



<http://gulfstreameдитеur.com>

# Les escargots témoins de l'évolution des populations





<http://gulfstreamediteur.com>

# Sites de prélèvement

## Collège Paul Langevin Couëron



### Zone A

Genévriers rampants  
 $T^{\circ} = 15^{\circ}\text{C}$   
Hygrométrie = 75%



### Zone B

Haies, broussailles  
 $T^{\circ} = 14^{\circ}\text{C}$   
Hygrométrie = 70%





<http://gulfstreamediteur.com>

**ESCARGOT DES HAIES**  
*Cepaea nemoralis*



Bord de la coquille =  
**Péristome de couleur foncée**

Il est jaune ou brun ou rose,  
uni ou rayé .

**ESCARGOT DES JARDINS**  
*Cepaea hortensis*



Bord de la coquille =  
**Péristome de couleur claire**

Il est jaune ou brun, rarement  
rose, souvent rayé de une à  
cinq spires foncées.  
Il vit plutôt dans les zones  
ombragées.



# Comparaison de données

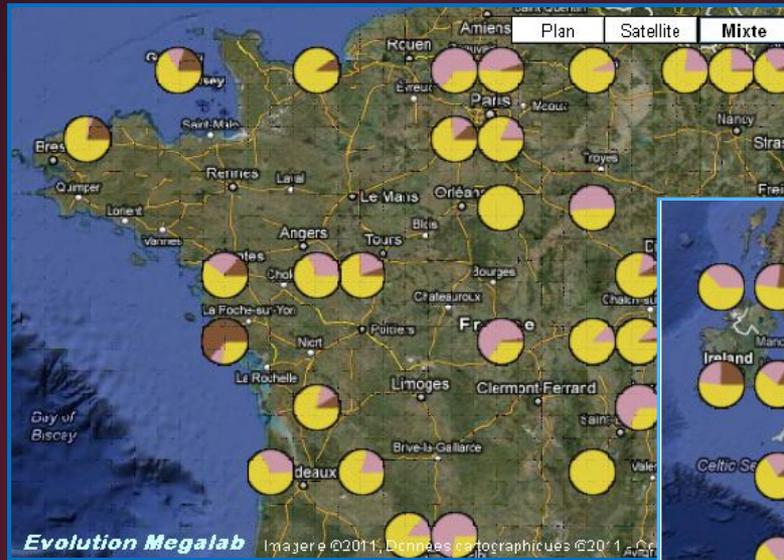


<http://gulfstreamediteur.com>

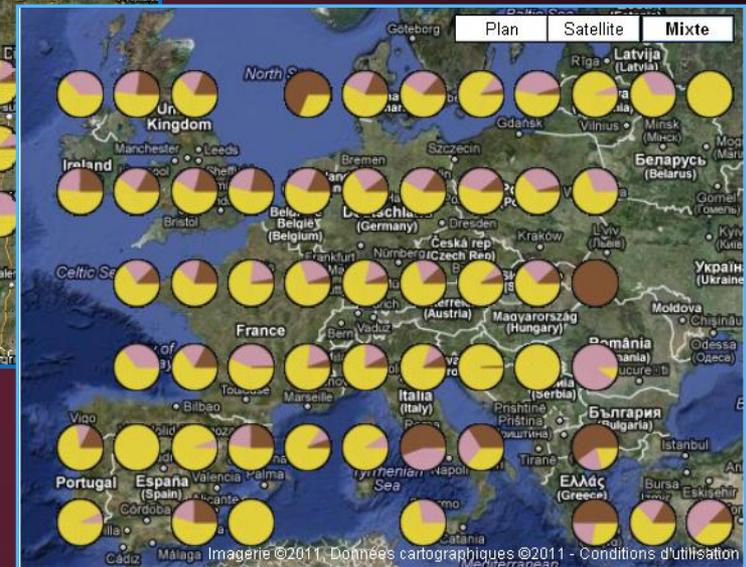
Répartition des couleurs des escargots au collège Paul Langevin



Répartition des couleurs des escargots à Vigneux de Bretagne (15 km)



Evolution Megalab europe



La comparaison des données montre une **variation de l'ornementation des coquilles** de l'escargot *Cepaea* suivant le **lieu de vie** de la population.

La répartition est semblable dans des zones très proches, aux paramètres physiques équivalents.

Mais il existe aussi une inégale répartition des couleurs des coquilles **en fonction des régions, des milieux rencontrés, des climats.**





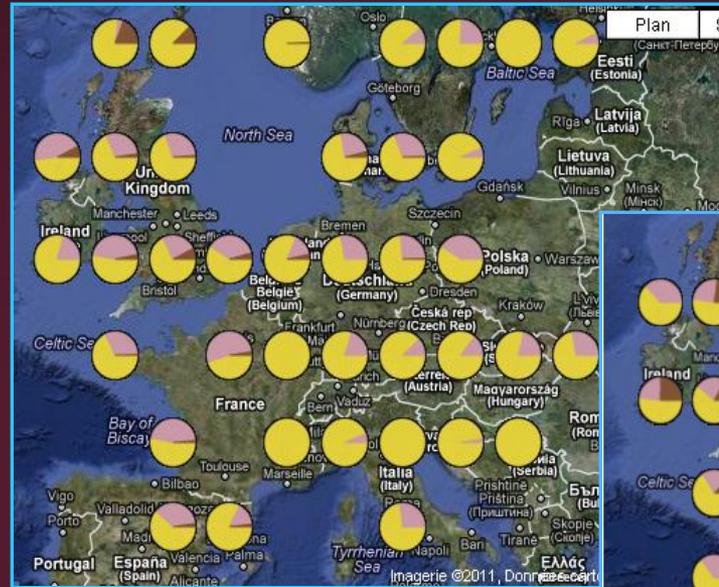
<http://gulfstreamediteur.com>

# Des données historiques

La comparaison de données plus anciennes montre que :

- dans les années 60-70, les coquilles jaunes étaient plus nombreuses alors que les coquilles brunes sont rares.

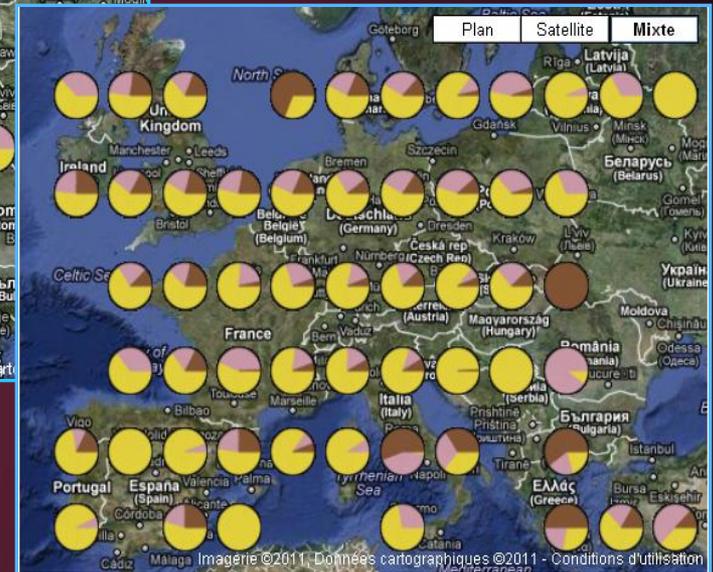
- ces dernières années par contre, les escargots à coquilles plus claires, jaunes, sont beaucoup moins nombreux.



Données historiques 1960-70

Evolution Megalab europe

Données actuelles



## Comment expliquer cette évolution de la couleur de la coquille des escargots?





<http://gulfstreamediteur.com>

# La prédation responsable de l'évolution de la couleur des coquilles

Les scientifiques étudient les *Cepaea* depuis de nombreuses années et ont découvert :

- que les coquilles **les plus sombres** sont plus communes dans les zones boisées où la couleur de fond est sombre.
- que les escargots des zones herbeuses ont des **coquilles plus claires**, jaunes et avec davantage de bandes.

Cette variabilité est le résultat de la **sélection naturelle**, au moins en partie car **elle procure un camouflage contre les oiseaux mangeurs d'escargots.**



Oiseaux.net

**une enclume à grive**



JP Ring SFO Vendée

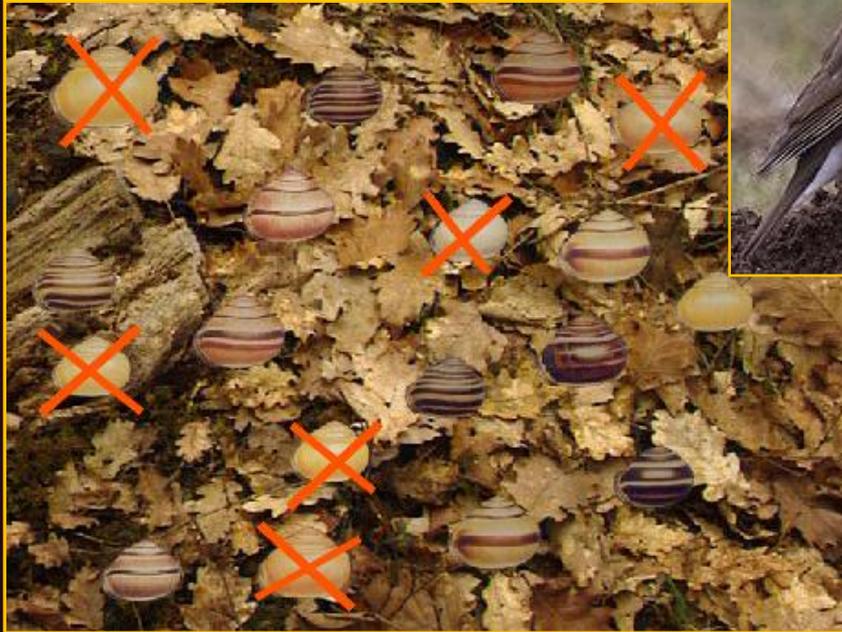
**La Grive musicienne a un comportement alimentaire très original. Lorsque les vers de terre commencent à manquer, en période de sécheresse par exemple, elle s'attaque alors plus particulièrement aux escargots. Elle les fracasse sur une pierre, qu'elle réutilise plusieurs fois en guise d'enclume.**





# La prédation responsable de l'évolution de la couleur des coquilles

<http://gulfstreameдитеur.com>



La sélection naturelle, selon Darwin, permet aux individus les mieux adaptés de survivre et ainsi de transmettre leurs caractères génétiques.

✓ **Avoir une coquille jaune est un désavantage** pour les escargots, en milieu boisé. La grive les repère facilement et les mange. Ils transmettent donc **peu de descendants**.

✓ **Avoir une coquille sombre, rayée, procure un avantage**, cette population se maintient, augmente les chances d'avoir une descendance à coquille sombre ou rayée, car ces caractères se transmettent.

La sélection naturelle par la grive musicienne

De générations en générations, la population d'escargots évolue : le nombre d'escargots jaunes diminue alors que les escargots à coquille sombre augmente: c'est un exemple d'évolution d'une population.





<http://gulfstreamediteur.com>

**Pas si simple !!!**

**Coquille jaune**

**Avantage?  
ou  
Désavantage?**

**Nouvelles  
perspectives**



# A quoi tient l'équilibre d'une population?



Selon l'environnement où se trouvent les populations, certaines transformations génétiques = mutations, peuvent être **tour à tour désavantageuses, neutres, ou avantageuses.**

➤ La population d'escargots est sensible à la prédation de la Grive musicienne. Aujourd'hui les grives musiciennes sont un peu en déclin.

➔ **La coloration et la présence de bandes sur les coquilles ont-elles changé là où le nombre de grives a diminué ?**

➤ La couleur de la coquille affecte également la sensibilité de l'escargot à la température et son dessèchement si la température s'élève.

➔ **La couleur des coquilles a-t-elle changé en raison du réchauffement climatique?**

