



Capamin

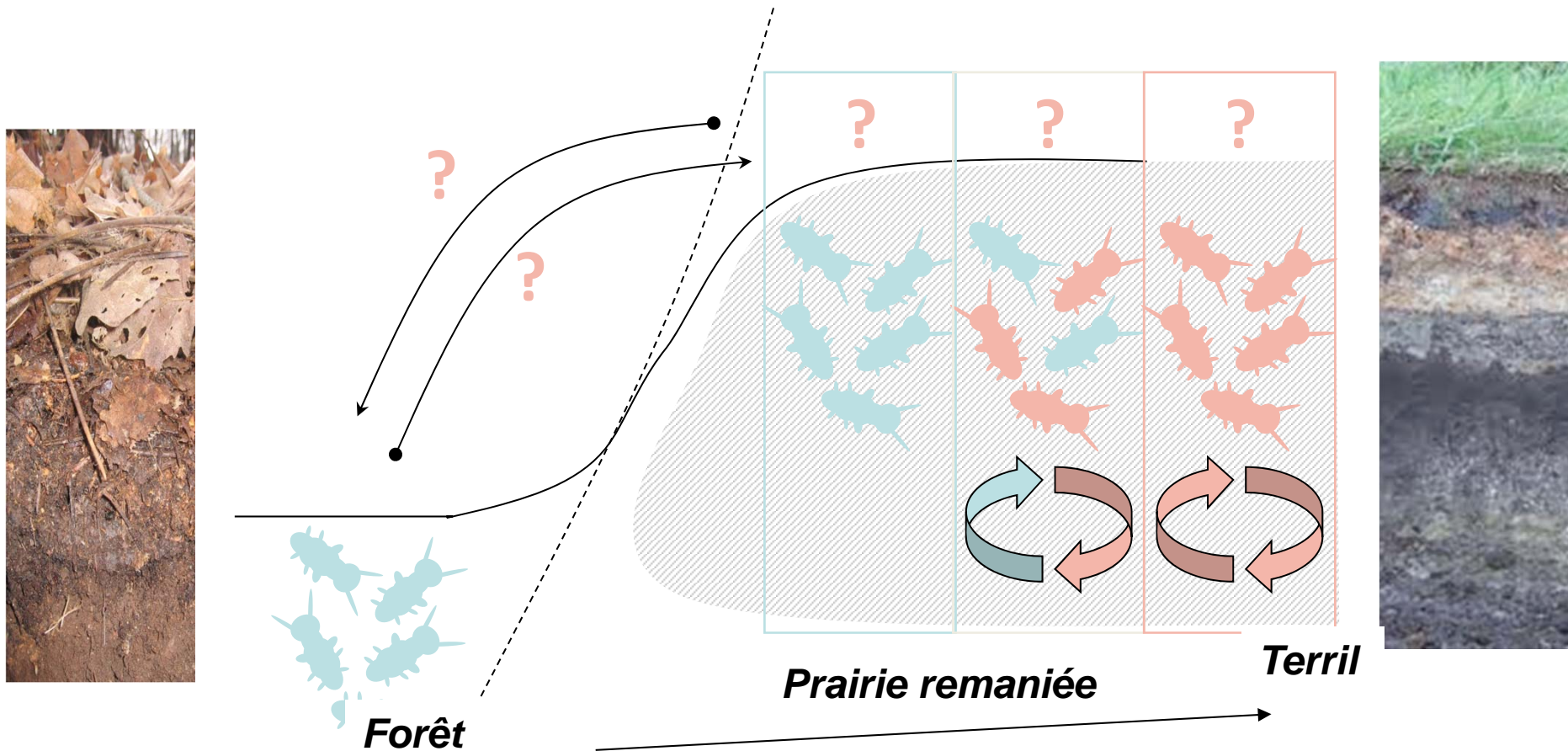
Quelle est la capacité des terrils miniers à accueillir la faune des sols environnants (et quel est le rôle des Eléments Traces Métalliques dans cette capacité) ?

Programme ROHM et (OHM Vicdessos)

C. Gers, G. Le Roux*, M. Hedde^o, T. Gauquelin⁺, V. Baldy⁺*

* Ecolab UMR 5245; ^o Pessac –INRA; IMBE UMR 7263

Quelle est la capacité des terrils miniers à être colonisés et quel est le rôle des ETM (Pb, Sb, Zn, As) dans cette capacité ?



ETM (Pb, Sb, Zn, As)
C/N isotopes:
traceurs spatiaux

Barrière biotique ?
Barrière écologique ?
Barrière géochimique ?

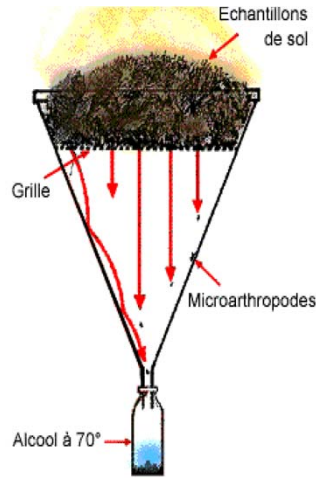
Différents sites:
Mines de Plomb et Fer
Auzat (crassier)
Gardanne (**terril Armand**)

Macrofaune et Mesofaune et du sol

Échantillonnage

tri manuel + pièges barber
Extraction par Berlèse

Identification des invertébrés



X5



X20



Au niveau taxonomique
(famille, genre espèce..)
Au niveau régime trophique

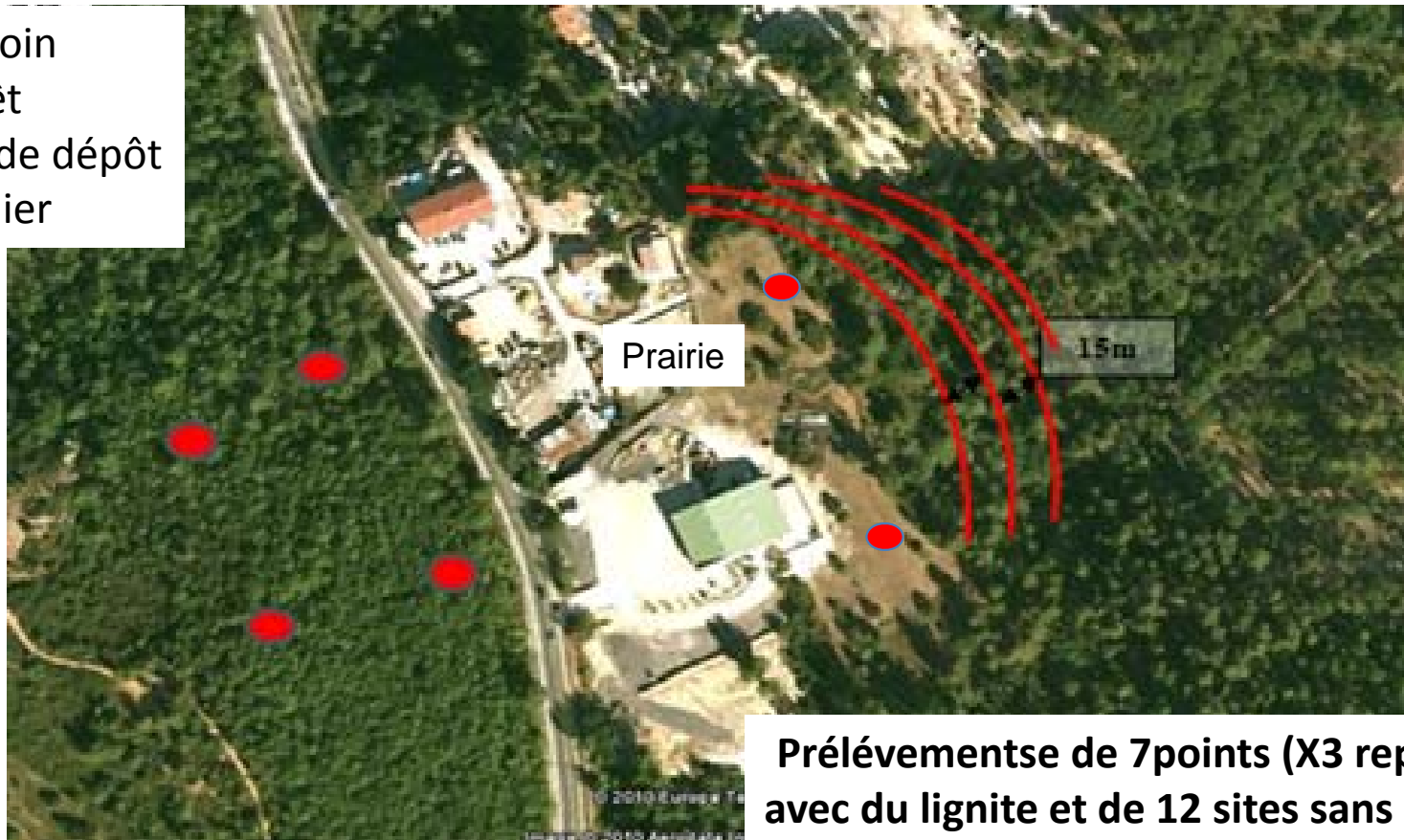
Analyses des données: recherche de relations entre teneurs/ traits fonctionnels



Echantillonnage Terril Armand

À partir de l'échantillonnage systématique faites sur les radiales (rouge) du terril distantes de 15 m

Témoin forêt
forêt
Pas de dépôt minier

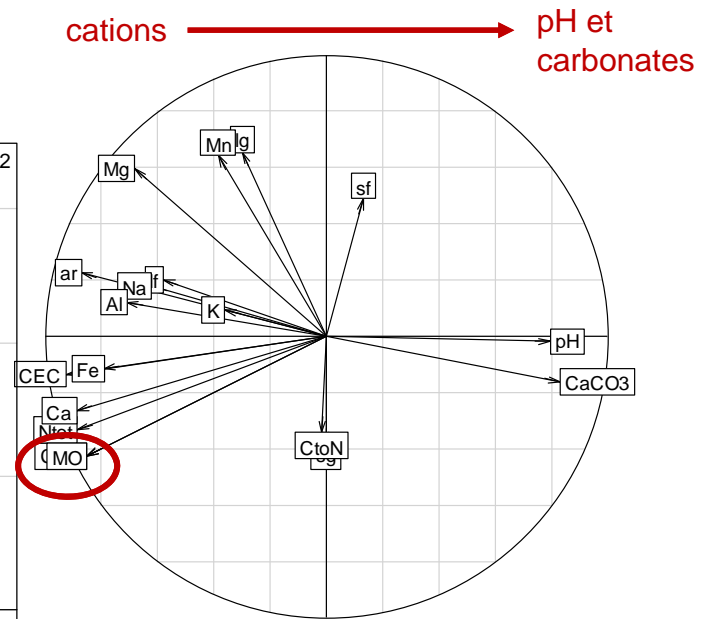
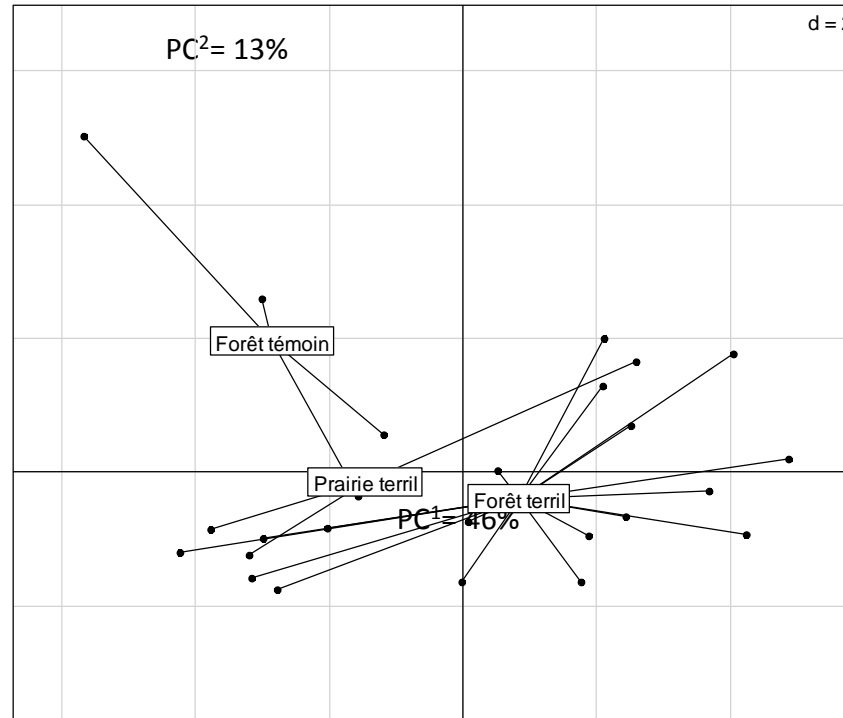


D'après S. Criquet, M. Clouard & C. Keller, modifié

Caractérisation physico-chimique des sols du Terril Armand



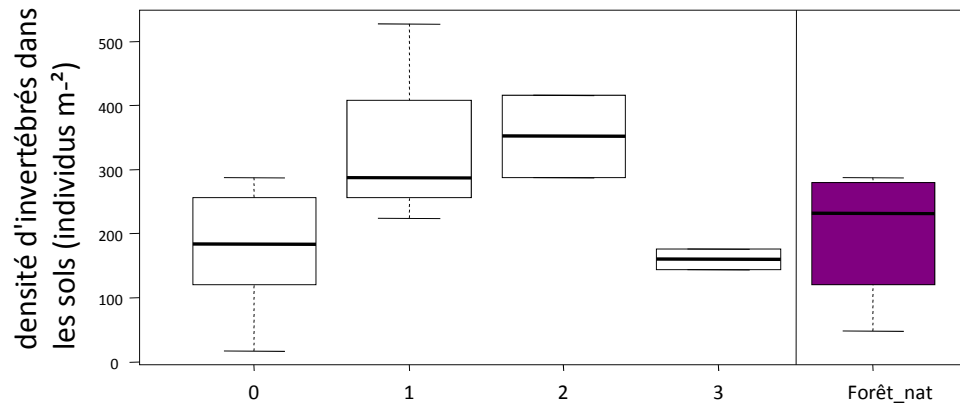
ACP



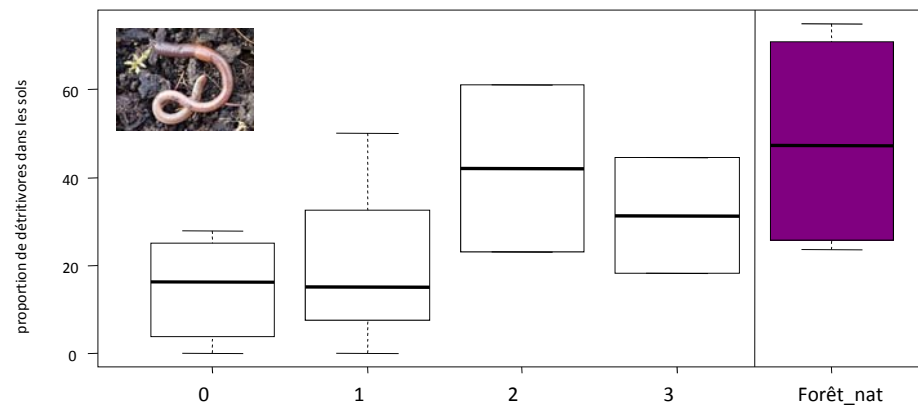
- Différences en termes de :
 - carbonates (et donc de pH)
 - C/N
 - bases



Macroinvertébrés édaphiques



- **SANS lignite**, la densité d'invertébrés dans le sol du terril est **comparable à celle des situations (semi)-naturelles** (0 =forêt_nat)



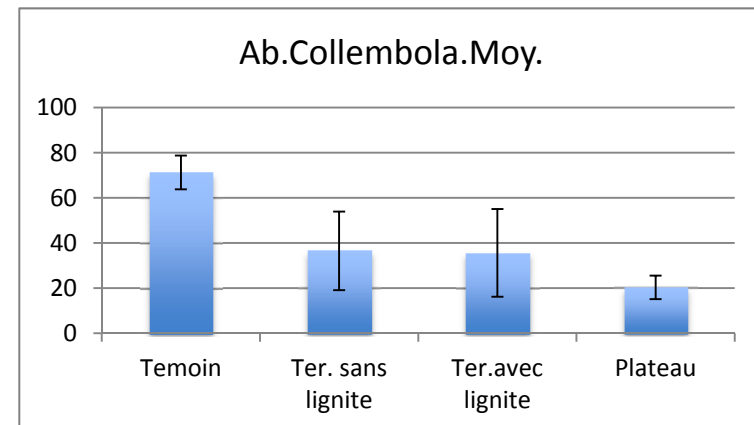
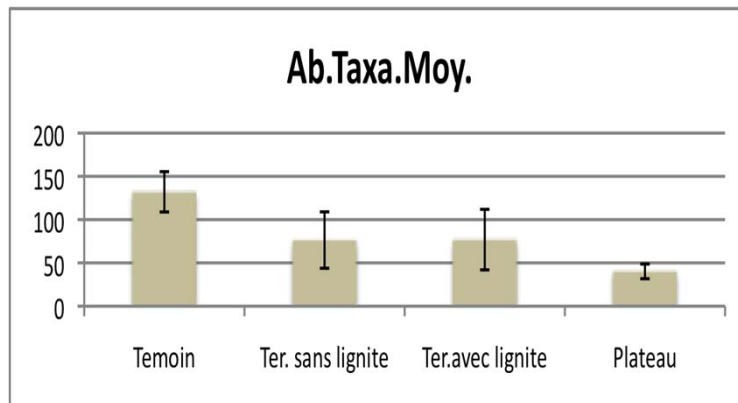
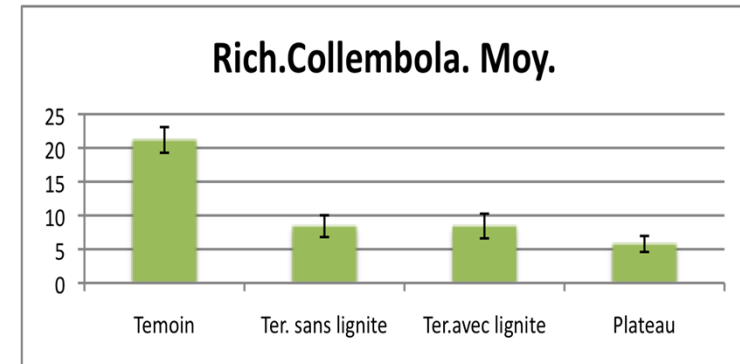
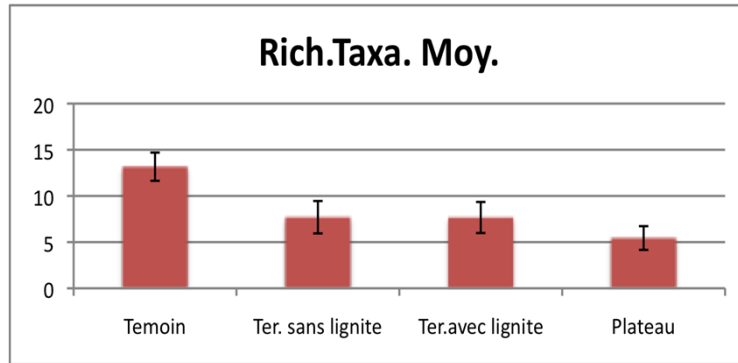
- **AVEC présence modérée de lignite (niveaux 1 et 2)** augmente la densité de macroinvertébrés dans les sols du terril

Indice de quantité croissante de lignite dans le sol, vis à vis du naturel (en mauve)

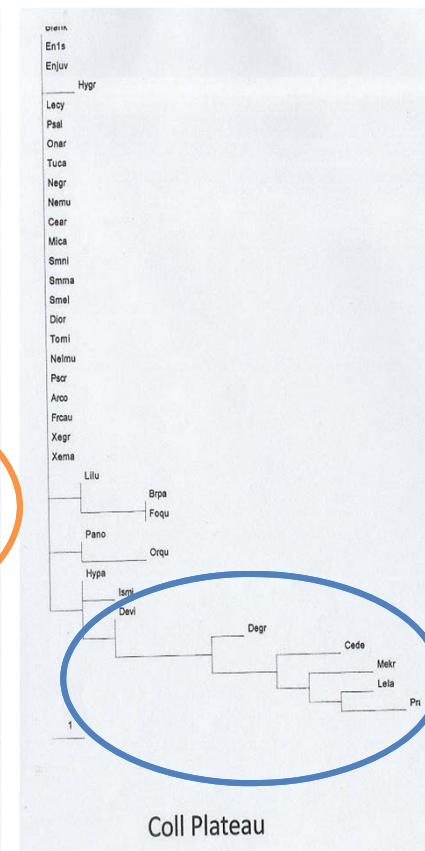
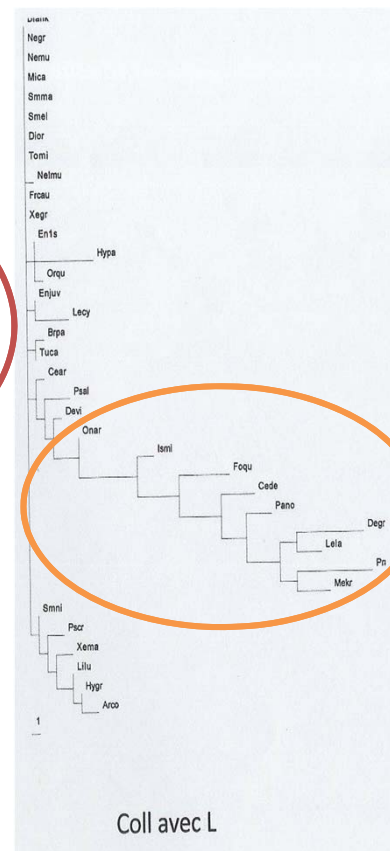
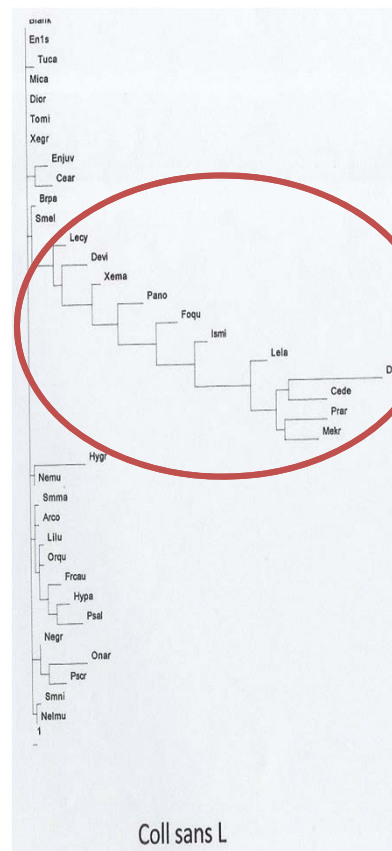
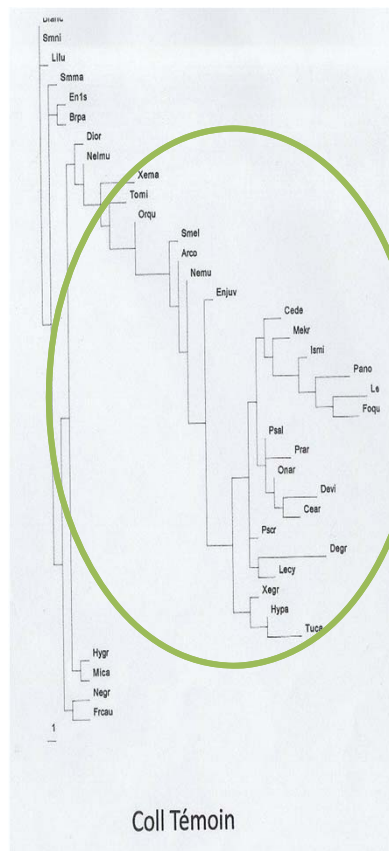
Mésafaune

et

Collemboles du terril



Diminution de la richesse spécifique et de l'abondance du témoin (forêt) vers l'anthropisé



Visualisation des structures des communautés de Collemboles
(au niveau spécifique) par approche phénétique (distances moyennes)

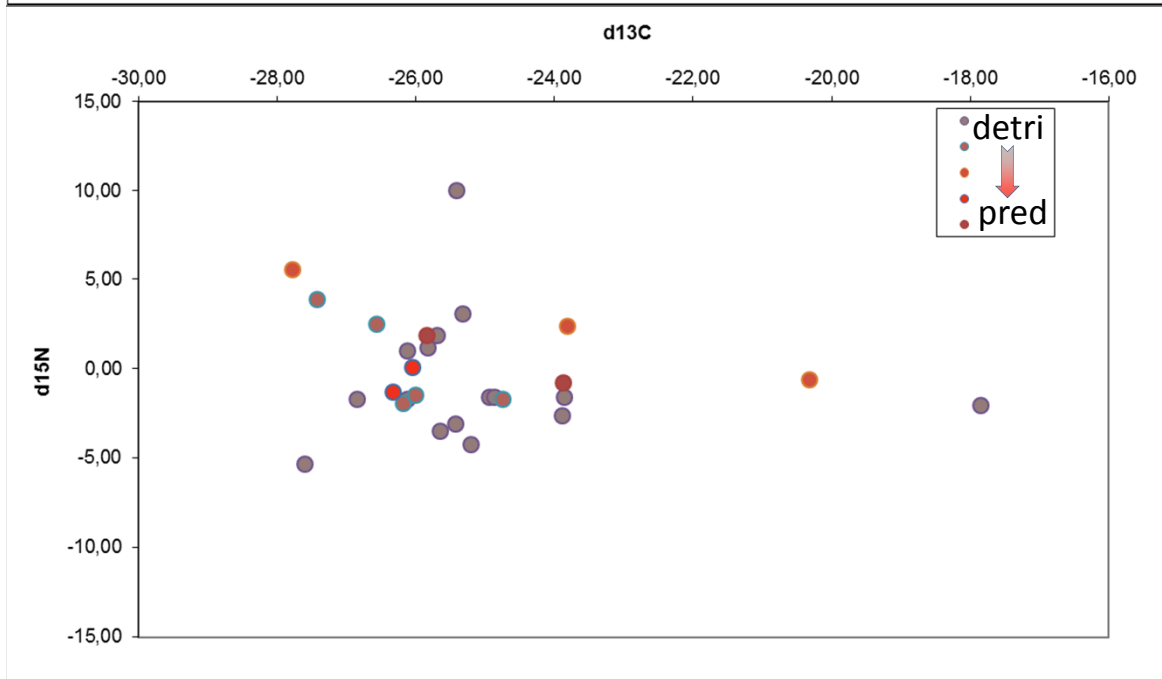
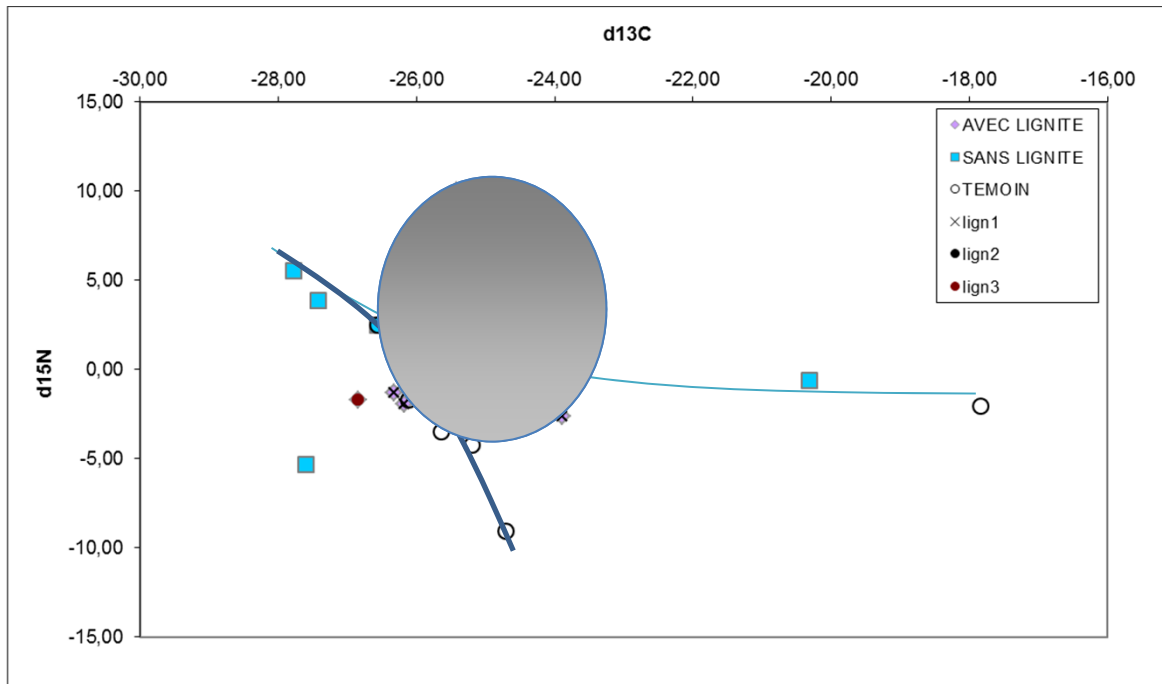
Différence entre le témoin (forêt) et le Terril relative homogénéité entre terril avec lignite et sans lignite, simplification des structures.

Isotopie de N (^{15}N) et C (^{13}C) de la mésofaune sur le terril Armand

Ellipse, mésofaune de sol avec lignite
Ligne bleue, sans lignite
Ligne noire, Témoin

Ces tendances ne semblent pas être
reliées au régime alimentaire

Il est possible que cela soit relié aux
différentes sources de MO
(Différentes compositions isotopiques,
(en cours d'analyse...))



Résultats complémentaires sur l'OHM de Vicdessos

**Recherche
de 12 ETMs
sur 3 sites**



Sans doute présents
Fluorures
Cyanures
Hydrocarbures
Arsenic
Aluminium
Baryum
(source BRGM)

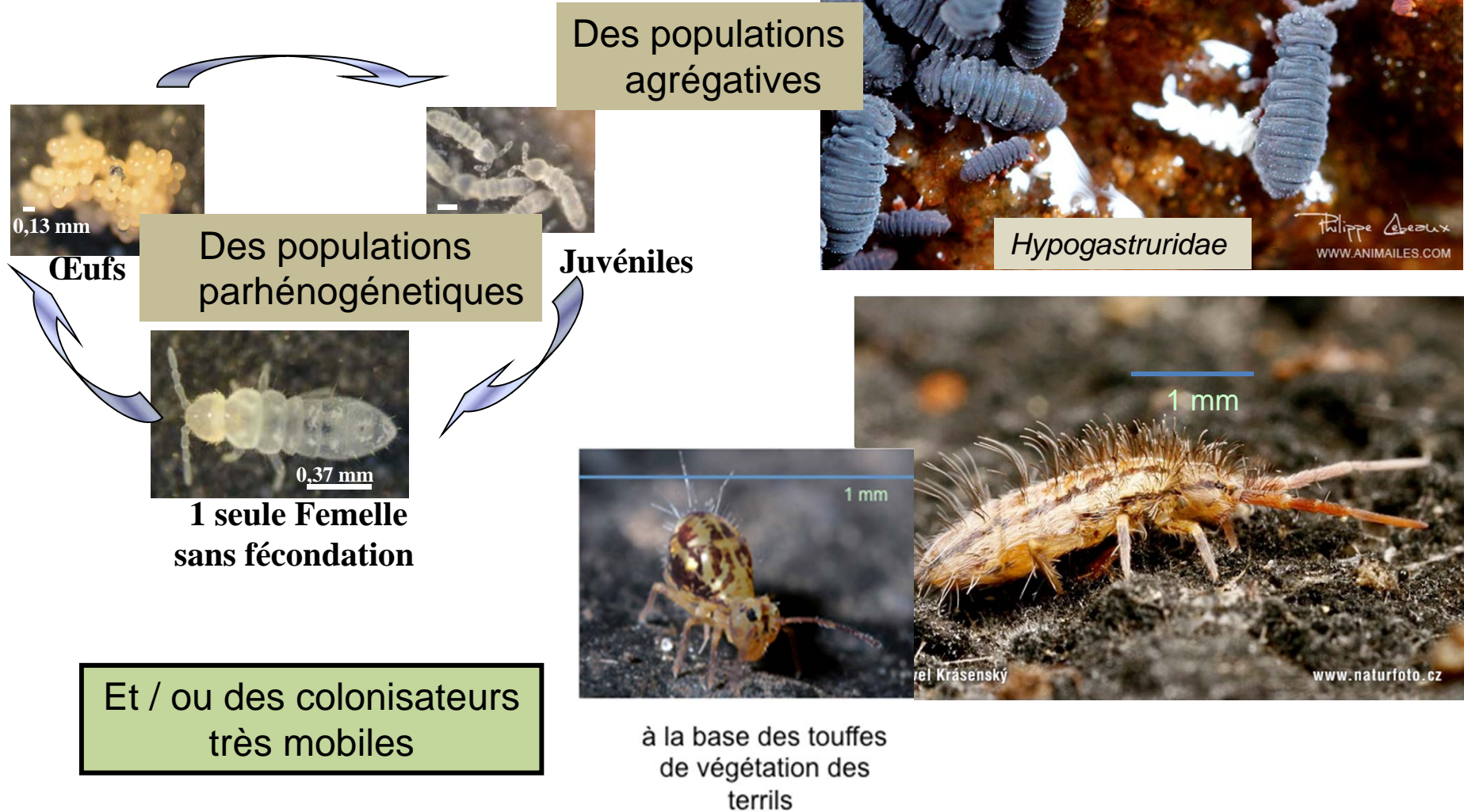


Dépôt de sortie de mines d'Argent (l'Argentière)



Traits biotiques :

Présents dans les terrils, le crassier
et dans les talus de mines :



En relation avec la raréfaction de la végétation (disponibilité de MO.)

Conclusions

Contexte :

Pour Vicdessos : **forte hostilité de l'Industriel** et à un degré moindre de l'ONF.

Pour Gardanne – Beaucoup plus calme -

Pour les ETMs : **manque de standards pour les Invertébrés (en cours de constitution)**

Résultats

Pour les ETMs, de nouvelles techniques testées, attentes **très prometteuses**

Pour les **stratégies de reproduction des Collemboles** : confirmation des résultats acquis dans d'autres domaines d'anthropisation (*sylviculture, périphérie de ronds-points routiers, travail du sol : labour-non labour*)

Les OHMs permettent de tester de nouvelles techniques !