

# Les CHAUVES-SOURIS, leurs NURSERIES et les CLIMATS

Crédit photos :

Guy Derivaz

Christian Dodelin

Robert Le Pennec

Jean François Noblet

Olivier Sousbie

Bernard Urbain

Dessins BT

les chauves-souris

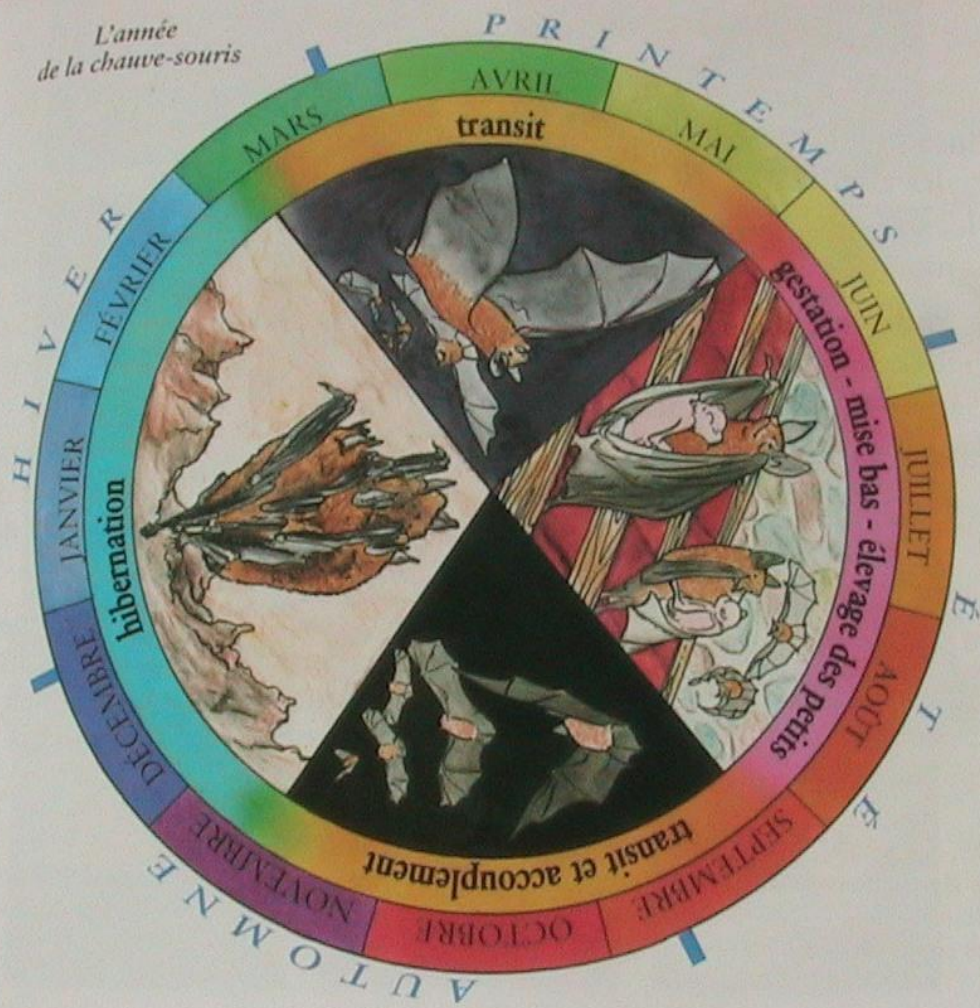
Bernard NICOLAS



Par Christian Dodelin, Spéléo Club de Savoie, délégué chiroptère FFS - 2017



L'année  
de la chauve-souris



**Les nurseries :**  
Abritent les femelles et leurs petits  
Température idéale + de 25°  
Ambiance humide

Les gîtes d'hiver sont plus froids  
Température entre 0,5° et 11°

Les exigences des chauves-souris  
Pour leurs gîtes est fonction  
Des besoins, des espèces,  
des caractéristiques climatiques.



**Naissance et élevage des petits  
Concernent 2 mois : juin, juillet**

**Naissance d'un grand murin**



# Stratégies de chauffe :

Observation chez des petits rhinolophes,

En dessous de 24°, réunion en grappe

Au-dessus de 24°, les femelles s'isolent

Couches superposées  
Ici des murins de Daubenton  
En galerie à 11°



Chez les petits rhinolophes,  
les premiers jours, les petits  
se tiennent tête en l'air

En général un petit par femelle  
Possibilité de jumeaux chez les pipistrelles  
Les pattes arrière sont presque  
à la taille adulte

## **Elevage des jeunes :**

**Les premiers jours la femelle garde le petit sur elle, même en vol.**

**Les jeunes sont de couleur plus sombre pour garder la chaleur.**

**Ils sont allaités au gîte.**

**En 20 jours à 1 mois le jeune atteint la taille adulte et est apte au vol.**



## **Ici grands rhinolophes**

**Des femelles portent leurs petits**

**C'est le jeune qui s'accroche à sa mère**

**Passé quelques jours le jeune se tient seul**

**Couleur des adultes : brun clair**

**Couleur des jeunes : gris**



**la chaleur du gîte est déterminante, les petits sont dépourvus de poil à la naissance**



**Ici Murins de Capaccini qui sont exclusivement cavernicoles  
ainsi que les Minioptères et les Rhinolophes euryale.**



**Dans la grappe la température est de 40°,  
ici sont associés Minioptères, Grands Murins et Rhinolophes euryales  
On compte jusqu'à 2000 individus au m<sup>2</sup>**



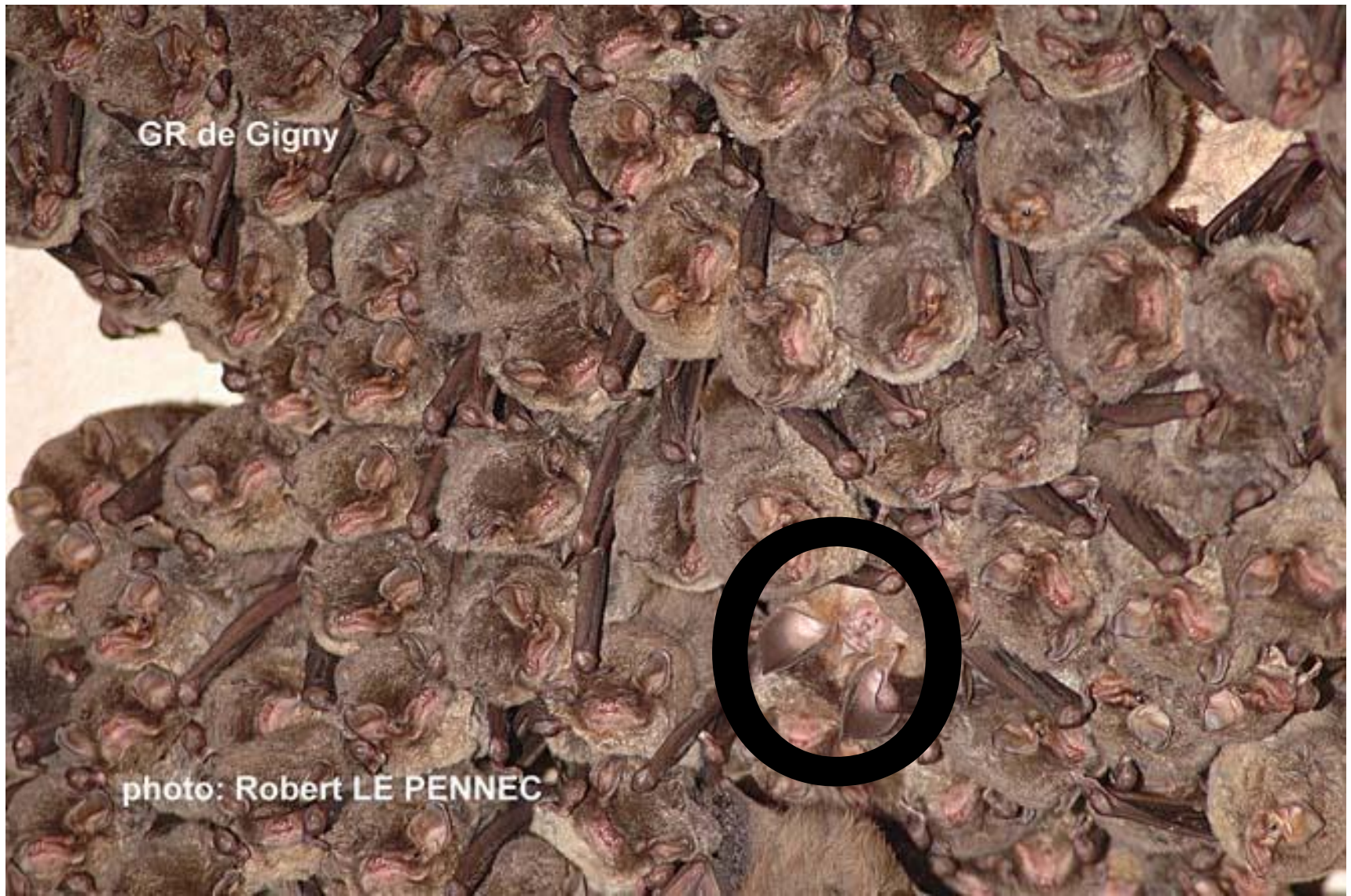


**Les colonies sont souvent proches des entrées dans des coupoles de plafond à 8 m de haut  
Elles bénéficient de l'air chaud entrant au contact des plafonds dans les 20 premiers mètres  
Il s'agit souvent d'exurgences alliant hygrométrie à la chaleur, et possibilité de boire.**





**Les espèces associées fréquemment dans les nurseries :  
(Minioptères – Rhinolophes Euryales – Grands et Petits Murins)  
(Grands Rhinolophes – Murins à Oreilles échancrés)**



GR de Gigny

photo: Robert LE PENNEC





**Les indices attestant de la présence de Nurseries :**

**Traces d'urine et guano au plafond**

**Guano au sol  
pouvant atteindre 1 mètre d'épaisseur**

**Odeur semblable à un poulailler**

**Présence de cadavres, d'ossements**

**Occupation fin du printemps et début de l'été**

**Questions :**

**Que dire des guanos sans odeur ?**

**Les sites occupés loin des entrées ?**





## Situation des nurseries en pays tropicaux





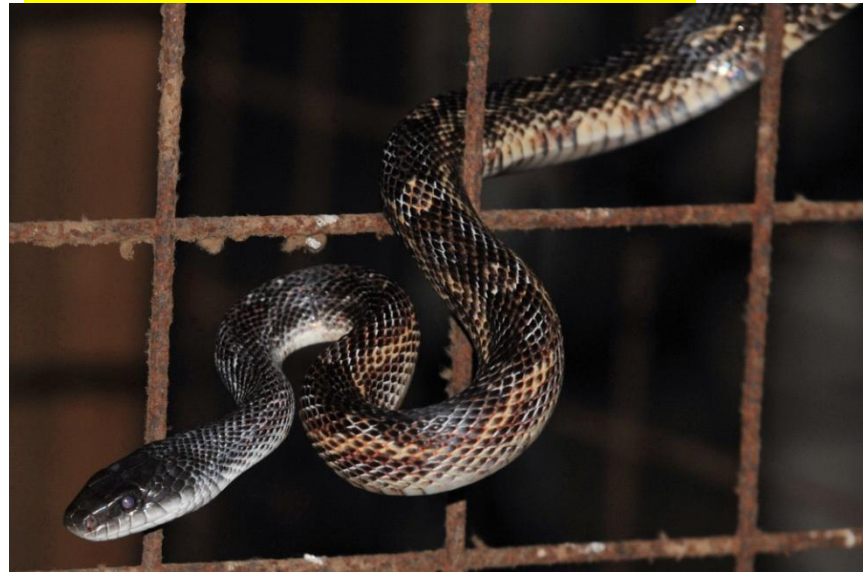


## En cavités tropicales

Les grottes froides sont à 25°

Les grottes chaudes sont à 35°

Les nurseries sont loin des entrées  
pour éviter les prédateurs

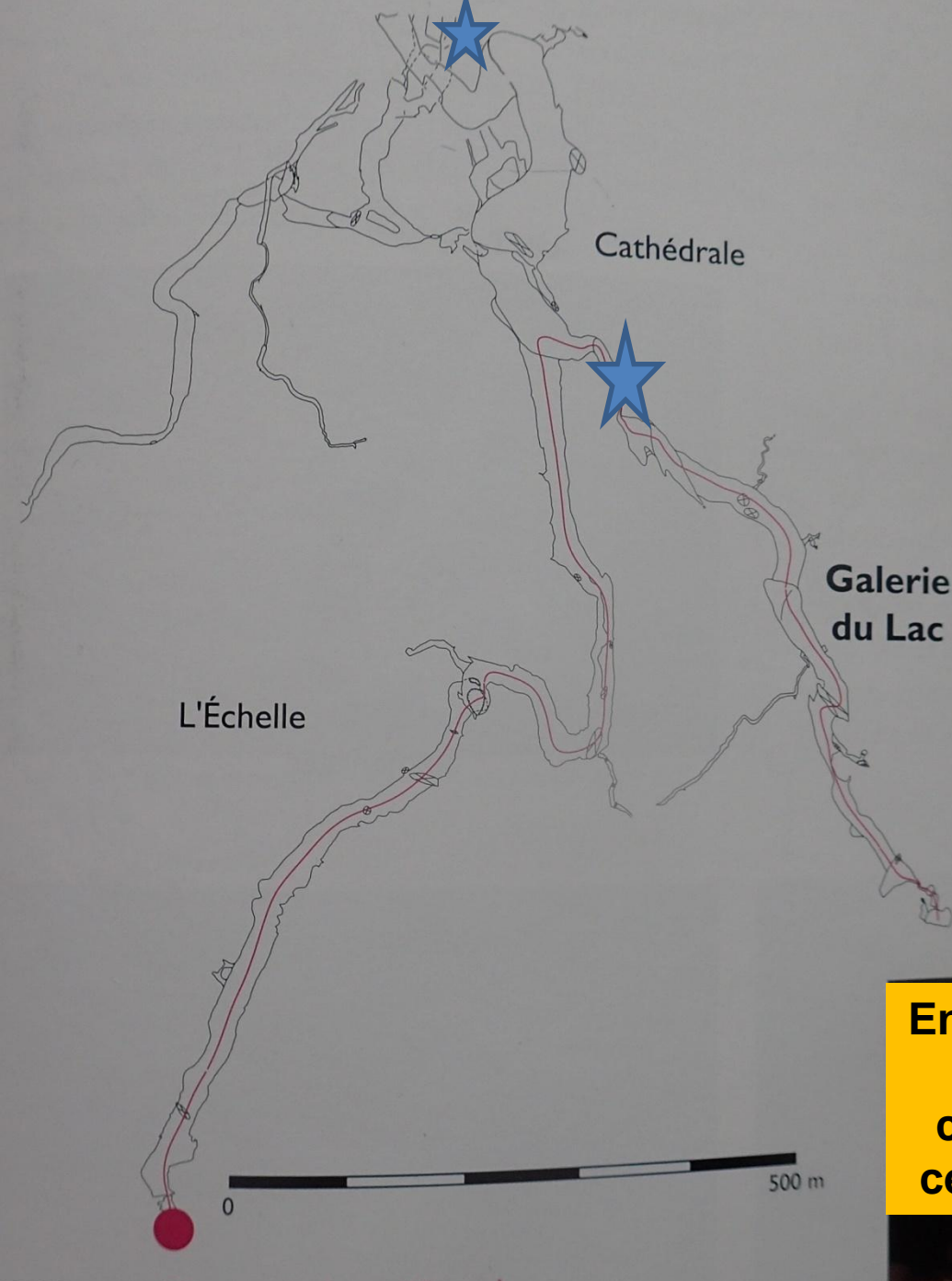




## Grotte de Saint Marcel d'Ardèche

La température actuelle est de 14°

Les sites sont à plus de 500m voir 1 km des entrées possibles.



**Entrée de la grotte St Marcel: point rose**  
**Les étoiles marquent les nurseries :**  
**celles qui précèdent la galerie du lac**  
**celles de la galerie des chauves-souris**





## Grotte de Saint Marcel d'Ardèche

Les surfaces occupées  
pouvaient recevoir jusqu'à 160 000  
chauves-souris

Le guano est desséché.  
Il n'a pas d'odeur.  
Les os ont été altérés et cassants.

Salle du lac et galerie des chauves-souris







les dents qui dépassent sur la gauche sont les molaires M3 – M2 – M1 – P4.  
La partie droite est en fait l'avant de la mâchoire, recouverte de calcite.

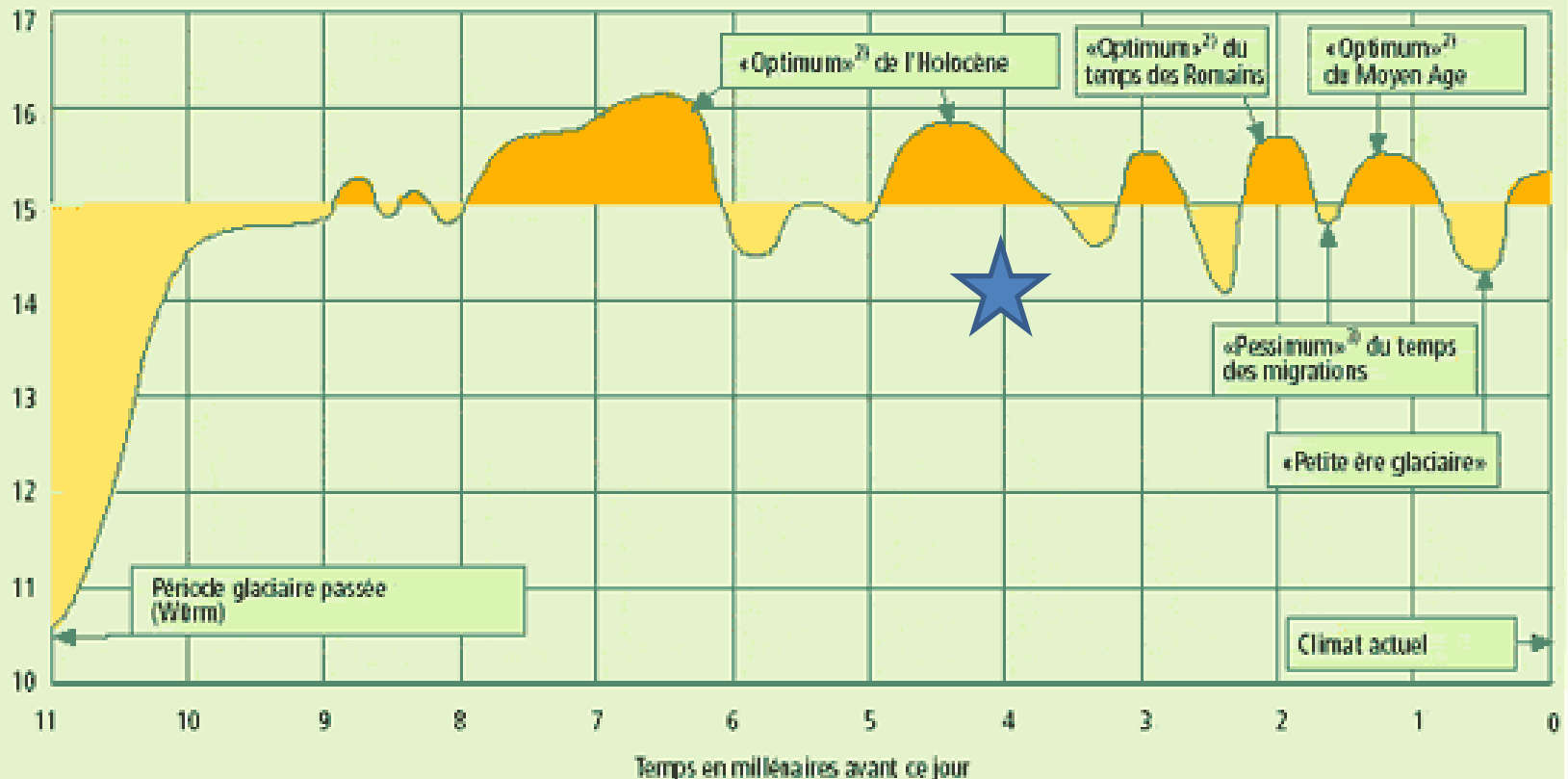


Des mesures complémentaires et des photos comparatives des molaires avec une mâchoire de *Myotis capaccinii* donnent de fortes présomptions pour l'espèce *Myotis capaccinii*.



**Datation du guano : âge calibré et maximum de probabilité : 1 982 à 1 872 av. J.C.**  
**La surface occupée donne une occupation probable par 160 000 chauves-souris, si tout l'espace était occupé dans le même temps.**

Température moyenne au cours des 10 000 dernières années



<sup>1)</sup> Reconstruction des variations de la température moyenne au sol dans l'hémisphère nord

<sup>2)</sup> Optimum: époque climatique relativement chaude

<sup>3)</sup> Pessimisme: époque climatique relativement froide



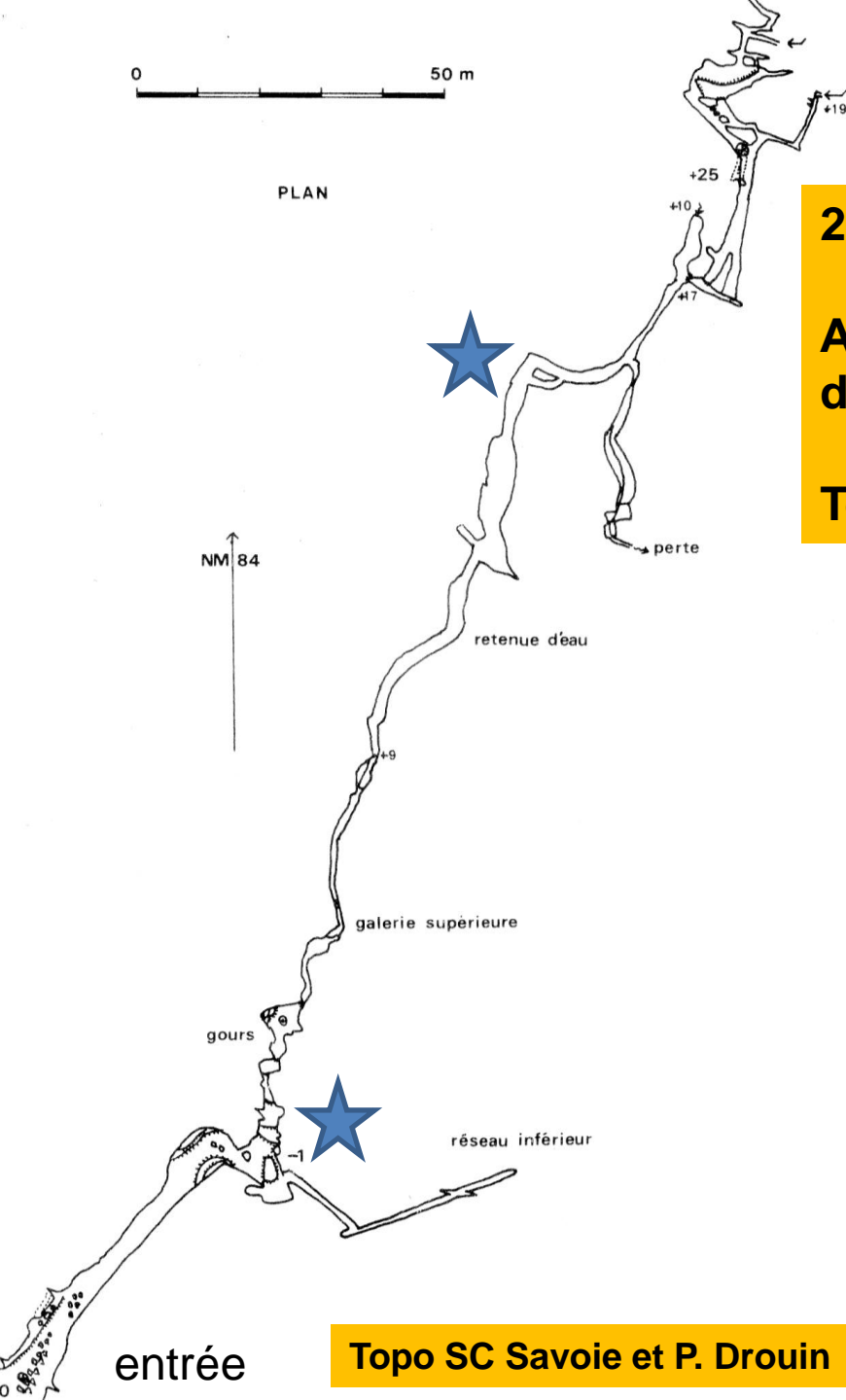
**Grotte à Mandrin – Savoie – altitude 525 m**



**Deux secteurs d'occupation se situe à plus de 100 m et 300 m de l'entrée**



# Grotte à Mandrin - Savoie



2 sites avec guano au plafond et au sol.

Aujourd'hui proche de l'entrée reproduction de Petits rhinolophes.

Température actuelle 10°

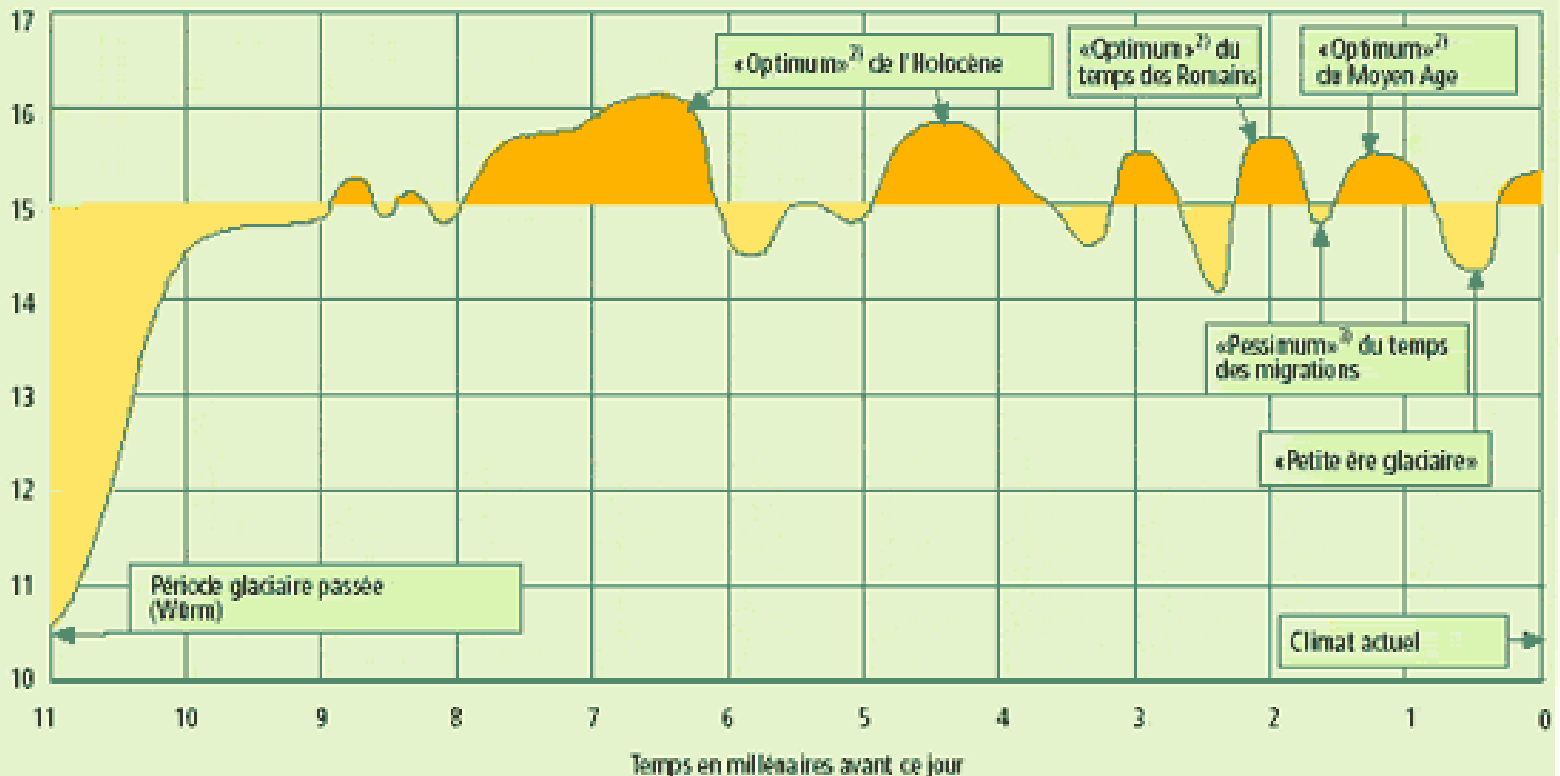


Guano crouté de la première salle



Les échantillons de la première salle donnent un âge 1.273 à 1.390 après J.C.  
Les échantillons à 300 m de l'entrée ont un âge compris entre 1.419 à 1.495 en correspondance avec la fin de l'optimum du Moyen-âge et le début du refroidissement qui va conduire au petit âge glaciaire.

Température moyenne au cours des 10 000 dernières années



<sup>1)</sup> Reconstruction des variations de la température moyenne au sol dans l'hémisphère nord

<sup>2)</sup> Optimum: époque climatique relativement chaude

<sup>3)</sup> Pessimum: époque climatique relativement froide



## Grotte de Beaussac - Dordogne et grotte Caillaud

**2 sites aux mêmes caractéristiques**

**Température actuelle : 15°**

**Guano sans odeur, sans faune**

**A plus de 200 m des entrées**





# Grotte de Beaussac - Dordogne et grotte Caillaud



**L'étude osseuse montre :**

**Espèces concernées : grands et petits murins**

**Os longs non épiphysés, présentant une tête plate, appartenant aux jeunes.**

**Radio de jeune grand murin**

**Datation en cours**





**En périodes climatiques chaudes, la température s'élève dans les grottes  
Cela fournit des espaces favorables aux chauves-souris  
Les cavités conservent des indices depuis au moins 10 000 ans**







**Avec le réchauffement climatique, les gîtes des chauves-souris vont changer. Les espèces actuelles s'adaptent depuis 30 000 ans aux conditions climatiques.**