)
points(-12.92, 27.93, pch=21, cex=0.5, bg="white")#tarfaya
points(-13.05, 20.51, pch=21, cex=0.5, bg="white")#atar
points(-11.66, 26.74, pch=21, cex=0.5, bg="white")#smara

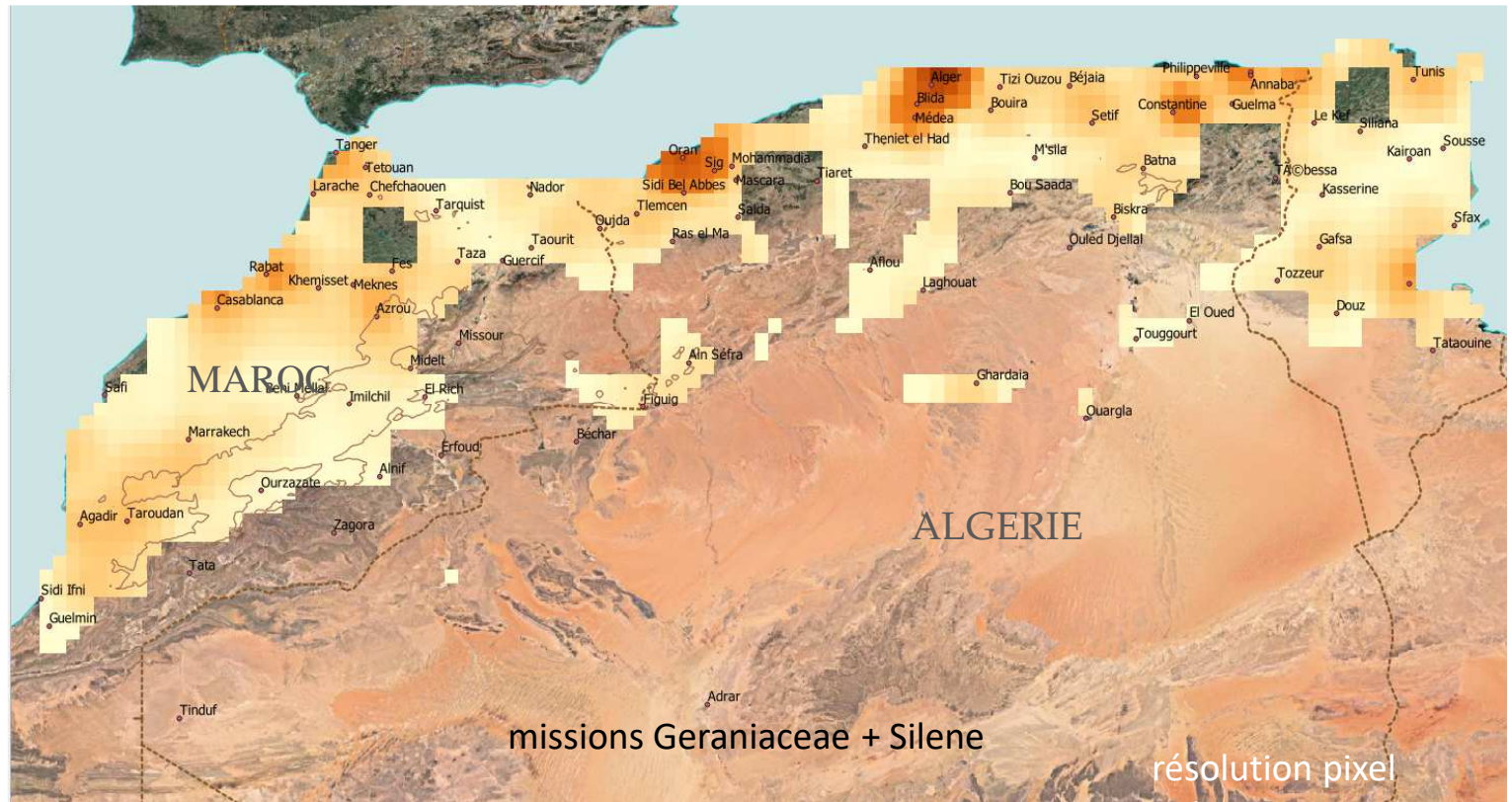
```

# POUR QUI ????





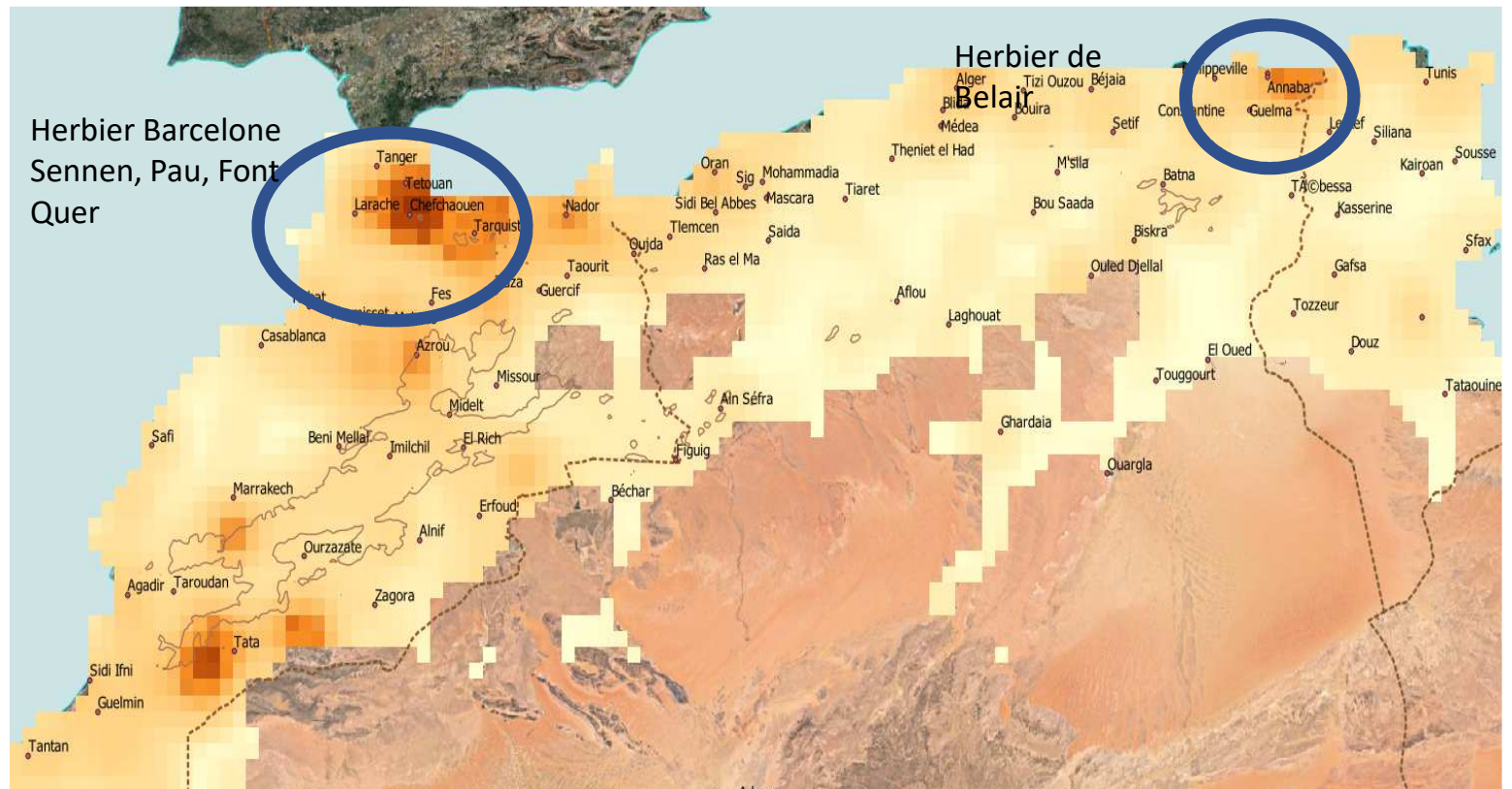
**Flore du Maghreb 6400 espèces  
besoin de documentation à jour..... 10% nouveautés, 25% modifications**



## POURQUOI les herbiers ?

Missions *Geraniaceae* + *Silene* 6000 échantillons géoréférencés....  
 des genres souvent collectés, vue représentative des zones inventoriées  
 une vision partielle, ancienne





## Flore du Maghreb

aujourd'hui 97'000 échantillons géoréférés (11'000 par les herbonautes) mais ? 1/100

Herbier Litardière (G), herbier Barcelone, ENSA (Coll. De Belair), Rankou & Jury (Global Diversity Foundation) etc....



# eflora Maghreb

liste des familles

Recherchez un nom...

Famille Genre **Espèce**

## 5 Silene gallica L.

CARYOPHYLLACEAE Juss. Silene L.



En voir plus (4)



### Bibliographie

### Descriptions

Etamines à filet densément poilu à la base. Dents calicinales se terminant par un pinceau de poils longs. Pétales de couleur variable, à 2 appendices ligulaires oblongs et émarginés. Graines à dos aplati ou un peu convexe, large. Plante poilue. Polymorphe — Forêts, pâturages siliceux — CC : dans le Tell, R : ailleurs. ASS. Mts du Hodna — Paléo-temp. I (incl. S. illisitanica L., S. quinquevulnera L.). AA: HA MA Marn Marn Op Oh LM R. Subcosmopolite. Maroc : Centre et S Europe. Afr. septen. ; Asie occidentale. Mer Alg Tun Lib Egy

### Clés

### Infra spécifique (6)

Silene gallica var. agrestina (Jordan & Fourc.) Roy & Foucaud

Reflux





eflora Maghreb

Espèces (76)



*Erodium acaule* (L.) Bech. & Thell.



*Erodium aethiopicum* (Lam.) Brumb. & Thell.



*Erodium alnifolium* Guss.

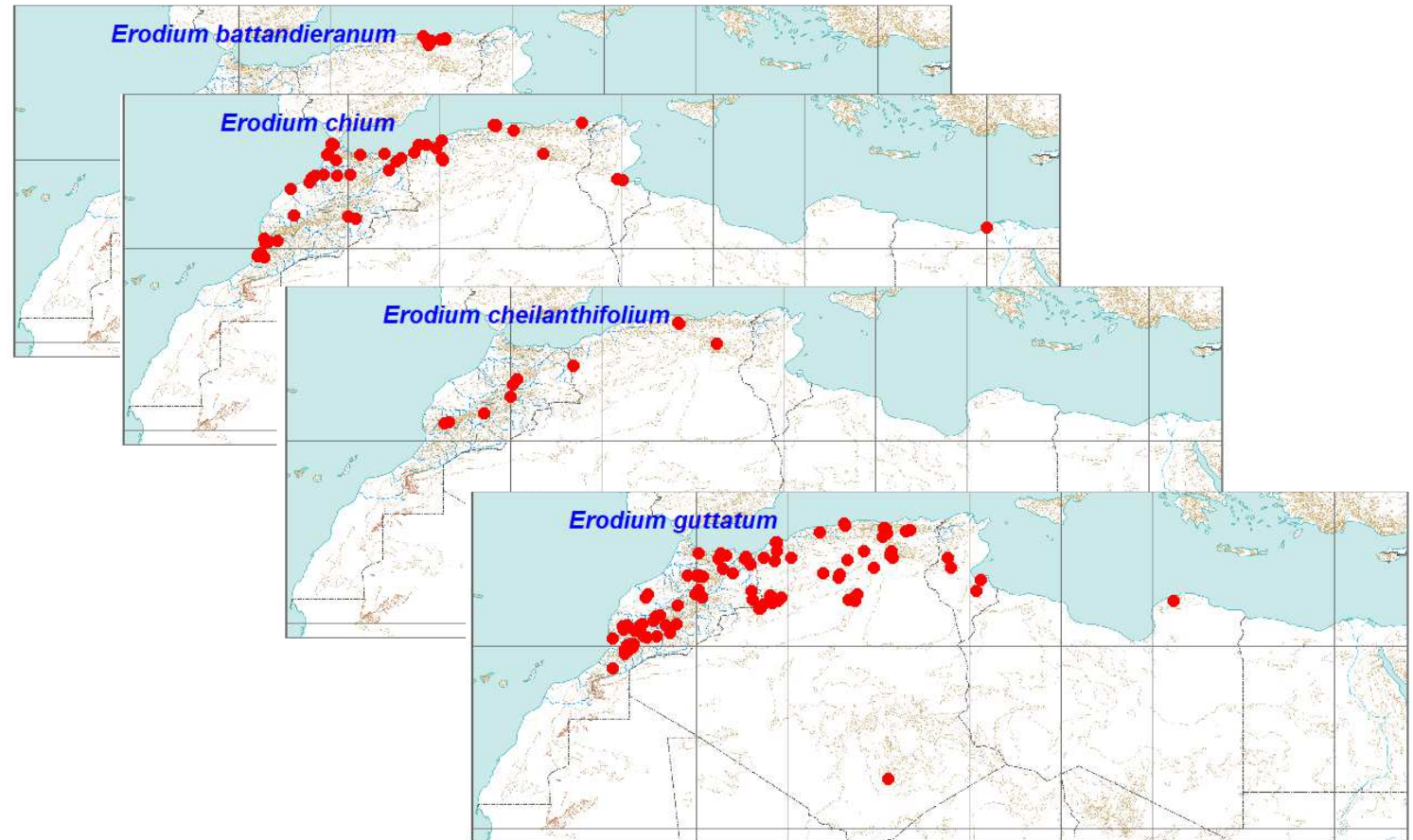


*Erodium arborescens* (Desf.) Willd.



téléchargement.jpg

Tout afficher



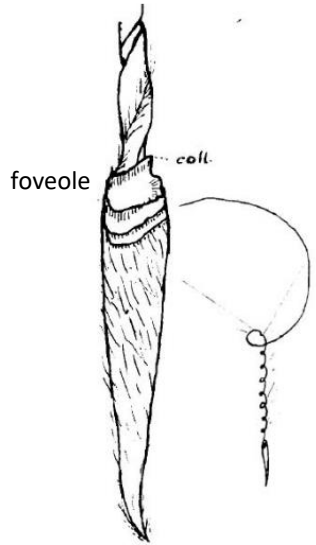
## Flore du Maghreb le genre *Erodium*

49 espèces dont 11 espèces endémiques au Maghreb

de nombreuses sous espèces dont la taxonomie serait à revoir



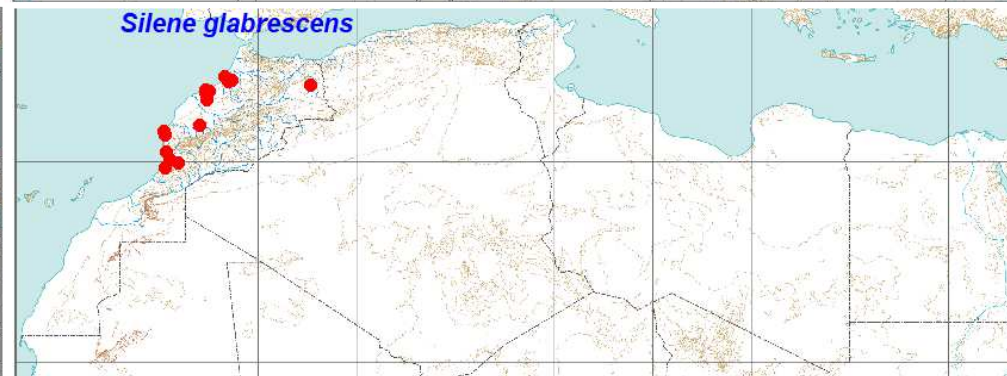
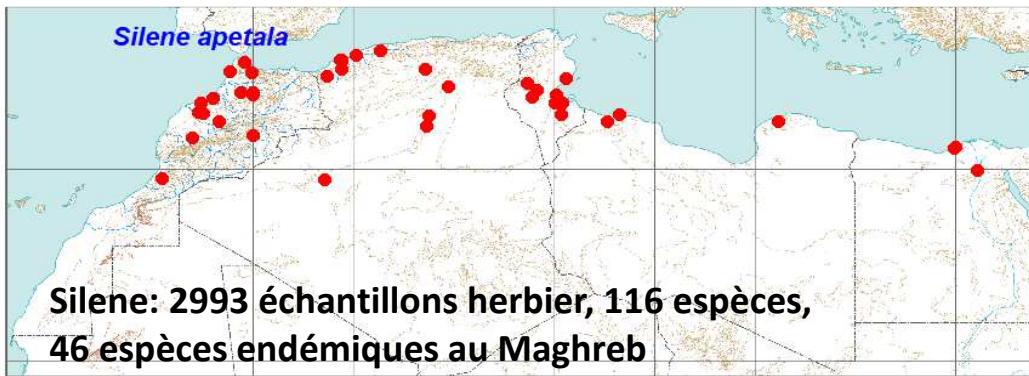
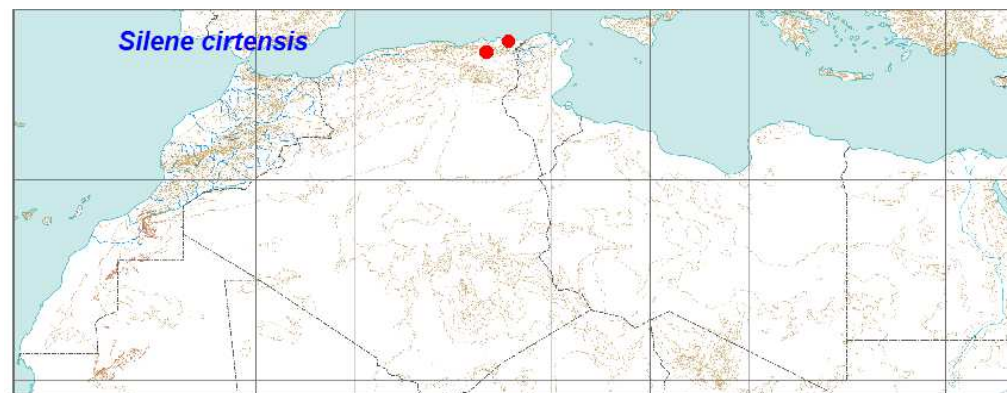
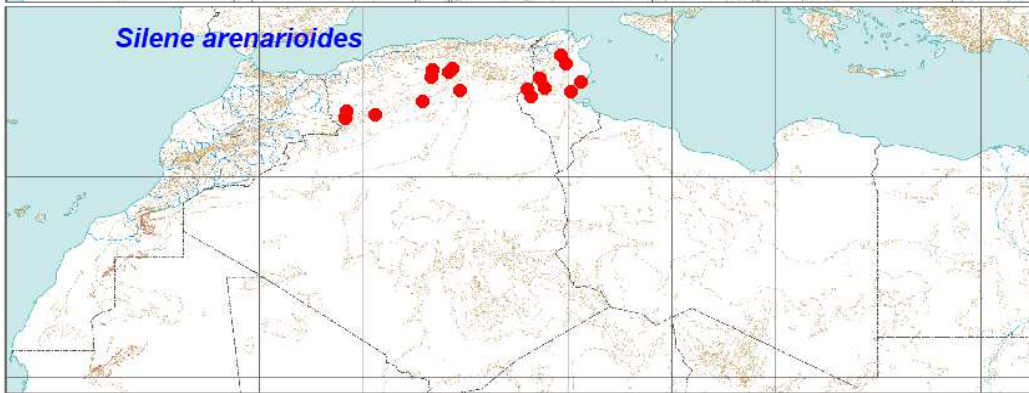
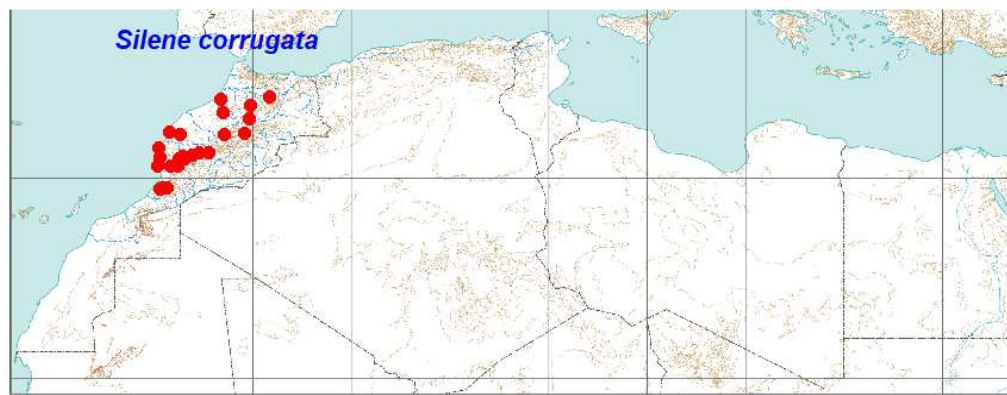
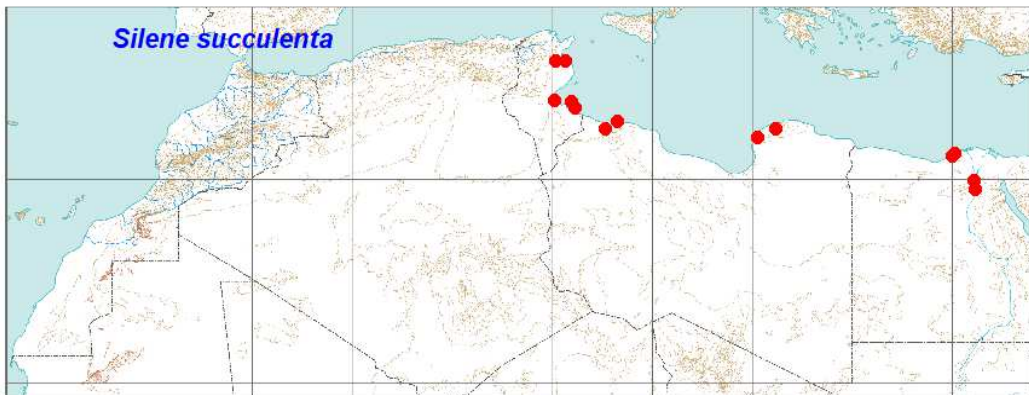
*Erodiun arborescens*



### LES BESOINS POUR UNE FLORE

Connaître l'écologie, la distribution... et la taxonomie de nouvelles observations, des descriptions, des clés, des images .... Offrir des outils aux jeunes générations

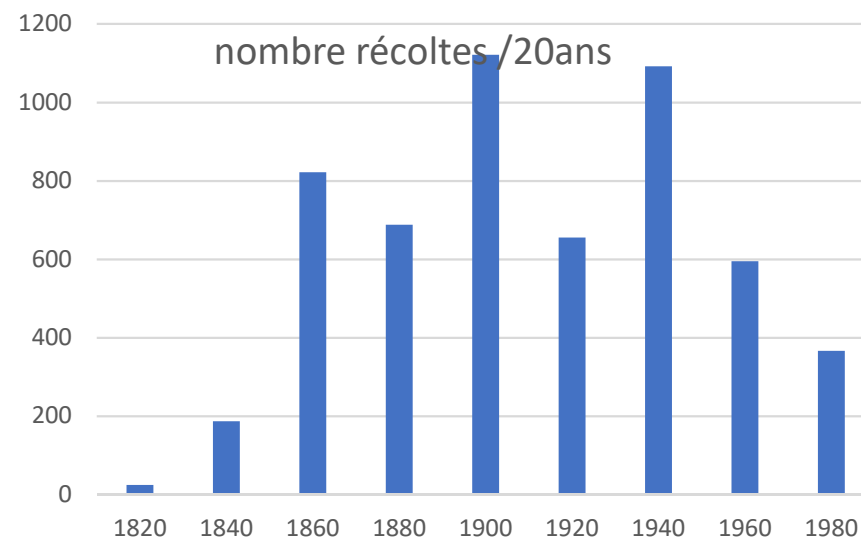






### Collecteurs, années récoltes, nb récoltes (herbonautes)

- Maire, R. (1912-1939) 339
- Faurel, L. (1939-1966) 332
- Cosson, E. (1851-1894) 313
- Letourneux, A. (1861-1894) 273
- Pitard, C.J. (1903-1930) 214
- Peltier, J.P. (1969-1977) 184
- Dubuis, A. (1925-1989?) 154
- Chevallier, L. (1876-1910) 152
- Ibrahim (1854-1889) 121
- Emberger, L. (1922-1936) 119
- Kralik, L. (1842-1894) 117
- Durieu de Maisonneuve 114
- Balansa, B. (1847-1867) 112
- Sauvage, C. (1932-1966) 104
- Alleizette, C. d' (1911-1957) 104
- ....

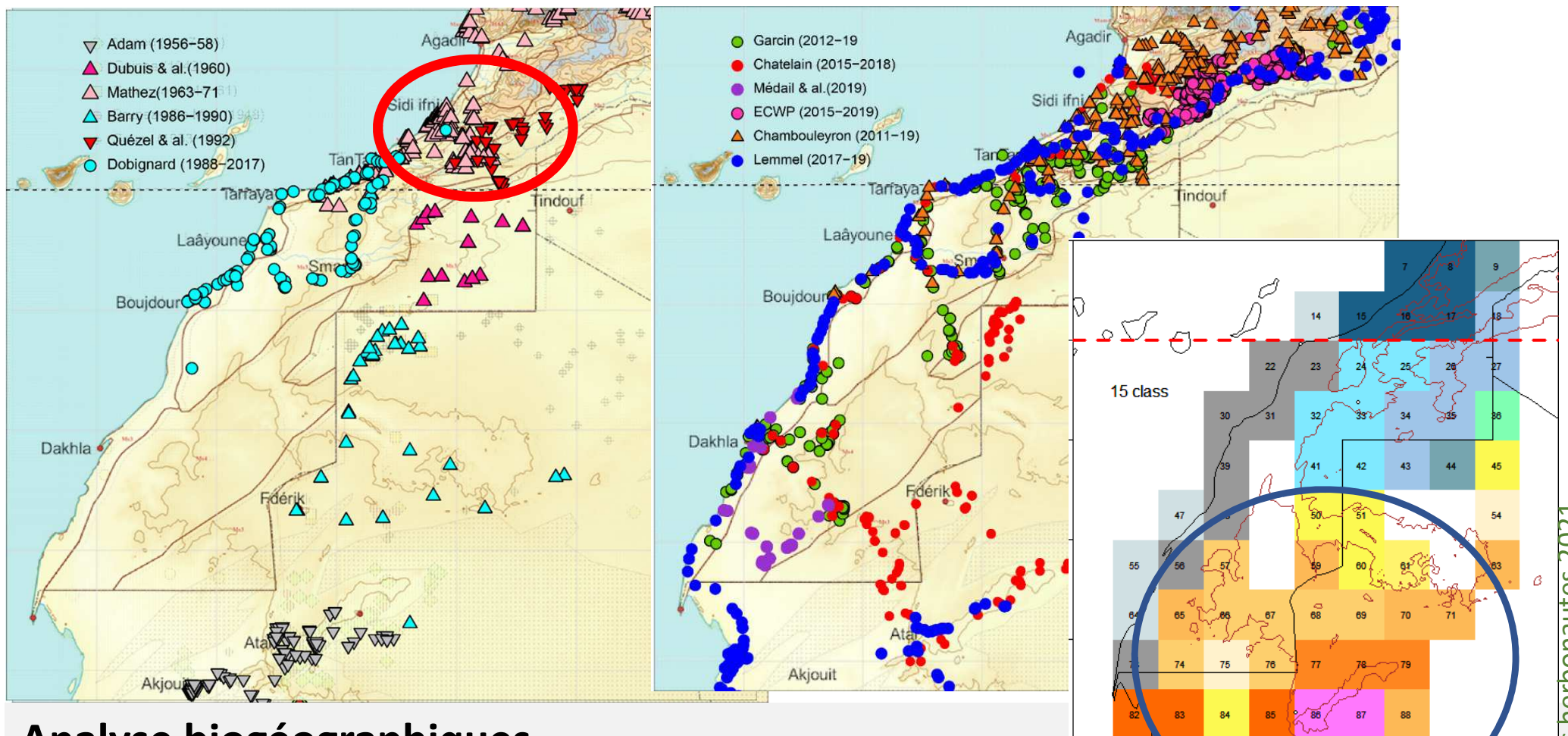


maison carrée et Alger 900 récoltes (Silene et Erodium)

## Flore du Maghreb état des connaissances

des récoltes ... anciennes

des milieux modifiés,

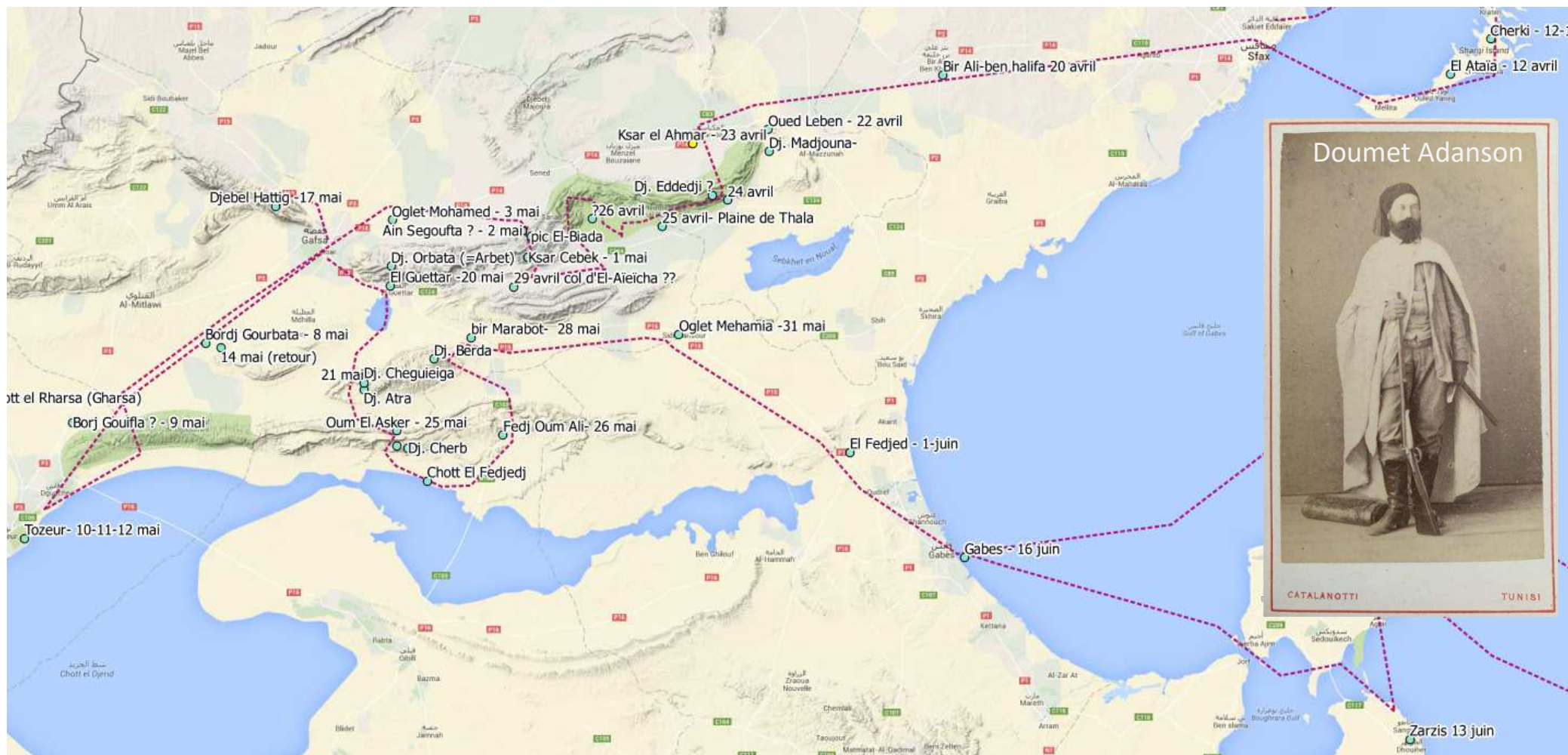


## Analyse biogéographiques

un exemple basé sur des récoltes récentes.....

Herbier Joel Mathez, 7275 données, 1305 pour le pays Tekna (nord Sahara occidental)





## APPROCHE HISTORIQUE

Petit aperçu du voyage en Tunisie de Doumet-Adanson, Bonnet et Mayer en 1884



381. = Daucus Setepolus Desf. !!

Nom Psychotria atlantica Coll.

Voilà encore une grosse erreur faite  
par M. Menchon, et certainement il lui  
avait bien nommé son prétendu Psychotria  
de son véritable nom

Daucus setepolus

Que devrait penser les scribes  
de M. Menchon de toutes ses erreurs  
de détermination? Note aussi ne  
s'occupent pas assez de la nomenclature

## CONCLUSION

Les herbiers un outil pour évaluer  
l'environnement  
l'écologie des espèces

Les herbonautes.....des personnes indispensables  
une collaboration agréable et curieuse

mériterait une mise en valeur de la partie historique (web et liens)

un gigantesque **MERCI** à eux!