

Conseil scientifique de la grotte de Lascaux

7^e réunion – Paris, 13-14 décembre 2011

Relevé de conclusions

L'ordre du jour fixé pour ce 7^e Conseil Scientifique a pu être traité dans sa globalité. Seuls les points ayant fait l'objet de décisions sont présentés dans ce relevé de conclusions.

1 – Procès-verbal de la séance des 7-9 juin 2011

Procès verbal approuvé à l'unanimité du Conseil.

2 – Etat de la cavité

Suite aux présentations sur l'état sanitaire de la cavité par A. Moskalik-Detalle et S. Konik, le Conseil prend note de la relative stabilité de la grotte.

3 – Elargissement souhaité du Conseil Scientifique

Les deux collègues ayant été sollicités par des conseillers au printemps dernier en vue d'apporter leur expertise et connaissance sur la climatologie du milieu souterrain et la microfaune souterraine seront invités aux prochains conseils dans l'attente d'une nomination officielle. M. Y. Coppens adresse un courrier aux personnes pressenties en ce sens dès la définition du calendrier 2012 des réunions du Conseil.

4 – Avis sur les programmes de recherche :

Les avis sur les programmes « microbiologie/microclimat » et « Ecologie microbienne » seront transmis en janvier 2012 au Groupe de maîtrise d'ouvrage (GMO) afin que celui-ci puisse en disposer pour sa réunion du 26 janvier après midi (Bordeaux).

- Concernant le **programme « microbiologie/microclimat »** le Conseil relève (i) l'intérêt des résultats obtenus par les deux méthodes d'identification des micro-organismes ainsi que (ii) la pertinence des objectifs de croiser les variations climatiques et microbiologiques. La stabilité climatique durant le programme n'a pas permis d'atteindre l'ensemble des objectifs initiaux. Sur la base de ces premiers résultats et des protocoles méthodologiques, le Conseil souhaite qu'une réflexion soit de nouveau menée afin de poser les assises nécessaires à une approche plus intégrative tant en ce qui concerne les interactions microbiologie/climatologie que les relations microbiologie/support minéral (micromorphologie, fracturation...). C'est pourquoi, le Conseil n'est pas favorable à une poursuite de ce programme.

- Concernant le **programme « Ecologie microbienne »** : le Conseil a apprécié la qualité du travail réalisé et ses apports dans la connaissance et l'évolution des taches noires ainsi que son approche écosystémique qui intègre les différents processus et agents de la biodiversité souterraine de la grotte de Lascaux. La demande de prolongation de ce programme est retenue sur la base d'un cahier des charges qui sera présenté début janvier auprès du GMO en vue de sa prochaine réunion (26 janvier) ; le CS souhaite que le prolongement de ce programme se fasse au sein d'un consortium de laboratoires pouvant apporter leur compétences sur la microbiologie et le rôle des insectes cavernicoles.

5 – Réponses du Conseil aux questions exprimées par le GMO :

Le Conseil transmettra courant janvier par écrit au GMO ses avis argumentés concernant les questions suivantes :

5.1 - faut-il préférer traiter la grotte du fait de la présence de micro-organismes bien qu'on observe un développement très lent et qu'ils puissent être des vecteurs potentiels de nouvelle crise ?

5.2 - rôle potentiel des insectes dans la conservation de la cavité ?

5.3 - validation du projet de remplacement des échangeurs (assistance climatique) et de la panoplie de tuyaux ?

5.1 : Avis négatif concernant les traitements biocides compte tenu de (i) la récupération actuelle de la cavité (relative stabilisation des phénomènes) et (ii) des effets secondaires supposés des traitements précédents.

5.2 : Ce point fera partie du **cahier des charges** qui sera proposé par le CS au GMO pour la poursuite du programme « Ecologie microbienne » ;

5.3 : Demande d'informations techniques supplémentaires : conscients des contraintes de calendrier (période favorable aux travaux : décembre-avril), plusieurs conseillers se rendront à Bordeaux le 26 janvier pour discuter avec le GMO et le bureau d'étude qui a conçu les caractéristiques des nouveaux échangeurs et remplacement de la tuyauterie. A la suite de cette réunion, le CS donnera son avis.

6 – Recommandation du CS auprès des personnes intervenant dans la cavité

Le Conseil souhaite que toute personne intervenant dans la cavité (restauration, prélèvement, relevés photographiques etc...) porte un masque biologique afin d'éviter toute propagation bactérienne et microbiologique.

7 – Présentation des travaux menés dans les différents groupes de travail

En l'absence (excusée) d'Y. Perrette, les 3 GT suivants ont présenté leurs travaux.

GT Veille Méthodologique et technologique : P. Tiano souligne la faible réactivité des conseillers à ses différents messages ; cela pose les limites des échanges par mail et l'importance de réunions de travail en présentiel. Celles-ci se tiendraient en alternance avec des réunions en visio-conférence pour limiter les coûts.

P. Tiano et P. Vaudaine présentent un protocole afin de définir les potentialités de traitement biocide par des méthodes physiques sans contact (micro-ondes, irradiation gamma et UV). Les premiers échanges sur ce protocole ont souligné l'intérêt de rechercher de nouvelles pistes de traitement ; ces pistes demandent néanmoins des précisions quant à leur application en milieu souterrain et ses écosystèmes ainsi que sur le retrait des résidus liés au traitement. Le développement de ces techniques nécessite de conduire des expérimentations en grotte-laboratoire pour évaluer leur efficacité, ce qui suppose en amont une analyse fine des populations microbiennes avant et après contamination puis après « stérilisation » avec un suivi pour évaluer la résilience de l'écosystème. Ce programme sera de nouveau discuté lors du prochain CS en lien avec la recherche de grottes-laboratoires appropriées.

GT Hydroclimatologie souterraine/modélisation : V. Plagnes fait part de la réunion qui a eu lieu en septembre 2011 en visioconférence ; cette réunion était couplée avec le « groupe Climat » auquel participe des membres du GMO (A. Rieu, M. Mauriac, S. Tournon). Elle présente ensuite les propositions des structures sollicitées pour travailler sur les 3 axes suivants : « Géophysique de l'encaissant » (labo I2M), « géologie, géomorphologie » (B.E. Protée) et « caractérisation pédologique » (ce dernier axe étant en lien avec le GT Ecosystèmes de surface et souterrain). Les échanges ont souligné l'intérêt de ces 3 axes qui seront menés sur une même période afin de favoriser leur articulation. Intérêt souligné par le CS : mieux définir les vulnérabilités de la cavité et mieux intégrer les caractéristiques du milieu (géométrie, matériel présent) dans le simulateur. Avis favorable à la mise en place de ces 3 axes.

Une discussion a porté sur l'adjonction d'un 4^e axe sur la couverture végétale ; celui-ci sera réalisé mais de manière différée dans le temps afin de pouvoir s'appuyer sur les résultats géophysiques, géomorphologiques et bio-pédologiques.

GT Etat des parois (microbiologie, microfaune et vermiculations) : J.-J. Delannoy présente l'état actuel des travaux réalisés dans le cadre du protocole « Vermiculations » ainsi que la réunion d'étape qui a eu lieu le 8 novembre à Bordeaux. Une seconde réunion d'étape aura lieu le 26 janvier à Bordeaux. Une synthèse de ces travaux sera présentée lors du CS de printemps (mars 2012).

8 – Points budgétaires

Le Conseil scientifique a reçu Marc Drouet, sous-directeur de l'archéologie à la Direction générale des patrimoines du ministère de la Culture et de la Communication. M. Drouet a fait part des contraintes budgétaires actuelles de l'Etat. Le Conseil a pris note de ces contraintes et définira en conséquence la périodicité de ses réunions et les priorités des actions en cours et projetées. La définition des priorités sera fixée par le Conseil début 2012. Le Conseil souhaite que des solutions soient rapidement trouvées pour que les dynamiques mise en place dans le cadre des groupes de travail puissent se poursuivre compte tenu des enjeux de conservation de la grotte et d'anticipation face à d'éventuelles nouvelles crises.

Prochain Conseil scientifique : mars 2012 (dates à préciser).